

Приложение 5, 7

к ОПОП ВО 08.04.01 Строительство
Проектирование зданий и сооружений и
организация инвестиционной деятельности в
строительстве

Рабочая программа дисциплины
Б1.О.01 Методика и методология научного исследования

Закреплена за кафедрой	Строительных технологий и инженерно-экологических систем
Учебный план	zg08.04.01 ПЗСОИ 2025 БПИ.plx 08.04.01 Строительство
Профиль	Проектирование зданий и сооружений и организация инвестиционной деятельности в строительстве
Квалификация	Магистр
Форма обучения	заочная
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Часов по учебному плану	108
в том числе:	
аудиторные занятия	22
самостоятельная работа	82
контактная работа во время промежуточной аттестации	
часов на контроль	4
Виды контроля на курсах:	
зачет с оценкой 1	
контрольная работа 1	

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	1		Итого	
	УП	РП	УП	РП
Вид занятий				
Лекции	10	10	10	10
Практические	12	12	12	12
Итого ауд.	22	22	22	22
Контактная работа	22	22	22	22
Сам. работа	82	82	82	82
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

канд. техн. наук, доцент Дмитриева Нина Викторовна

Рабочая программа дисциплины

Методика и методология научного исследования

разработана в соответствии с ГОС ВО:

Государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 482)

составлена на основании учебного плана:

zg08.04.01 ПЗСОИ 2025 БПИ.plx

Утверждена в составе ОПОП ВО:

08.04.01 Строительство, утвержденной учёным советом ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко» от 26.03.2025 протокол № 7.

Программа одобрена на заседании кафедры

Строительных технологий и инженерно-экологических систем

Зав. кафедрой Дудник Анна Вячеславовна

Выпускающая кафедра

Строительных технологий и инженерно-экологических систем

Зав. кафедрой Дудник Анна Вячеславовна

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**1.1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Подготовить высококвалифицированного специалиста с широким диапазоном знаний в области научных исследований в промышленном и гражданском строительстве. А также формирование общих представлений о теоретико-методологических основах научно-исследовательской деятельности; освоение принципов рациональной организации научных исследований; освоение практических методов научного поиска и анализа получаемых научных результатов; развитие практических навыков разработки научно-технической продукции

1.2 ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Обеспечить теоретическую и практическую подготовку студентов по вопросам:

- современных методов исследования;
- общих принципов идеализации строительных конструкций;
- специфики научного познания и подходов к методологии познавательной деятельности;
- способов работы с научно-технической информацией;
- основных методологических принципов научного исследования (объективности, сущностного анализа, единства логического и исторического оснований, концептуального единства);
- оформления научно-технических работ: правила рубрикации текста; правила использования цитат и оформления заимствований; правила библиографического описания источников.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок.Часть	Б1.О
------------	------

Требования к предварительной подготовке обучающегося:**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:**

1	Сопровождение и совершенствование систем менеджмента качества в строительстве
2	Управление командами в строительных подразделениях
3	Научные проблемы экономики строительства
4	Энергосбережение и энергоаудит в строительстве
5	Психология в высшей школе
6	Производственная практика
7	Производственная практика (научно-исследовательская работа)
8	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ**УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий**

УК-1.1: Описывает суть проблемной ситуации

УК-1.2: Выявляет составляющие проблемной ситуации и связей между ними

УК-1.3: Собирает и систематизирует информацию по проблеме

УК-1.4: Оценивает адекватность и достоверность информации о проблемной ситуации

УК-1.5: Выбирает методы критического анализа, адекватных проблемной ситуации

УК-1.6: Разрабатывает и обосновывает план действий по решению проблемной ситуации

УК-1.7: Выбирает способ обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации

УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

УК-2.1: Формулирует цели, задачи, значимости, ожидаемых результатов проекта

УК-2.2: Определяет потребности в ресурсах для реализации проекта

УК-2.3: Разрабатывает план реализации проекта

УК-2.4: Контролирует реализацию проекта

УК-2.5: Оценивает эффективность реализации проекта и разрабатывает план действий по его корректировке

УК-3: Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

УК-3.1: Разрабатывает цели команды в соответствии с целями проекта

УК-3.2: Формирует состав команды, определяет функциональные и ролевые критерии отбора участников

УК-3.3: Разрабатывает и производит корректировку плана работы команды

УК-3.4: Выбирает правила командной работы как основы межличностного взаимодействия

УК-3.5: Выбирает способы мотивации членов команды с учетом организационных возможностей и личностных особенностей членов команды
УК-3.6: Выбирает стиль управления работой команды в соответствии с ситуацией
УК-3.7: Презентует результаты собственной и командной деятельности
УК-3.8: Оценивает эффективность работы команды
УК-3.9: Выбирает стратегии формирования команды и контролирует её реализацию
УК-3.10: Контролирует реализацию стратегического плана команды

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ			
№ п/п	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Часы	Семестр
Раздел 1. Наука понятия и этапы развития			
1.1	Классификация наук. Подходы определения науки, ее цели, функции, структуры и категории. /Лек/	2	1
1.2	Этапы развития науки. Научно-технический прогресс. Понятия, предмет и этапы становления научного познания. /Лек/	2	1
1.3	Эволюция науки /Пр/	2	1
1.4	Написание реферата /Ср/	12	1
Раздел 2. Концептуальные основы научного познания			
2.1	Суть научного познания. Понятия научного мышления и научного знания. /Лек/	2	1
2.2	Философско-методологические основы научного познания Универсальные методы и общие принципы научного познания. /Лек/	2	1
2.3	Методология науки /Пр/	2	1
2.4	Техника и технократизм /Ср/	6	1
2.5	Понятия техники /Ср/	6	1
2.6	Объект и предмет технических наук /Ср/	8	1
2.7	История технических знаний. Написание реферата /Ср/	10	1
Раздел 3. Научные исследования			
3.1	Технология исследовательской работы. Уровни и методы научного исследования. Оформление, внедрение и оценка результатов научных исследований /Лек/	2	1
3.2	Программа научно-технического исследования: рассмотрение подборки региональных, национальных и международных программа, нацеленных на поддержку научно-технической и инновационной деятельности, в которых могут принять участие исследователи и инноваторы. /Пр/	2	1
3.3	Методология написание научной статьи: формулировка проблемы и постановка задач решения научно-технических; написание выводов /Пр/	2	1
3.4	Методология диссертационного исследования: идея и замысел исследования; определить цель и задачи исследования, сформулировать проблему, объект, предмет, гипотезу исследования; принципы и подходы. /Пр/	2	1
3.5	Структура автореферат диссертации и подготовка к защите /Пр/	2	1
3.6	Написание заявки на участие в программе научно-технического исследования /Ср/	10	1
3.7	Анализ структуры научной статьи. Сбор материалов для статьи /Ср/	10	1
3.8	Методы диссертационного исследования. Сбор материалов. /Ср/	10	1
3.9	Написание доклада защиты /Ср/	10	1
Итого:		108	

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
5.1. Рекомендуемая литература	
Методология научного исследования: учебное пособие/ Н.В. Липчиу, К.И. Липчиу. - Краснодар: КубГАУ, 2013. - 290 с.	
Методология и методы научного исследования: учебное пособие для студентов магистратуры /Краснояр. гос. пед. ун-т им. В.П. Астафьева. – Красноярск, 2014. – 90 с.	
Правила оформления магистерской диссертации : методические указания к выполнению и оформлению магистерской диссертации / М-во образования и науки Рос. Федерации, Волгогр. гос. архит.-строит. ун-т ; сост. Е. В. Пустовалов, Ю. Ю. Юрьев. — Волгоград : ВолгГАСУ, 2014.	

Практические задания по дисциплине Основы научных исследований: Учебное пособие / Н.Г. Лукьянец – Костанай: Костанайский филиал «ЧелГУ», 2019. – 120 с.	
5.2 Перечень информационных технологий	
5.2.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного	
Комплект ПО с академической лицензией, комплект свободно-распространяемого ПО, условно-бесплатного ПО для проведения практических и самостоятельных работ	
5.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	
Научная электронная библиотека eLibrary	
5.3. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы	
6. МТО (оборудование и технические средства обучения)	
1	516 Учебная аудитория для проведения учебных занятий/контроля Комплект учебной мебели на 30 посадочных мест, рабочее место преподавателя, доска меловая, обеспечен проводной доступ в сеть интернет, проектор, проекционный экран, web-камера.
2	516 Помещение для самостоятельной работы обучающихся Комплект учебной мебели на 30 посадочных мест, рабочее место преподавателя, доска меловая, обеспечен проводной доступ в сеть интернет, проектор, проекционный экран, web-камера.
7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
<p>1. Студент должен осваивать каждый раздел дисциплины в совокупности: после прослушивания лекций и выполнения практических работ по разделу, изучить литературу и источники из интернета по тематике для самостоятельного изучения.</p> <p>2. Студент должен регулярно посещать лекции, полноценно вести запись в конспекте с учётом ключевых аспектов на которые указывает преподаватель.</p> <p>3. Студент должен в обязательном порядке присутствовать на практических занятиях, выполнять требования согласно методическим указаниям, своевременно предоставлять работы преподавателю в законченном формате.</p> <p>4. Студент должен подготовиться к зачету по вопросам компьютерного тестирования по дисциплине в форме демоверсии. Вопросы скомпонованы по дидактическим разделам. Для подготовки рекомендуется использовать и основную, и дополнительную литературу, а также источники из интернета.</p>	

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА)**для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации****8.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (модуля)**

Вопросы для подготовки к зачету

1. Классификация наук.
2. Подходы определения науки, ее цели, функции, структуры и категории
3. Этапы развития науки.
4. Научно-технический прогресс.
5. Понятия, предмет и этапы становления научного познания.
6. Суть научного познания.
7. Понятия научного мышления и научного знания.
8. Философско-методологические основы научного познания.
9. Универсальные методы и общие принципы научного познания.
10. Технология исследовательской работы.
11. Уровни и методы научного исследования.
12. Оформление, внедрение и оценка результатов научных исследований.
13. Эволюция науки.
14. Методология науки.
15. Программа научно-технического исследования.
16. Методология написания научной статьи.
17. Методология диссертационного исследования.
18. Структура автореферата диссертации и подготовка к защите.
19. Техника и технократизм.
20. Понятия техники.
21. Объект и предмет технических наук.
22. История технических знаний.
23. Написание заявки на участие в программе научно-технического исследования.
24. Анализ структуры научной статьи.
25. Написание доклада защиты.
26. Моделирование: понятие модели, четыре парадигмы моделирования, связь модели и явления
27. Основные свойства моделей: операбельность, абстрактность, информативность, адекватность
28. Математические модели: преимущества и недостатки, формализация, эффективность использования, математики
29. Описание материалов: модель сплошной среды и структурная модель
30. Имитационное моделирование: область применения, преимущества и недостатки, принцип «стеклянного ящика», связь с реальным экспериментом, время моделирования
31. Алгоритмы: понятие, определение, виды и типы
32. Алгоритм как базовое понятие. Направленность алгоритма, способы представления
33. Структурные алгоритмы. Алгоритмически разрешимые и неразрешимые задачи
34. Детерминированные, вероятностные и эвристические алгоритмы
35. Генераторы случайных и псевдослучайных чисел. Алгоритмы создания, рекурсивные функции
36. Метод Монте-Карло
37. Обработка результатов экспериментов. Метод наименьших квадратов
38. Представление об эволюции знаний
39. Методология науки
40. Приемы и методы научных исследований
41. План научной статьи
42. Техника и технократизм
43. Объект и предмет технических наук
44. История технических знаний
45. Проблемы воспроизводства технических знаний
46. Патентные разработки
47. Проблемы авторского права в технических науках
48. Исторический обзор и современные тенденции развития строительного материаловедения
49. Подбор обзорных материалов для диссертации и для статей

8.2. Темы курсовых работ, проектов, РГР

Учебным планом не предусмотрены

8.3. Фонд оценочных средств (итоговый тест по дисциплине)

1. Системный анализ – это:
 1. Конструктивное направление исследования процессов управления.
 2. Совокупность методов и моделей, направленных на решение задач исследования организации.
 3. Методы изучения задач системы управления.

4. Метод познания, представляющий собой последовательность действий по установлению структурных связей между переменными или элементами исследуемой системы.

2. Что представляет собой научное исследование?

1. Желаемое состояние изучаемого объекта.
2. Предвосхищение результата деятельности.
3. Научный труд, научное изучение, познавательная деятельность и процесс познания для получения новых знаний.
4. Познание законов общества и природы.

3. Научное исследование начинается

1. с выбора темы
2. с литературного обзора
3. с определения методов исследования

4. Что такое принцип исследования?

1. Элемент системы управления.
2. Функция системы управления.
3. Правило, руководящая идея проведения исследования.
4. Желаемый результат исследования.

5. Выбор темы исследования определяется

1. актуальностью
2. отражением темы в литературе
3. интересами исследователя

6. Как соотносятся объект и предмет исследования

1. несвязанны друг с другом
2. объект содержит в себе предмет исследования
3. объект входит в состав предмета исследования

7. Что представляет собой объект исследования?

1. Структура и ее внутренняя и внешняя среда, подлежащие изучению.
2. Конечное состояние изучаемого процесса.
3. Процесс чего-либо, подлежащий изучению.
4. То, на что направлено и что является содержанием научного изучения.

8. Что представляет собой предмет исследования?

1. Структура и ее внутренняя и внешняя среда, подлежащие изучению.
2. Конечное состояние изучаемого процесса.
3. Процесс чего-либо, подлежащий изучению.
4. То, на что направлено и что является содержанием научного изучения.

9. Что представляют собой методы исследования?

1. Определение состава проблем.
2. Способы проведения исследования.
3. Средства оптимизации исследования.
4. Алгоритм исследования.

10. Что такое методология исследования?

1. Логическая схема исследования.
2. Методические положения исследования.
3. Совокупность законов, закономерностей, методов, подходов, принципов и средств исследования.
4. Соответствие целей, средств и методов исследования.

11. Что позволяет выявить системный анализ объекта?

1. Целесообразность создания либо совершенствования системы.
2. Наиболее эффективные методы деятельности.
3. Совокупность необходимой информации.
4. Целостность, взаимосвязи и взаимодействие элементов исследуемого объекта.

12. Что представляет собой методика исследования?

1. Последовательность операций по использованию методов исследования.
2. Совокупность методов и принципов исследования.
3. Комплекс методологических положений, используемых при исследовании.

4. Система взглядов, идей и принципов исследования.

13. Что представляет собой проблема в системе научного исследования?

1. Направление исследования.
2. Совокупность информации о состоянии системы научного исследования.
3. Признак научного исследования.
4. Противоречие, требующее разрешения.

14. Формулировка цели исследования отвечает на вопрос

1. что исследуется?
2. для чего исследуется?
3. кем исследуется?

15. Задачи представляют собой этапы работы

1. по достижению поставленной цели
2. дополняющие цель
3. для дальнейших изысканий

16. Методы исследования бывают

1. теоретические и эмпирические
2. эмпирические
3. конструктивные
4. теоретические

17. Какие из предложенных методов относятся к теоретическим

1. анализ и синтез
2. виртуальное измерение
3. наблюдение
4. теоретическое сравнение

18. Методы наиболее часто встречаются в исследованиях в строительной сфере

1. факторного эксперимента
2. анкетирование
3. метод графических изображений

19. Что позволяет диалектический подход при проведении исследования?

1. Учитывать человеческий фактор.
2. Найти связанные между собой противоречия.
3. Отрицать использование других подходов к исследованию.
4. Давать количественные оценки.

20. В каком методологическом подходе принцип противоречивости является важнейшим?

1. Диалектический.
2. Процессный.
3. Ситуационный.
4. Системный.

8.4. Описание экзаменационного билета**8.5. Критерии оценки результатов обучения по дисциплине (модулю), практике, НИР**

Оценка «отлично» при приеме зачета с оценкой выставляется в случае:

- полного, правильного и уверенного изложения обучающимся учебного материала по каждому из вопросов билета;
- уверенного владения обучающимся понятийно-категориальным аппаратом учебной дисциплины;
- логически последовательного, взаимосвязанного и правильно структурированного изложения обучающимся учебного материала, умения устанавливать и прослеживать причинно-следственные связи между событиями, процессами и явлениями, о которых идет речь в вопросах билета;
- приведения обучающимся надлежащей аргументации, наличия у обучающегося логически и нормативно обоснованной точки зрения при освещении проблемных, дискуссионных аспектов учебного материала по вопросам билета;
- правильного ответа обучающегося на дополнительные вопросы преподавателя.

Оценка «хорошо» при приеме зачета с оценкой выставляется в случае:

- недостаточной полноты изложения обучающимся учебного материала по отдельным (одному или двум) вопросам билета при условии полного, правильного и уверенного изложения учебного материала по, как минимум, одному вопросу билета;

- допущения обучающимся незначительных ошибок и неточностей при изложении учебного материала по отдельным (одному или двум) вопросам билета;
- допущения обучающимся незначительных ошибок и неточностей при использовании в ходе ответа отдельных понятий и категорий дисциплины;
- нарушения обучающимся логической последовательности, взаимосвязи и структуры изложения учебного материала по отдельным вопросам билета, недостаточного умения обучающегося устанавливать и проследить причинно-следственные связи между событиями, процессами и явлениями, о которых идет речь в вопросах билета;
- приведения обучающимся слабой аргументации, наличия у обучающегося недостаточно логически и нормативно обоснованной точки зрения при освещении проблемных, дискуссионных аспектов учебного материала по вопросам билета;

- допущения обучающимся незначительных ошибок и неточностей при ответе на дополнительные вопросы преподавателя.

Любой из указанных недостатков или их определенная совокупность могут служить основанием для выставления обучающемуся оценки «хорошо».

Оценка «удовлетворительно» при приеме зачета с оценкой выставляется в случае:

- невозможности изложения обучающимся учебного материала по любому из вопросов билета при условии полного, правильного и уверенного изложения учебного материала по как минимум одному из вопросов билета;
- допущения обучающимся существенных ошибок при изложении учебного материала по отдельным (одному или двум) вопросам билета;

- допущения обучающимся ошибок при использовании в ходе ответа основных понятий и категорий учебной дисциплины;

- существенного нарушения обучающимся или отсутствия у обучающегося логической последовательности, взаимосвязи и структуры изложения учебного материала, неумения обучающегося устанавливать и проследить причинно-следственные связи между событиями, процессами и явлениями, о которых идет речь в вопросах билета;

- отсутствия у обучающегося аргументации, логически и нормативно обоснованной точки зрения при освещении проблемных, дискуссионных аспектов учебного материала по вопросам билета;

- невозможности обучающегося дать ответы на дополнительные вопросы преподавателя.

Любой из указанных недостатков или их определенная совокупность могут служить основанием для выставления обучающемуся оценки «удовлетворительно».

Оценка «неудовлетворительно» при приеме зачета с оценкой выставляется в случае:

- отказа обучающегося от ответа по билету с указанием, либо без указания причин;

- невозможности изложения обучающимся учебного материала по двум или всем вопросам билета;

- допущения обучающимся существенных ошибок при изложении учебного материала по двум или всем вопросам билета;

- скрытое или явное использование обучающимся при подготовке к ответу нормативных источников, основной и дополнительной литературы, конспектов лекций и иного вспомогательного материала, кроме случаев специального указания или разрешения преподавателя;

- невладения обучающимся понятиями и категориями данной дисциплины;

- невозможность обучающегося дать ответы на дополнительные вопросы преподавателя.

Любой из указанных недостатков или их совокупность могут служить основанием для выставления обучающемуся оценки «неудовлетворительно».

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ДОПОЛНЕНИЯ И/ИЛИ ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ Б1.О.01 Методика и методология научного исследования
(2025 год начала подготовки)

Направление подготовки: Строительство

Профиль подготовки: Проектирование зданий и сооружений и организация инвестиционной
деятельности в строительстве

Форма обучения: заочная

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

1. _____

_____;
2. _____

_____;
3. _____

_____;

Дополнения (изменения) обсуждены на заседании кафедры строительных технологий и инженерно-экологических систем

Протокол № ____ от _____ 20__ г.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой строительных технологий и инженерно-экологических систем

личная подпись

Дудник Анна Вячеславовна

« _____ » _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой строительных технологий и инженерно-экологических систем

личная подпись

Дудник Анна Вячеславовна

« _____ » _____ 20__ г.

Приложение 5, 7

к ОПОП ВО 08.04.01 Строительство
Проектирование зданий и сооружений и
организация инвестиционной деятельности в
строительстве

**Рабочая программа дисциплины
Б1.О.02 История и философия науки**

Закреплена за кафедрой	Экономики строительства и теории коммуникаций
Учебный план	zg08.04.01 ПЗСОИ 2025 БПИ.plx 08.04.01 Строительство
Профиль	Проектирование зданий и сооружений и организация инвестиционной деятельности в строительстве
Квалификация	Магистр
Форма обучения	заочная
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Часов по учебному плану	108
в том числе:	
аудиторные занятия	22
самостоятельная работа	82
контактная работа во время промежуточной аттестации	
часов на контроль	4
Виды контроля на курсах:	
зачет с оценкой 1	
контрольная работа 1	

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	1		Итого	
	УП	РП	УП	РП
Вид занятий				
Лекции	10	10	10	10
Практические	12	12	12	12
Итого ауд.	22	22	22	22
Контактная работа	22	22	22	22
Сам. работа	82	82	82	82
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

канд. филос. наук, доцент Корсак Маргарита Викторовна

Рабочая программа дисциплины

История и философия науки

разработана в соответствии с ГОС ВО:

Государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 482)

составлена на основании учебного плана:

zg08.04.01 ПЗСОИ 2025 БПИ.plx

Утверждена в составе ОПОП ВО:

08.04.01 Строительство, утвержденной учёным советом ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко» от 26.03.2025 протокол № 7.

Программа одобрена на заседании кафедры

Экономики строительства и теории коммуникаций

Зав. кафедрой Корниевская Екатерина Владимировна

Выпускающая кафедра

Строительных технологий и инженерно-экологических систем

Зав. кафедрой Дудник Анна Вячеславовна

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ			
1.1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ			
формировать у обучающихся компетенции в соответствии с требованиями ГОС ВО по направлению подготовки с учетом специфики профиля.			
1.2 ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ			
<ul style="list-style-type: none"> - освоение магистрантами знаний, необходимых для получения информации о закономерностях и тенденциях развития науки и техники; - формирование представлений о проведении научных исследований в области наукоемкости и общественных наук; - овладение магистрантами общественным и научным мышлением. 			
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ			
Блок.Часть	Б1.О		
Требования к предварительной подготовке обучающегося:			
Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:			
1	Научные проблемы экономики строительства		
2	Энергосбережение и энергоаудит в строительстве		
3	Психология в высшей школе		
4	Производственная практика		
5	Производственная практика (научно-исследовательская работа)		
6	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы		
3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ			
УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий			
УК-1.1: Описывает суть проблемной ситуации			
УК-1.2: Выявляет составляющие проблемной ситуации и связей между ними			
УК-1.3: Собирает и систематизирует информацию по проблеме			
УК-1.4: Оценивает адекватность и достоверность информации о проблемной ситуации			
УК-1.5: Выбирает методы критического анализа, адекватных проблемной ситуации			
УК-1.6: Разрабатывает и обосновывает план действий по решению проблемной ситуации			
УК-1.7: Выбирает способ обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации			
УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла			
УК-2.1: Формулирует цели, задачи, значимости, ожидаемых результатов проекта			
УК-2.2: Определяет потребности в ресурсах для реализации проекта			
УК-2.3: Разрабатывает план реализации проекта			
УК-2.4: Контролирует реализацию проекта			
УК-2.5: Оценивает эффективность реализации проекта и разрабатывает план действий по его корректировке			
УК-5: Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия			
УК-5.1: Определяет цели и задачи межкультурного профессионального взаимодействия в условиях различных этнических, религиозных ценностных систем, выявляет возможные проблемные ситуации			
УК-5.2: Выбирает способы интеграции работников, принадлежащих к разным культурам, в производственную команду			
УК-5.3: Выбирает способы преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных барьеров для межкультурного взаимодействия при решении профессиональных задач			
УК-5.4: Выбирает способы поведения в поликультурном коллективе при конфликтной ситуации			
УК-5.5: Выбирает способы поведения в поликультурном коллективе с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму			
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ			
№ п/п	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Часы	Семестр
Раздел 1. Возникновение науки и основные этапы ее исторической эволюции			
1.1	Предмет и основные проблемы философии науки. /Лек/	2	1
1.2	Философия и научное познание. /Лек/	2	1
1.3	Интернализм и экстернализм. /Пр/	2	1

1.4	Общие проблемы философии науки. /Пр/	2	1
1.5	Предмет и основные проблемы философии науки /Ср/	24	1
Раздел 2. Философия и методология науки			
2.1	Основные методологические подходы к периодизации истории науки. Возникновение науки. /Лек/	2	1
2.2	Методология научного исследования. Теоретические и эмпирические методы /Лек/	2	1
2.3	Структура научного исследования: эмпирический и теоретический уровни. /Пр/	2	1
2.4	Возникновение науки и основные стадии ее развития. Место и роль науки в развитии культуры и цивилизации. /Ср/	20	1
Раздел 3. Особенности развития науки на современном этапе			
3.1	Научные традиции и научные революции. Основные концепции развития науки в философии науки. /Лек/	2	1
3.2	Возникновение науки, проблема её «начала». /Пр/	2	1
3.3	Методы науки. Функции научного знания /Пр/	2	1
3.4	Структура научного знания. /Ср/	24	1
Раздел 4. Наука как социальный институт			
4.1	Научно-техническое творчество. /Пр/	2	1
4.2	Научные традиции и научные революции /Ср/	14	1
Итого:		108	

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Рекомендуемая литература

1. «Чернов, С. А. История и философия науки : учебное пособие / С. А. Чернов. — Санкт-Петербург : СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2014. — 329 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/180327> (дата обращения: 16.01.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.» (Чернов, С. А. История и философия науки : учебное пособие / С. А. Чернов. — Санкт-Петербург : СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2014. — 329 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/180327> (дата обращения: 16.01.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей. — С. 109.).
2. «Шустов, А. Ф. История и философия науки : учебно-методическое пособие / А. Ф. Шустов. — Брянск : Брянский ГАУ, 2023. — 99 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/385775> (дата обращения: 16.01.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.» (Шустов, А. Ф. История и философия науки : учебно-методическое пособие / А. Ф. Шустов. — Брянск : Брянский ГАУ, 2023. — 99 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/385775> (дата обращения: 16.01.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей. — С. 20.).
3. «История и философия науки : учебное пособие / составитель Е. А. Куштым. — Челябинск : ЮУрГИИ, 2017. — 200 с. — ISBN 978-5-94934-067-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/157164> (дата обращения: 16.01.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.» (История и философия науки : учебное пособие / составитель Е. А. Куштым. — Челябинск : ЮУрГИИ, 2017. — ISBN 978-5-94934-067-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/157164> (дата обращения: 16.01.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей. — С. 8.).

5.2 Перечень информационных технологий

5.2.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного

Комплект ПО с академической лицензией, комплектом свободно-распространяемого ПО, условно-бесплатного ПО для проведения практических работ, самостоятельной работы.

5.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Научная электронная библиотека eLibrary
 Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»
 Академия Google

5.3. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы

6. МТО (оборудование и технические средства обучения)

1	29 Учебная аудитория для проведения учебных занятий/контроля Комплект учебной мебели на 30 посадочных места, рабочее место преподавателя, доска меловая, экран,
---	---

	магнитная доска, web-камера.
2	309 Помещение для самостоятельной работы обучающихся Комплект учебной мебели на 38 посадочных мест, рабочее место преподавателя, доска меловая, обеспечен проводной доступ в сеть интернет, проектор, проекционный экран, web-камера.
7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
<p>1. Методические указания к лекциям Цель лекций — сформировать у студентов теоретическую базу, раскрыть ключевые категории, модели и закономерности экономических процессов, показать их практическое применение в современных условиях. Основные задачи лекций: объяснение фундаментальных понятий и терминов; раскрытие содержания экономических законов и закономерностей; представление классических и современных теорий; формирование системного взгляда на экономические процессы; подготовка студентов к практическим занятиям и самостоятельной работе. Структура каждой лекции: введение (актуальность темы, цели и задачи); основная часть (теоретический материал, модели, примеры, схемы); заключение (выводы, акценты, вопросы для размышления). Требования к изучению: вести конспект с выделением ключевых терминов; фиксировать примеры, выполнять вопросы для самоконтроля в конце темы; перед практическими занятиями перечитывать краткий конспект. Рекомендуемые формы работы на лекции: активное слушание и участие в обсуждении; запись определений ; составление схем и таблиц по ходу объяснения.</p> <p>2. Методические указания к практическим занятиям Цель практических занятий — закрепление теоретических знаний и формирование профессиональных навыков: анализа ситуаций, работы с экономической информацией. Основные задачи: решение ситуационных задач; применение теоретических моделей на практике; формирование навыков групповой работы и аргументации. Подготовка к занятию: изучить лекционный материал по теме; выполнить предварительные задания (если предусмотрено); подготовить вопросы по непонятным моментам. Формы работы на занятии: работа в парах или малых группах; обсуждение кейсов; презентация решений и их защита; анализ типичных ошибок. Требования к оформлению практических работ: чёткая структура (условие → решение → вывод); обоснование каждого шага.</p> <p>3. Методические указания к самостоятельной работе студентов Цель самостоятельной работы — развитие навыков самостоятельного анализа, поиска информации, применения теории на практике, подготовка к занятиям и аттестации. Виды самостоятельной работы: - изучение теоретического материала по учебнику; - подготовка эссе, рефератов, презентаций; - выполнение тестовых заданий; - подготовка к промежуточной аттестации. Общие требования: работа выполняется в установленный срок; оформление — аккуратное, с соблюдением структуры задания; обязательные выводы по результатам выполнения; ссылки на источники при использовании литературы. Рекомендации по организации самостоятельной работы: распределить время на неделю по темам; начинать с повторения лекций; выполнять задания последовательно — от простого к сложному; сверять решения с примерами из методички/учебника; контролировать прогресс с помощью тестов. Критерии оценки самостоятельных работ: полнота выполнения задания; глубина анализа; грамотность оформления; умение формулировать выводы.</p> <p>4. Вопросы для самоконтроля (универсальные) Какие ключевые термины и модели используются в теме? В чем заключается практическое применение теории?</p>	

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА)**для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации****8.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (модуля)**

1. Знание и познание. Обыденное и научное знание.
2. Возникновение науки. Научное знание как система.
3. Философия и наука в истории развития познания. Философия как наука и как особая форма освоения мира.
4. Наука и мировоззрение. Наука и мифология. Наука и религия.
5. Научная картина мира. Объективное и субъективное в научном исследовании.
6. Закономерности развития науки. Дифференциация и интеграция наук. Преемственность в развитии научных знаний. Традиции и новаторство в науке.
7. Классификация наук.
8. Наука как социальный институт.
9. Наука и философия. Наука и искусство. Наука и обыденное познание
10. Наука как вид духовного производства. Наука и общество.
11. Эмпирический и теоретический уровни знания.
12. Особенности эмпирического познания и его формы.
13. Специфика теоретического познания и его формы. Взаимосвязь различных уровней познания. Рационализм и эмпиризм.
14. Чувственное и рациональное познание. Формы чувственного и рационального познания. Сенсуализм и рационализм.
15. Наука как особый вид знания и познавательной деятельности
16. Наука как феномен культуры.
17. Философские проблемы гуманитарных наук.
18. Структура научных революций. Научные парадигмы (Т. Кун).
19. Эволюционное и революционное развитие науки. Научные революции. Научный прогресс и научные революции.
20. Понятие методологии. Методы научного познания и их классификация.
21. Взаимосвязь науки и общества в современном мире.
22. Сциентизм и антисциентизм.
23. Функции философии. Эвристическая функция философии.
24. Философские проблемы естественных наук.
25. Структура познавательной деятельности.
26. Нормы и ценности научного познания. Наука и общественные потребности. Наука и идеология.
27. Этика и наука. Этос науки и этика ученого. Социальная ответственность ученого.
28. Проблемы современной философии.
29. Основные философские направления.
30. Античная наука.
31. Средневековая наука
32. Классическая наука.
33. Неклассическая и постнеклассическая наука.
34. Сходства и различия философии и науки.
35. Специфика философских проблем. Философская и научная проблема.
36. Специфика философского знания. Структура философского знания.
37. Характеристика позитивизма. Методологические принципы позитивизма.
38. Неопозитивизм и проблема верификации научного знания
39. Постпозитивистская философия науки
40. Критический рационализм К.Поппера и проблема демаркации
41. Гносеологический анархизм П. Фейерабенда
42. Концепция личностного знания М. Полани
43. Типы рациональности.
44. Проблема истины в философии и науке.

8.2. Темы курсовых работ, проектов, РГР

не предусмотрены учебным планом

8.3. Фонд оценочных средств (итоговый тест по дисциплине)

Вопрос 1: Что изучает философия науки?

1. Законы природы
2. Природу научного познания, структуру и методологию науки
3. Историю государства
4. Экономические процессы

Вопрос 2: Кто из философов считается основателем научной методологии?

1. Платон
2. Аристотель
3. Фрэнсис Бэкон

4. Кант

Вопрос 3: Научная революция XVI–XVII вв. связана прежде всего с:

1. Развитием искусства
2. Переходом к экспериментальной и математической науке
3. Созданием рыночной экономики
4. Развитием религиозной философии

Вопрос 4: Кто сформулировал закон гравитации?

1. Галилей
2. Ньютон
3. Эйнштейн
4. Коперник

Вопрос 5: Классическая модель науки, предложенная Поппером, основывается на:

1. Теории относительности
2. Принципе фальсифицируемости гипотез
3. Экономическом анализе
4. Математическом моделировании

Вопрос 6: Что такое парадигма по Т. Куну?

1. Научная гипотеза
2. Совокупность научных представлений и методов, принятая научным сообществом
3. Метод эксперимента
4. Историческое открытие

Вопрос 7: Ренессанс оказал влияние на науку тем, что:

1. Привел к укреплению религиозных догм
2. Возродил интерес к античной науке и гуманистической философии
3. Сократил количество открытий
4. Создал экономическую монополию

Вопрос 8: Кто разработал геоцентрическую модель вселенной?

1. Коперник
2. Птолемей
3. Галилей
4. Кеплер

Вопрос 9: Главный принцип эмпиризма в науке —

1. Опора на авторитеты
2. Получение знаний через опыт и наблюдение
3. Применение философских концепций
4. Упрощение моделей

Вопрос 10: Рационализм утверждает, что знания основаны на:

1. Опытных данных
2. Разуме и логическом мышлении
3. Исторических фактах
4. Случайных наблюдениях

Вопрос 11: Кто автор труда «Органон науки»?

1. Платон
2. Аристотель
3. Декарт
4. Бэкон

Вопрос 12: Ключевой вклад Галилея в науку —

1. Разработка законов движения тел и экспериментальный метод
2. Создание геоцентрической модели
3. Теория относительности
4. Теория эволюции

Вопрос 13: Кому принадлежит идея «науки как организации знаний по методу доказательств»?

1. Бэкон
2. Декарт
3. Кант
4. Аристотель

Вопрос 14: Кто ввел понятие «научная революция»?

1. Поппер
2. Кун
3. Бэкон
4. Галилей

Вопрос 15: Основной метод научного исследования в современности —

1. Метафизический
2. Экспериментальный и аналитический

3. Догматический

4. Риторический

Вопрос 16: Эмпирические законы науки — это:

1. Законы, выведенные логикой без опыта

2. Законы, установленные на основе наблюдений и экспериментов

3. Законы государства

4. Принципы морали

Вопрос 17: Декарт предложил:

1. Метод сомнения как основу научного знания

2. Закон всемирного тяготения

3. Теорию эволюции

4. Геоцентрическую систему

Вопрос 18: Классическая наука XIX века характеризуется:

1. Приоритетом эмпирического метода и механистического подхода

2. Синтезом философии и религии

3. Игнорированием экспериментов

4. Исключительно математическим подходом

Вопрос 19: Научная теория — это:

1. Любое суждение

2. Система понятий, объясняющая явления и проверяемая опытом

3. Мнение ученого

4. Историческая хроника

Вопрос 20: Философия науки помогает:

1. Исключительно создавать лаборатории

2. Осмысливать основы научного знания, критерии истины и методы познания

3. Проводить экономические расчеты

4. Разрабатывать маркетинговые стратегии

8.4. Описание экзаменационного билета

8.5. Критерии оценки результатов обучения по дисциплине (модулю), практике, НИР

зачтено/«ОТЛИЧНО» - студент владеет знаниями предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину; самостоятельно, в логической последовательности и исчерпывающе отвечает на все вопросы билета, подчеркивал при этом самое существенное, умеет анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать, конкретизировать и систематизировать изученный материал, выделять в нем главное: устанавливать причинно-следственные связи; четко формирует ответы, свободно читает результаты анализов и других исследований и решает ситуационные задачи повышенной сложности; хорошо знаком с основной литературой и методами исследования в объеме, необходимом для практической деятельности; увязывает теоретические аспекты предмета с практическими задачами владеет знаниями основных принципов дисциплины.

зачтено/«ХОРОШО» - студент владеет знаниями дисциплины почти в полном объеме программы (имеются пробелы знаний только в некоторых, особенно сложных разделах); самостоятельно и отчасти при наводящих вопросах дает полноценные ответы на вопросы билета; не всегда выделяет наиболее существенное, не допускает вместе с тем серьезных ошибок в ответах; умеет решать легкие и средней тяжести ситуационные задачи; умеет трактовать лабораторные и инструментальные исследования в объеме, превышающем обязательный минимум.

зачтено/«УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» - студент владеет основным объемом знаний по дисциплине; проявляет затруднения в самостоятельных ответах, оперирует неточными формулировками; в процессе ответов допускаются ошибки по существу вопросов. Студент способен решать лишь наиболее легкие задачи, владеет только обязательным минимумом методов исследований.

не зачтено/«НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» - студент не освоил обязательного минимума знаний предмета, не способен ответить на вопросы билета даже при дополнительных наводящих вопросах экзаменатора.

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ДОПОЛНЕНИЯ И/ИЛИ ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ Б1.О.02 История и философия науки
(2025 год начала подготовки)

Направление подготовки: Строительство

Профиль подготовки: Проектирование зданий и сооружений и организация инвестиционной
деятельности в строительстве

Форма обучения: заочная

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

1. _____

_____;
2. _____

_____;
3. _____

_____;

Дополнения (изменения) обсуждены на заседании кафедры экономики строительства и теории коммуникаций

Протокол № ____ от _____ 20__ г.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой экономики
строительства и теории коммуникаций

личная подпись

Корниевская Екатерина
Владимировна

« _____ » _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой строительных
технологий и инженерно-экологических
систем

личная подпись

Дудник Анна Вячеславовна

« _____ » _____ 20__ г.

Приложение 5, 7

к ОПОП ВО 08.04.01 Строительство
Проектирование зданий и сооружений и
организация инвестиционной деятельности в
строительстве

Рабочая программа дисциплины
Б1.О.03 Интеллектуальная собственность. Патентование

Закреплена за кафедрой **Экономики строительства и теории коммуникаций**
Учебный план zg08.04.01 ПЗСОИ 2025 БПИ.plx
08.04.01 Строительство
Профиль Проектирование зданий и сооружений и организация
инвестиционной деятельности в строительстве
Квалификация **Магистр**
Форма обучения **заочная**
Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**
Часов по учебному плану 72
в том числе:
аудиторные занятия 14
самостоятельная работа 54
контактная работа во время
промежуточной аттестации
часов на контроль 4
Виды контроля на курсах:
зачет 1

**Распределение часов дисциплины по
курсам**

Курс	1		Итого	
	УП	РП	УП	РП
Лекции	6	6	6	6
Практические	8	8	8	8
Итого ауд.	14	14	14	14
Контактная работа	14	14	14	14
Сам. работа	54	54	54	54
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

канд. экон. наук, доцент Корниевская Екатерина Валдимировна

Рабочая программа дисциплины

Интеллектуальная собственность. Патентование

разработана в соответствии с ГОС ВО:

Государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 482)

составлена на основании учебного плана:

zg08.04.01 ПЗСОИ 2025 БПИ.plx

Утверждена в составе ОПОП ВО:

08.04.01 Строительство, утвержденной учёным советом ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко» от 26.03.2025 протокол № 7.

Программа одобрена на заседании кафедры

Экономики строительства и теории коммуникаций

Зав. кафедрой Корниевская Екатерина Владимировна

Выпускающая кафедра

Строительных технологий и инженерно-экологических систем

Зав. кафедрой Дудник Анна Вячеславовна

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
выработка у высококвалифицированного специалиста теоретических знаний об управлении интеллектуальной собственностью, закономерностях ее формирования и развития	
1.2 ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ	
<ul style="list-style-type: none"> - получение знания об основных принципах управления интеллектуальной собственностью; - формирование комплекса знаний в области правового, экономического и организационного управления интеллектуальной собственностью организации. - изучение особенностей интеллектуальной собственности как объекта хозяйственных отношений на предприятии; - формирование навыков управления интеллектуальной собственностью как объектом хозяйственных отношений. 	
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Блок.Часть	Б1.О
Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:	
1	Научные проблемы экономики строительства
2	Энергосбережение и энергоаудит в строительстве
3	Психология в высшей школе
4	Производственная практика
5	Производственная практика (научно-исследовательская работа)
6	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ	
УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	
УК-1.1: Описывает суть проблемной ситуации	
УК-1.2: Выявляет составляющие проблемной ситуации и связей между ними	
УК-4: Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке (ах), для академического и профессионального взаимодействия	
УК-4.1: Обосновывает выбор актуальных коммуникативных технологий (информационные технологии, модерирование, медиация и др.) для обеспечения академического и профессионального взаимодействия.	
УК-4.2: Применяет современные средства коммуникации для повышения эффективности академического и профессионального взаимодействия, в том числе на иностранном (ых) языке (ах).	
УК-4.3: Оценивает эффективность применения современных коммуникативных технологий в академическом и профессиональном взаимодействиях.	
ОПК-1: Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук	
ОПК-1.1: Выбирает фундаментальные законы, описывающие изучаемый процесс или явление	
ОПК-1.2: Составляет математическую модель, описывающую изучаемый процесс или явление, выбирает и обосновывает граничные и начальные условия	
ОПК-6: Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства	
ОПК-6.1: Формулирует цели, ставит задачи исследований	
ОПК-6.2: Выбирает способы и методики выполнения исследований	
ОПК-6.3: Составляет программы для проведения исследований, определяет потребности в ресурсах	
ОПК-6.4: Составляет план исследования с помощью методов факторного анализа	
ОПК-6.5: Выполняет и контролирует выполнение эмпирических исследований объекта профессиональной деятельности	
ОПК-6.6: Обрабатывает результаты эмпирических исследований с помощью методов математической статистики и теории вероятностей	
ОПК-6.7: Выполняет и контролирует выполнение документальных исследований информации об объекте профессиональной деятельности	
ОПК-6.8: Документирует результаты исследований, оформляет отчетную документацию	
ОПК-6.9: Контролирует соблюдения требований охраны труда в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства	
ОПК-6.10: Формулирует выводы по результатам исследования	

ОПК-6.11: Представляет и защищает результаты проведенных исследований

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Часы	Семестр
Раздел 1. Интеллектуальная собственность. Использование объектов интеллектуальной собственности			
1.1	Интеллектуальная собственность /Лек/	2	1
1.2	Использование объектов интеллектуальной собственности /Пр/	2	1
1.3	Основы интеллектуальной собственности /Ср/	14	1
Раздел 2. Патентное и лицензионное законодательство, основные понятия и объекты			
2.1	Патентное законодательство /Лек/	2	1
2.2	Товарные знаки и «географические указания» /Пр/	2	1
2.3	Патентное и лицензионное законодательство, основные понятия и объекты /Ср/	20	1
Раздел 3. Защита и оформление авторских прав			
3.1	Защита авторских прав /Лек/	2	1
3.2	Авторы и патентообладатели /Пр/	2	1
3.3	Экономика интеллектуальной собственности /Пр/	2	1
3.4	Защита и оформление авторских прав /Ср/	20	1
Итого:		72	

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**5.1. Рекомендуемая литература**

- Шевченко, Н. Н. Интеллектуальная собственность : учебное пособие / Н. Н. Шевченко, Д. В. Халтурин. — Томск : ТГАСУ, 2017. — 102 с. — ISBN 978-5-93057-790-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/139015> (дата обращения: 16.12.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
- Остапенко, Г. Ф. Управление интеллектуальной собственностью: создание и коммерциализация : учебно-методическое пособие / Г. Ф. Остапенко, В. Д. Остапенко. — Пермь : ПНИПУ, 2015. — 167 с. — ISBN 978-5-398-01419-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/161117> (дата обращения: 16.12.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
- Бессараб, Н. С. Интеллектуальная собственность в современной России : монография / Н. С. Бессараб. — Тула : ТулГУ, 2023. — 206 с. — ISBN 978-5-7679-5198-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/391220> (дата обращения: 16.12.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5.2 Перечень информационных технологий**5.2.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного**

Комплект ПО с академической лицензией, комплектом свободно-распространяемого ПО, условно-бесплатного ПО для проведения практических работ, самостоятельной работы.

5.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Юридическая литература ПМР
 Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»
 Информационно-правовое обеспечение «КонсультантПлюс»
 Научная электронная библиотека eLibrary

5.3. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы**6. МТО (оборудование и технические средства обучения)**

1	415 Учебная аудитория для проведения учебных занятий/контроля Комплект учебной мебели на 30 посадочных мест, рабочее место преподавателя, доска меловая
2	421 Помещение для самостоятельной работы обучающихся Комплект учебной мебели на 16 посадочных мест, рабочее место преподавателя, доска меловая, обеспечен проводной доступ в сеть интернет, пневматическое оборудование - 5 шт., учебные наглядные пособия.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**1. Методические указания к лекциям**

Цель лекций — сформировать у студентов теоретическую базу, раскрыть ключевые категории, модели и закономерности экономических процессов, показать их практическое применение в современных условиях.

Основные задачи лекций: объяснение фундаментальных понятий и терминов; раскрытие содержания экономических законов и закономерностей; представление классических и современных теорий; формирование системного взгляда на экономические процессы; подготовка студентов к практическим занятиям и самостоятельной работе.

Структура каждой лекции: введение (актуальность темы, цели и задачи); основная часть (теоретический материал,

модели, примеры, схемы); заключение (выводы, акценты, вопросы для размышления).

Требования к изучению: вести конспект с выделением ключевых терминов; фиксировать примеры, графики, типовые задачи; выполнять вопросы для самоконтроля в конце темы; перед практическими занятиями перечитывать краткий конспект.

2. Методические указания к практическим занятиям

Цель практических занятий — закрепление теоретических знаний и формирование профессиональных навыков: анализа ситуаций, расчётов, работы с экономической информацией.

Основные задачи: решение ситуационных и расчетных задач; анализ кейсов из реального бизнеса и экономики; применение теоретических моделей на практике; формирование навыков групповой работы и аргументации.

Подготовка к занятию: изучить лекционный материал по теме; выполнить предварительные задания (если предусмотрено); подготовить вопросы по непонятным моментам.

Формы работы на занятии: индивидуальное решение задач; работа в парах или малых группах; обсуждение кейсов; презентация решений и их защита; анализ типичных ошибок.

3. Методические указания к самостоятельной работе студентов

Цель самостоятельной работы — развитие навыков самостоятельного анализа, поиска информации, применения теории на практике, подготовка к занятиям и аттестации.

Виды самостоятельной работы:

- изучение теоретического материала по учебнику;
- подготовка эссе, рефератов, презентаций;
- работа со статистикой и официальными источниками данных;
- выполнение тестовых заданий;
- подготовка к промежуточной аттестации.

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА)**для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации****8.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (модуля)**

1. Особенности результатов интеллектуальной деятельности и средств индивидуализации как объектов гражданских прав.
2. Отличие объектов интеллектуальных прав от вещей и иного имущества как объектов гражданских прав.
3. Объекты, включающие официальные символы, наименования и отличительные знаки.
4. Государственная регистрация результатов интеллектуальной деятельности и средств индивидуализации.
5. Средства индивидуализации как объекты интеллектуальных прав.
6. Результаты интеллектуальной деятельности как объекты интеллектуальных прав.
7. Фактологическая система охраны и регистрационная система охраны объектов интеллектуальных прав.
8. Автор результата интеллектуальной деятельности как субъект интеллектуальных прав.
9. Соавторы как субъекты интеллектуальных прав.
10. Правообладатели, приобретатели, лицензиары и лицензиаты как субъекты интеллектуальных прав.
11. Наследники как субъекты интеллектуальных прав.
12. Организации, осуществляющие коллективное управление авторскими и смежными правами.
13. Патентные поверенные как субъекты интеллектуальных прав.
14. Работодатель, а также публично-правовые образования как субъекты интеллектуальных прав.
15. Состав интеллектуальных прав.
16. Характеристика личных неимущественных прав на результаты интеллектуальной деятельности.
17. Характеристика исключительного права на результат интеллектуальных прав или на средство индивидуализации.
18. Характеристика иных интеллектуальных прав.
19. Абсолютный характер интеллектуальных прав.
20. Соотношение интеллектуальных прав и вещных прав.
21. Содержание и объем исключительного права на результат интеллектуальной деятельности или на средство индивидуализации.
22. Распоряжение исключительным правом.
23. Особенности гражданско-правовой защиты интеллектуальных прав.
24. Самозащита интеллектуальных прав.
25. Правовой режим контрафактных материальных носителей, в которых выражены результат интеллектуальной деятельности или средство индивидуализации.
26. Информационный посредник как субъект интеллектуальных прав.
27. Условия гражданско-правовой ответственности за нарушение интеллектуальных прав.
28. Особенности гражданско-правовой ответственности информационного посредника.
29. Споры, связанные с защитой интеллектуальных прав.
30. Признание права и восстановление положения, существовавшего до нарушения права как гражданско-правовые способы защиты личных неимущественных прав.
31. Пресечение действий, нарушающих право или создающих угрозу его нарушения как гражданско-правовой способ защиты личных неимущественных прав.
32. Компенсация морального вреда как гражданско-правовой способ защиты личных неимущественных прав.
33. Публикация решения суда о допущенном нарушении как гражданско-правовой способ защиты личных неимущественных прав.
34. Защита чести, достоинства и деловой репутации автора результата интеллектуальной деятельности.
35. Возмещение убытков как гражданско-правовой способ защиты исключительного права на результат интеллектуальной деятельности или на способ индивидуализации.
36. Выплата компенсации за нарушение исключительного права на отдельные виды результатов интеллектуальной деятельности или на средства индивидуализации вместо возмещения убытков.
37. Обеспечение иска по делу о нарушении исключительного права на результат интеллектуальной деятельности или на средство индивидуализации.
38. Особенности защиты прав лицензиата.

8.2. Темы курсовых работ, проектов, РГР

учебным планом не предусмотрены

8.3. Фонд оценочных средств (итоговый тест по дисциплине)

1. К объектам интеллектуальной собственности относятся:

Тип вопроса: множественный выбор

- 1) селекционные достижения;
- 2) товары и услуги;
- 3) произведения прикладного искусства;
- 4) секреты производства (ноу-хау);
- 5) фонограммы;
- 6) фирменные наименования;

- 7) логотипы;
- 8) юридические лица;
- 9) музыкальные произведения.

2. Правовая охрана каких объектов интеллектуальной собственности возникает в силу факта их создания:

Тип вопроса: множественный выбор

- 1) литературных произведений;
- 2) изобретений;
- 3) компьютерных программ;
- 4) фотографий;
- 5) промышленных образцов;
- 6) музыкальных произведений.

3. Правовая охрана каких объектов интеллектуальной собственности возникает вследствие предоставления правовой охраны уполномоченным государственным органом:

Тип вопроса: множественный выбор

- 1) товарных знаков и знаков обслуживания;
- 2) секретов производства (ноу-хау);
- 3) селекционных достижений;
- 4) изобретений;
- 5) полезных моделей;
- 6) литературных произведений;
- 7) промышленных образцов.

4. Результат интеллектуальной деятельности может одновременно использоваться:

одним лицом;

Тип вопроса: одиночный выбор

- 1) группой лиц до 10 человек;
- 2) группой лиц более 10 человек;
- 3) неограниченным кругом лиц.

5. Какой из объектов не является объектом интеллектуальной собственности:

Тип вопроса: одиночный выбор

- 1) селекционное достижение;
- 2) предприятие как имущественный комплекс;
- 3) секрет производства (ноу-хау);
- 4) фонограмма;
- 5) товарный знак.

6. В рамках права интеллектуальной собственности можно выделить следующие институты:

Тип вопроса: множественный выбор

- 1) авторского права и смежных прав;
- 2) патентного права;
- 3) наследственного права;
- 4) обязательственного права;
- 5) средств индивидуализации участников гражданского оборота и произведенной ими продукции (работ, услуг);
- 6) охраны нетрадиционных объектов интеллектуальной собственности.

7. Какие права субъектов интеллектуальной собственности охраняются бессрочно:

Тип вопроса: одиночный выбор

- 1) имущественные права;
- 2) личные неимущественные права;
- 3) как имущественные, так и личные неимущественные права.

8. К объектам права промышленной собственности относятся:

Тип вопроса: множественный выбор

- 1) чертежи;
- 2) изобретения;
- в) компьютерные программы;
- 4) предприятия;
- 5) научные статьи;
- 6) селекционные достижения;
- 7) монографии;
- 8) промышленные образцы;

- 9) полезные модели;
- 10) товары, работы, услуги;
- 11) товарные знаки;
- 12) секреты производства;
- 13) юридические лица;
- 14) дипломные работы;
- 15) идеи;
- 16) знаки обслуживания.

9. К объектам авторского права относятся:

Тип вопроса: множественный выбор

- 1) новые сорта растений;
- 2) музыкальные произведения;
- 3) товарные знаки;
- 4) базы данных;
- 5) идеи, концепции, открытия;
- 6) монографии;
- 7) научные статьи.

10. Какой из объектов охраняется правом интеллектуальной собственности:

Тип вопроса: одиночный выбор

- 1) недвижимое имущество;
- 2) идея;
- 3) герб;
- 4) товарный знак;
- 5) открытие.

11. Выберите объект, правовая охрана которого удостоверяется патентом:

Тип вопроса: одиночный выбор

- 1) картина;
- 2) песня;
- 3) изобретение;
- 4) товар;
- 5) курсовая работа.

12. Для правовой охраны каких объектов не требуется получение патента:

Тип вопроса: множественный выбор

- 1) картина;
- 2) селекционное достижение;
- 3) изобретение;
- 4) промышленный образец;
- 5) произведение архитектуры;
- 6) новый сорт растения;
- 7) дипломная работа.

13. Какое из произведений не относится к составным произведениям:

Тип вопроса: одиночный выбор

- 1) сборник;
- 2) база данных;
- 3) газета;
- 4) журнал;
- 5) перевод.

14. Авторское право распространяется:

Тип вопроса: одиночный выбор

- 1) только на произведения, выраженные в письменной форме;
- 2) только на произведения, выраженные в устной форме.
- 3) на произведения, существующие в какой-либо объективной форме: письменной; устной; звуко- или видеозаписи; изображения; объемно-пространственной, электронной, в том числе цифровой и в иной форме.
- 4) только на произведения, существующие в электронной форме.

15. Право признаваться автором произведения (право авторства):

Тип вопроса: одиночный выбор

- 1) охраняется бессрочно;

- 2) охраняется в течение 10 лет;
- 3) не охраняется;
- 4) охраняется только в течение жизни автора;
- 5) охраняется в течение 50 лет.

16. Что из перечисленного относится к составным произведениям:

Тип вопроса: множественный выбор

- 1) идея;
- 2) стихотворение;
- 3) сорт растения;
- 4) сборник стихов;
- 5) компьютерная программа;
- 6) база данных;
- 7) научный журнал.

17. Объектами авторского права не являются:

Тип вопроса: множественный выбор

- 1) произведения архитектуры, градостроительства, садово-паркового искусства;
- 2) произведения прикладного искусства;
- 3) государственные символы и знаки;
- 4) сборники и другие составные произведения;
- 5) компьютерные программы;
- 6) официальные документы;
- 7) гимн ПМР.

18. Какие из авторских прав не переходят по наследству:

Тип вопроса: множественный выбор

- 1) все имущественные права;
- 2) право на перевод и право на переработку произведения;
- 3) право на вознаграждение;
- 4) право на имя;
- 5) право авторства;
- 6) ни одно из авторских прав не переходит по наследству.

19. Произведение не может быть обнародовано путем:

Тип вопроса: одиночный выбор

- 1) публичного исполнения;
- 2) записи в блокнот;
- 3) размещения рекламы в интернете;
- 4) публичного показа;
- 5) передачи в эфир;
- 6) опубликования.

20. Личные неимущественные права автора:

Тип вопроса: одиночный выбор

- 1) после смерти автора переходят к его нанимателю;
- 2) могут передаваться путем заключения авторского договора;
- 3) могут передаваться только по наследству;
- 4) сохраняются за автором в случае передачи прав на использование произведения.

8.4. Описание экзаменационного билета

8.5. Критерии оценки результатов обучения по дисциплине (модулю), практике, НИР

Отметка «ЗАЧТЕНО» ставится в том случае, когда студент обнаруживает систематическое и глубокое знание программного материала по дисциплине, умеет свободно ориентироваться в вопросе. Ответ полный. Выдвинутые положения аргументированы и иллюстрированы примерами. Материал изложен в определенной логической последовательности, осознанно, литературным языком, с использованием современных научных терминов. Студент уверенно отвечает на дополнительные вопросы.

Отметка «НЕ ЗАЧТЕНО» выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях учебного материала по дисциплине. При ответе обнаружено непонимание студентом основного содержания теоретического материала или допущен ряд существенных ошибок, которые студент не может исправить при наводящих вопросах экзаменатора, затрудняется в ответах на вопросы. Студент подменил научное обоснование проблем рассуждением бытового плана. Ответ носит поверхностный характер; наблюдаются неточности и ошибки в использовании научной терминологии.

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ДОПОЛНЕНИЯ И/ИЛИ ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ Б1.О.03 Интеллектуальная собственность. Патентование
(2025 год начала подготовки)

Направление подготовки: Строительство

Профиль подготовки: Проектирование зданий и сооружений и организация инвестиционной
деятельности в строительстве

Форма обучения: заочная

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

1. _____

_____;
2. _____

_____;
3. _____

_____;

Дополнения (изменения) обсуждены на заседании кафедры экономики строительства и теории коммуникаций

Протокол № ____ от _____ 20__ г.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой экономики
строительства и теории коммуникаций

личная подпись

Корниевская Екатерина
Владимировна

« _____ » _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой строительных
технологий и инженерно-экологических
систем

личная подпись

Дудник Анна Вячеславовна

« _____ » _____ 20__ г.

Приложение 5, 7

к ОПОП ВО 08.04.01 Строительство
Проектирование зданий и сооружений и
организация инвестиционной деятельности в
строительстве

**Рабочая программа дисциплины
Б1.О.04 Математическое моделирование**

Закреплена за кафедрой	Строительных технологий и инженерно-экологических систем
Учебный план	zg08.04.01 ПЗСОИ 2025 БПИ.plx 08.04.01 Строительство
Профиль	Проектирование зданий и сооружений и организация инвестиционной деятельности в строительстве
Квалификация	Магистр
Форма обучения	заочная
Общая трудоемкость	2 ЗЕТ
Часов по учебному плану	72
в том числе:	
аудиторные занятия	14
самостоятельная работа	54
контактная работа во время промежуточной аттестации	
часов на контроль	4
Виды контроля на курсах:	
зачет 1	

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	1		Итого	
	УП	РП	УП	РП
Вид занятий				
Лекции	4	4	4	4
Лабораторные	4	4	4	4
Практические	6	6	6	6
Итого ауд.	14	14	14	14
Контактная работа	14	14	14	14
Сам. работа	54	54	54	54
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

канд. геогр. наук, доцент Марунич Николай Андреевич

Рабочая программа дисциплины

Математическое моделирование

разработана в соответствии с ГОС ВО:

Государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 482)

составлена на основании учебного плана:

zg08.04.01 ПЗСОИ 2025 БПИ.plx

Утверждена в составе ОПОП ВО:

08.04.01 Строительство, утвержденной учёным советом ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко» от 26.03.2025 протокол № 7.

Программа одобрена на заседании кафедры

Строительных технологий и инженерно-экологических систем

Зав. кафедрой Дудник Анна Вячеславовна

Выпускающая кафедра

Строительных технологий и инженерно-экологических систем

Зав. кафедрой Дудник Анна Вячеславовна

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**1.1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

формирование и обеспечение базовой подготовки специалиста, знаний о современных технологиях построения и исследования математических моделей различных сложных технических систем (в том числе и с участием человека), выработка практических навыков декомпозиции, абстрагирования при решении задач в различных областях профессиональной деятельности

1.2 ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

- изучить уровень развития технологий математического моделирования;
- общие правила построения математических моделей в различных областях профессиональной деятельности;
- освоить спектр математических методов, используемых в математическом моделировании;
- ограничения возможностей метода математического моделирования.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок.Часть	Б1.О
------------	------

Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:

1	Научные проблемы экономики строительства
2	Энергосбережение и энергоаудит в строительстве
3	Психология в высшей школе
4	Производственная практика
5	Производственная практика (научно-исследовательская работа)
6	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий

УК-1.1: Описывает суть проблемной ситуации

УК-1.2: Выявляет составляющие проблемной ситуации и связей между ними

УК-1.3: Собирает и систематизирует информацию по проблеме

УК-1.4: Оценивает адекватность и достоверность информации о проблемной ситуации

УК-1.5: Выбирает методы критического анализа, адекватных проблемной ситуации

УК-1.6: Разрабатывает и обосновывает план действий по решению проблемной ситуации

УК-1.7: Выбирает способ обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации

ОПК-1: Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук

ОПК-1.1: Выбирает фундаментальные законы, описывающие изучаемый процесс или явление

ОПК-1.2: Составляет математическую модель, описывающую изучаемый процесс или явление, выбирает и обосновывает граничные и начальные условия

ОПК-1.3: Оценивает адекватность результатов моделирования, формулирует предложения по использованию математической модели для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-1.4: Применяет типовые задачи теории оптимизации в профессиональной деятельности

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Часы	Семестр
	Раздел 1. Классификация и виды математических моделей.		
1.1	Задачи, приводящие к построению математической модели. Простейшие модели, приводящие к решению краевых задач. Задачи математического моделирования. /Лек/	2	1
1.2	Задачи математического моделирования, основные понятия и определения /Ср/	14	1
	Раздел 2. Идеализация и абстрагирование.		
2.1	Математический язык формулирования задачи. Использование дифференциально- интегрального исчисления, теории вероятностей при разработке математических моделей. /Пр/	2	1
2.2	Исследование математических и статистических функций табличного процессора EXCEL и пакета прикладных программ MATLAB. /Лаб/	2	1
2.3	Метод Монте-Карло при моделировании случайных процессов, численном определении	14	1

	искомых величин и построение для них статистических оценок /Ср/		
Раздел 3. Типы математических моделей			
3.1	Методы решения задач, сформулированных математическими моделями. Исследование математических и статистических функций табличного процессора EXCEL /Лек/	2	1
3.2	Метод конечных элементов. Исследование нагруженных состояний конструкций. /Лаб/	2	1
3.3	Метод конечных разностей для решения краевых задач /Ср/	13	1
Раздел 4. Постановка задач линейного программирования			
4.1	Виды ЗЛП. Методы решения ЗЛП. Постановка задач линейного программирования (ЗЛП). /Пр/	2	1
4.2	Методы решения ЗЛП. Решение ЗЛП численными методами. /Пр/	2	1
4.3	Линейное программирование /Ср/	13	1
Итого:		72	

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Рекомендуемая литература

Дискретная математика для программистов: Учебник для вузов. 3-е изд. — СПб.: Питер, 2009. — 384 с.: ил. — (Серия «Учебник для вузов»),
 Математическое моделирование: Идеи. Методы. Примеры / Самарский А.А., Михайлов А.П. — 2-е изд., испр. — М.: Физматлит, 2001. — 320 с.
 Математическое моделирование: Учебное пособие. / Кузнецов В.Л. - М.: МГТУГА, 2003. - 79 с.

5.2 Перечень информационных технологий

5.2.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного

Комплект ПО с академической лицензией, комплект свободно-распространяемого ПО, условно-бесплатного ПО для проведения практических, лабораторных и самостоятельных работ

5.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Научная электронная библиотека eLibrary

5.3. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы

6. МТО (оборудование и технические средства обучения)

1	509 Учебная аудитория для проведения учебных занятий/контроля Комплект учебной мебели на 50 посадочных мест, комплект учебной мебели на 20 рабочих мест, оборудованных компьютерами, рабочее место преподавателя с персональным компьютером, доска меловая, обеспечен проводной доступ в сеть интернет web-камера, проектор, проекционный экран.
2	509 Помещение для самостоятельной работы обучающихся Комплект учебной мебели на 50 посадочных мест, комплект учебной мебели на 20 рабочих мест, оборудованных компьютерами, рабочее место преподавателя с персональным компьютером, доска меловая, обеспечен проводной доступ в сеть интернет web-камера, проектор, проекционный экран.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Студент должен осваивать каждый раздел дисциплины в совокупности: после прослушивания лекций и выполнения практических и лабораторных работ по разделу, изучить литературу и источники из интернета по тематике для самостоятельного изучения.
2. Студент должен регулярно посещать лекции, полноценно вести запись в конспекте с учётом ключевых аспектов на которые указывает преподаватель.
3. Студент должен в обязательном порядке присутствовать на практических и лабораторных занятиях, выполнять требования согласно методическим указаниям, своевременно предоставлять работы преподавателю в законченном формате.
4. Студент должен подготовиться к зачету по вопросам компьютерного тестирования по дисциплине в форме демоверсии. Вопросы скомпонованы по дидактическим разделам. Для подготовки рекомендуется использовать и основную, и дополнительную литературу, а также источники из интернета.

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА)**для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации****8.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (модуля)**

Вопросы для подготовки к зачету

- 1) Что такое модель? Материальное, натурное, аналоговое моделирование. Математическая модель Основные этапы метода математического моделирования. Детерминированные и стохастические модели. Детерминированные дифференциальные модели. Прямые и обратные задачи математического моделирования.
- 2) Универсальность математических моделей. Принцип аналогий. Иерархия математических моделей.
- 3) Простейшие детерминированные дифференциальные модели. Начальные и граничные условия. Различные виды граничных условий. Задачи во внешней области. Условия на бесконечности. Классическое решение начально-краевой задачи. Обобщенные решения. Корректность постановки математической задачи (по Адамару).
- 4) Построить детерминированную дифференциальную модель, описывающую малые продольные колебания упругого стержня.
- 5) Построить детерминированную дифференциальную модель, описывающую малые поперечные колебания упругой струны.
- 6) Построить детерминированную дифференциальную модель на основе Уравнения Максвелла.
- 7) Построить детерминированную дифференциальную модель на основе телеграфных уравнений.
- 8) Построить детерминированную дифференциальную модель на основе уравнения малых акустических колебаний в сплошной среде.
- 9) Построить детерминированную дифференциальную модель динамики несжимаемой жидкости.
- 10) Построить детерминированную дифференциальную модель малых продольных колебания газа в трубке.
- 11) Построить детерминированную дифференциальную модель на основе уравнения теплопроводности.
- 12) Температурные волны и их моделирование.
- 13) Построить детерминированную дифференциальную модель нагревания электрическим током тонкой проволоки.
- 14) Моделирование процесса наводнения на основе уравнения Буссинеска.
- 15) Построить детерминированную дифференциальную модель, описывающую стационарное распределение тепла. разностные схемы. Метод переменных направлений (схема Писмена-Рекфорда).

8.2. Темы курсовых работ, проектов, РГР

Учебным планом не предусмотрены.

8.3. Фонд оценочных средств (итоговый тест по дисциплине)

1. Модель объекта это...

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. предмет похожий на объект моделирования
2. объект-заместитель, который учитывает свойства объекта, необходимые для достижения цели
3. копия объекта
4. шаблон, по которому можно произвести точную копию объекта

2. Основная функция модели это: ...

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. Получить информацию о моделируемом объекте
2. Отобразить некоторые характеристические признаки объекта
3. Получить информацию о моделируемом объекте или отобразить некоторые характеристические признаки объекта
4. Воспроизвести физическую форму объекта

3. Математические модели относятся к классу... ..

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. Изобразительных моделей
2. Прагматических моделей
3. Познавательных моделей
4. Символических моделей

4. Математической моделью объекта называют... ..

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. Описание объекта математическими средствами, позволяющее выводить суждение о некоторых его свойствах при помощи формальных процедур
2. Любую символическую модель, содержащую математические символы
3. Представление свойств объекта только в числовом виде
4. Любую формализованную модель

5. Методами математического моделирования являются ..

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. Аналитический

2. Числовой

3. Аксиоматический и конструктивный

4. Имитационный

6. Какая форма математической модели отображает предписание последовательности некоторой системы операций над исходными данными с целью получения результата:

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. Аналитическая

2. Графическая

3. Цифровая

4. Алгоритмическая

7. Объект, состоящий из вершин и ребер, которые между собой находятся в некотором отношении, называют...

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. Системой

2. Чертежом

3. Структурой объекта

4. Графом

8. Эффективность математической модели определяется ...

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. Оценкой точности модели

2. Функцией эффективности модели

3. Соотношением цены и качества

4. Простотой модели

9. Адекватность математической модели и объекта это...

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. Правильность отображения в модели свойств объекта в той мере, которая необходима для достижения цели моделирования

2. Полнота отображения объекта моделирования

3. Количество информации об объекте, получаемое в процессе моделирования

4. Объективность результата моделирования

10. Состояние объекта определяется ...

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. Количеством информации, полученной в фиксированный момент времени

2. Множеством свойств, характеризующим объект в фиксированный момент

3. Только физическими данными об объекте

4. Параметрами окружающей среды

11. Изменение состояния объекта отображается в виде...

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. Статической модели

2. Детерминированной модели

3. Динамической модели

4. Стохастической модели

12. Фазовое пространство определяется:

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. Множеством состояний объекта, в котором каждое состояние определяется точкой с координатами эквивалентными свойствам объекта в фиксированный момент времени

2. Координатами свойств объекта в фиксированный момент времени

3. Двумерным пространством с координатами x, y

4. Линейным пространством

13. Фазовая траектория это ...

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. Вектор в полярной системе координат

2. След от перемещения фазовой точки в фазовом пространстве

3. Монотонно убывающая функция

4. Синусоидальная кривая с равными амплитудами и частотой

14. Точка бифуркации это... ..

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. Точка фазовой траектории, характеризующая изменение состояния объекта
2. Точка на траектории, характеризующая состояние покоя
3. Точка фазовой траектории, предшествующая резкому изменению состояния объекта

15. Декомпозиция это...:

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. Процедура разложения целого на части с целью описания объекта
2. Процедура объединения частей объекта в целое
3. Процедура изменения структуры объекта
4. Процедура сортировки частей объекта.

16. Установление равновесия между простотой модели и качеством отображения объекта называется...

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. Дискретизацией модели
2. Алгоритмизацией модели
3. Линеаризацией модели
4. Идеализацией модели

17. Имитационное моделирование ...:

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. Воспроизводит функционирование объекта в пространстве и времени
2. Моделирование, в котором реализуется модель, производящая процесс функционирования системы во времени, а также имитируются элементарные явления, составляющие процесс
3. Моделирование, воспроизводящее только физические процессы
4. Моделирование, в котором реальные свойства объекта заменены объектами – аналогами.

18. Планирование эксперимента необходимо для...

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. Точного предписания действий в процессе моделирования
2. Выбора числа и условий проведения опытов, необходимых и достаточных для решения поставленной задачи с требуемой точностью
3. Выполнения плана экспериментирования на модели
4. Сокращения числа опытов

19. Модель детерминированная ...

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. Матрица, детерминант которой равен единице
2. Объективная закономерная взаимосвязь и причинная обусловленность событий. В модели не допускаются случайные события
3. Модель, в которой все события, в том числе, случайные ранжированы по значимости
4. Система непредвиденных, случайных событий

20. Дискретизация модели это процедура...

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. Отображения состояний объекта в заданные моменты времени
2. Процедура, которая состоит в преобразовании непрерывной информации в дискретную
3. Процедура разделения целого на части
4. Приведения динамического процесса к множеству статических состояний объекта.

8.4. Описание экзаменационного билета

8.5. Критерии оценки результатов обучения по дисциплине (модулю), практике, НИР

Оценка «зачтено» выставляется студенту, который: прочно усвоил предусмотренный программный материал; правильно, аргументировано ответил на все вопросы, с приведением примеров; показал глубокие и систематизированные знания, владеет приемами рассуждения и сопоставляет материал из разных источников. Оценка «не зачтено» выставляется студенту, который не справился с 50% вопросов и заданий, в ответах на другие вопросы допустил существенные ошибки. Не может ответить на дополнительные вопросы, предложенные преподавателем.

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ДОПОЛНЕНИЯ И/ИЛИ ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ Б1.О.04 Математическое моделирование
(2025 год начала подготовки)

Направление подготовки: Строительство

Профиль подготовки: Проектирование зданий и сооружений и организация инвестиционной
деятельности в строительстве

Форма обучения: заочная

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

1. _____

_____;

2. _____

_____;

3. _____

_____;

Дополнения (изменения) обсуждены на заседании кафедры строительных технологий и инженерно-экологических систем

Протокол № ____ от _____ 20__ г.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой строительных технологий и инженерно-экологических систем

личная подпись

Дудник Анна Вячеславовна

« _____ » _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой строительных технологий и инженерно-экологических систем

личная подпись

Дудник Анна Вячеславовна

« _____ » _____ 20__ г.

Приложение 5, 7

к ОПОП ВО 08.04.01 Строительство
Проектирование зданий и сооружений и
организация инвестиционной деятельности в
строительстве

Рабочая программа дисциплины
Б1.О.05 Информационные технологии в строительстве

Закреплена за кафедрой	Строительных технологий и инженерно-экологических систем
Учебный план	zg08.04.01 ПЗСОИ 2025 БПИ.plx 08.04.01 Строительство
Профиль	Проектирование зданий и сооружений и организация инвестиционной деятельности в строительстве
Квалификация	Магистр
Форма обучения	заочная
Общая трудоемкость	2 ЗЕТ
Часов по учебному плану	72
в том числе:	
аудиторные занятия	14
самостоятельная работа	54
контактная работа во время промежуточной аттестации	
часов на контроль	4
Виды контроля на курсах:	
зачет	2

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	2		Итого	
	УП	РП	УП	РП
Лабораторные	6	6	6	6
Практические	8	8	8	8
Итого ауд.	14	14	14	14
Контактная работа	14	14	14	14
Сам. работа	54	54	54	54
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

канд. геогр. наук, доцент Марунич Николай Андреевич

Рабочая программа дисциплины

Информационные технологии в строительстве

разработана в соответствии с ГОС ВО:

Государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 482)

составлена на основании учебного плана:

zg08.04.01 ПЗСОИ 2025 БПИ.plx

Утверждена в составе ОПОП ВО:

08.04.01 Строительство, утвержденной учёным советом ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко» от 26.03.2025 протокол № 7.

Программа одобрена на заседании кафедры

Строительных технологий и инженерно-экологических систем

Зав. кафедрой Дудник Анна Вячеславовна

Выпускающая кафедра

Строительных технологий и инженерно-экологических систем

Зав. кафедрой Дудник Анна Вячеславовна

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ			
1.1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ			
формирование методологических основ автоматизации проектирования, а также знаний, умений и навыков использования современных вычислительных средств в проектной практике			
1.2 ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ			
<ul style="list-style-type: none"> - выполнить обзор информационных технологий в строительстве. - изучить вычислительные комплексы в современной системе проектирования. - освоить, конечно-элементное моделирование как основной метод решения задач прочностного анализа сложных конструктивных форм. - привести примеры моделирования несущих систем зданий и сооружений. - дать основы работы с проектно-вычислительными комплексами. - выполнить расчет стержневых систем. - знать моделирование плоских и объемных элементов и конструкций. - иметь представление об основах моделирования пространственных несущих систем зданий и сооружений. 			
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ			
Блок.Часть	Б1.О		
Требования к предварительной подготовке обучающегося:			
1	Учебная практика		
2	Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))		
Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:			
1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы		
3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ			
ОПК-2: Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий			
ОПК-2.1: Собирает и систематизирует научно-техническую информацию о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий			
ОПК-2.2: Оценивает достоверность научно-технической информации о рассматриваемом объекте			
ОПК-2.3: Использует средства прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности			
ОПК-2.4: Использует информационно- коммуникационные технологии для оформления документации и представления информации			
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ			
№ п/п	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Часы	Семестр
Раздел 1. Обзор информационных технологий в строительстве.			
1.1	Введение. Задачи и содержание дисциплины, её связь с другими дисциплинами. Обзор информационных технологий в строительстве. САД,САМ, САЕ – системы. /Лаб/	2	2
1.2	Характеристика систем САПР (САД, САМ, САЕ – системы) Зарубежного и Российского производства. /Ср/	8	2
Раздел 2. Вычислительные комплексы в современной системе проектирования.			
2.1	САЕ – системы и вычислительные комплексы в современной системе проектирования на примере программы AutoCAD. /Лаб/	2	2
2.2	Вычислительные комплексы Зарубежного и Российского производства в современной системе проектирования САПР /Ср/	8	2
Раздел 3. Конечно-элементное моделирование как основной метод решения задач прочностного анализа сложных конструктивных форм.			
3.1	Конечно-элементное моделирование как основной метод решения задач прочностного анализа сложных конструктивных форм на базе САД, САЕ – систем. Моделирование решения задач прочностного анализа сложных конструктивных форм на базе САД – системы AutoCAD. /Пр/	2	2
3.2	Лингвистическое обеспечение САПР. Математическое обеспечение САПР /Ср/	8	2
Раздел 4. Примеры моделирования несущих систем зданий и сооружений.			

4.1	Примеры моделирования несущих систем сооружений в программе AutoCAD. /Лаб/	2	2
4.2	Назначение, задачи и применение в специальности программ САПР /Ср/	8	2
Раздел 5. Основы работы с проектно-вычислительными комплексами.			
5.1	Основы работы с проектно-вычислительными комплексами. Основы работы с проектно-вычислительными комплексами на базе программы AutoCAD. /Пр/	2	2
5.2	Проектно-вычислительными комплексы Зарубежного и Российского производства /Ср/	8	2
Раздел 6. Расчет стержневых систем. Моделирование плоских и объемных элементов и конструкций.			
6.1	Расчет стержневых систем с использованием специализированных САЕ – систем и прикладных программ пакета MicrosoftOffice. Моделирование плоских и объемных элементов и конструкций в САПР системе AutoCAD. /Пр/	2	2
6.2	Принципы построения систем САПР /Ср/	7	2
Раздел 7. Основы моделирования пространственных несущих систем зданий и сооружений.			
7.1	Моделирование пространственных несущих систем зданий в программе AutoCAD. Основы моделирования пространственных несущих систем сооружений в САПР системе AutoCAD. /Пр/	2	2
7.2	Объемные элементы и конструкций, 3D моделирование в системах САПР- СИТ 3D моделирование пространственных несущих систем зданий и сооружений - ИДЛ /Ср/	7	2
Итого:		72	

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Рекомендуемая литература

Информационные технологии в строительстве: Методические указания к практическим занятиям / Санкт-Петербургский горный университет. Сост. Л.А. Голдобина. СПб, 2019. 32 с.

Информационные технологии в строительстве и архитектуре : учебно-методическое пособие / А. В. Игнатъев, В. Д. Зорин ; ВолгГТУ. – Волгоград, 2021. – 75 с.

Информационные системы и технологии в строительстве : учебное пособие / А.А. Волков, С.Н. Петрова, А.В. Гинзбург [и др.] ; под ред. А.А. Волкова и С.Н. Петровой ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Моск. гос. строит. ун-т. Москва : МГСУ, 2015. 424 с.

5.2 Перечень информационных технологий

5.2.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного

Комплект ПО с академической лицензией, комплект свободно-распространяемого ПО, условно-бесплатного ПО для проведения практических, лабораторных и самостоятельных работ

5.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Научная электронная библиотека eLibrary

5.3. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы

6. МТО (оборудование и технические средства обучения)

1	509 Помещение для самостоятельной работы обучающихся Комплект учебной мебели на 50 посадочных мест, комплект учебной мебели на 20 рабочих мест, оборудованных компьютерами, рабочее место преподавателя с персональным компьютером, доска меловая, обеспечен проводной доступ в сеть интернет web-камера, проектор, проекционный экран.
2	509 Учебная аудитория для проведения учебных занятий/контроля Комплект учебной мебели на 50 посадочных мест, комплект учебной мебели на 20 рабочих мест, оборудованных компьютерами, рабочее место преподавателя с персональным компьютером, доска меловая, обеспечен проводной доступ в сеть интернет web-камера, проектор, проекционный экран.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Студент должен осваивать каждый раздел дисциплины в совокупности: после выполнения практических и лабораторных работ по разделу, изучить литературу и источники из интернета по тематике для самостоятельного изучения.
2. Студент должен регулярно посещать занятия, полноценно вести запись в конспекте с учётом ключевых аспектов на которые указывает преподаватель.
3. Студент должен в обязательном порядке присутствовать на практических и лабораторных занятиях, выполнять требования согласно методическим указаниям, своевременно предоставлять работы преподавателю в законченном формате.

4. Студент должен подготовиться к зачету по вопросам компьютерного тестирования по дисциплине в форме демоверсии. Вопросы скомпонованы по дидактическим разделам. Для подготовки рекомендуется использовать и основную, и дополнительную литературу, а также источники из интернета.

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА)**для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации****8.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (модуля)**

Вопросы для подготовки к зачету

1. Дайте определение информационной технологии.
2. Дайте определение информационного общества. Три этапа развития информационного общества по Д. Беллу. Определите этапы информатизации общества. Дайте определение информационной культуры.
3. Дайте определение системе и приведите примеры. Дайте определение информационной системе. Назовите составляющие компоненты информационной системы.
4. В чём состоит значение информационной системы? Назовите составляющие компоненты информационной технологии.
5. Классификация информационных технологий.
6. Дайте определения информационному обеспечению ИТ, техническому обеспечению ИТ, математическому и программному обеспечению ИТ. Дайте определение организационному обеспечению ИТ.
7. Дайте определение информационной технологии. Назовите цель информационной технологии. Инструментарий информационной технологии.
8. Почему ИТ называется системой. Назовите основные этапы развития ИТ.
9. Определение. Классификация и характеристика систем САПР.
10. Принципы построения систем САПР.
11. Виды обеспечения САПР.
12. Примеры и характеристика программных продуктов САПР систем.
13. САПР AutoCAD. Общие сведения.
14. Понятие и классификация примитивов в программе AutoCAD.
15. Редактирование геометрии в программе AutoCAD.
16. Свойства геометрии в программе AutoCAD.
17. Требования и структура программного обеспечения САПР.
18. Требования и структура технического обеспечения САПР.
19. Характеристика систем САПР Российского производства.
20. Основные требования ЕСКД.
21. Основные требования СПДС.
22. Характеристика систем САПР зарубежного производства.
23. Лингвистическое обеспечение САПР.
24. Математическое обеспечение САПР.
25. Основные требования к компьютеру, предъявляемые программой AutoCAD 2009?
26. Пользовательский интерфейс AutoCAD 2009, основные элементы и их назначение?
27. Основные способы ввода команд в AutoCAD 2009?
28. Виды и способы операций с файлами рисунков в системе?
29. Понятие слоя, основные способы управления слоями?
30. Способы построения примитивов, на примере отрезка?
31. Основные виды и назначение штриховок и заливок в системе AutoCAD?
32. Способы и приёмы редактирования геометрии на примере отрезка?
33. Трёхмерные построения, плоскости построения и системы координат?
34. Назначение, задачи и применение в специальности программ САПР?
35. Моделирование в системах САПР.

8.2. Темы курсовых работ, проектов, РГР

Учебным планом не предусмотрены.

8.3. Фонд оценочных средств (итоговый тест по дисциплине)

1. В цветовой модели RGB составляющими цветовыми компонентами являются ...

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. красный, зелёный, синий
2. голубой, малиновый, жёлтый
3. оттенок цвета, насыщенность цвета, яркость цвета
4. красный, жёлтый, фиолетовый

2. К назначению систем автоматизированного проектирования (САПР) относятся ...

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. автоматизация проектно-конструкторских работ, выбор готовых конструктивных элементов из обширных баз данных
3. заполнение таблиц с расчётами
4. работа в компьютерной сети

3. В программе КОМПАС-3D для создания трёхмерных изображений используется ...

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. фрагмент
2. чертёж
3. деталь
4. спецификация

4. Для заполнения основной надписи в программе КОМПАС-3D необходимо ...

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. дважды кликнуть на основной надписи
2. выбрать Сервис – Параметры
3. выбрать Файл – Заполнить основную надпись
4. выбрать Редактор – Заполнить основную надпись

5. В САПР КОМПАС-3D применяется ...

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. полярная система координат, её невозможно удалить или переместить в пространстве
2. правая декартова система координат, её невозможно удалить или переместить в пространстве
3. каркасная система координат, её можно удалить или переместить в пространстве
4. правая декартова система координат, её можно удалить или переместить в пространстве

6. В программе КОМПАС-3D чертежи имеют расширение ...

Тип вопроса: Одиночный выбор

- 1.cdw
- 2.frw
- 3.m3d
- 4.txt

7. Команда Привязки имеет назначение ...:

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. привязки вида изображения к чертежу
2. точного черчения
3. связи окна с элементами
4. более быстрого перехода к команде

8. Команда программы КОМПАС-3D, позволяющая создать новый чертёж, расположена в меню ...

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. Файл
2. Правка
3. Сервис
4. Вставка

9. Графическим редактором называется программа, предназначенная для ...

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. создания графического образа текста
2. редактирования вида и начертания шрифта
3. работы с графическим изображением
4. построения диаграмм

10. Деформация изображения при изменении размера рисунка – один из недостатков ...

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. векторной графики
2. растровой графики
3. трёхмерной графики
4. деловой графики

11. В программе КОМПАС-3D используются привязки ...

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. глобальные и локальные
2. первичные и локальные
3. первичные
4. системные

12. Система координат (абсолютная, глобальная) всегда совпадает ...:

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. с верхним правым углом формата любого чертежа

2. с нижним левым углом формата любого чертежа
3. с нижним правым углом формата любого чертежа
4. с верхним левым углом формата любого чертежа

13. Ортогональный режим черчения используется для ...

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. создания отрезков под углом больше 90 градусов
2. создания отрезков под углом меньше 90 градусов
3. создания отрезков под углом больше 90 градусов и меньше 90 градусов
4. создания вертикальных и горизонтальных отрезков.

14. Autodesk Revit используется для ...

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. анализа коллизий
2. создания информационной модели
3. анализа модели на динамические воздействия
4. построения графиков выполнения строительных работ и движения материалов

15. Совокупность взаимосвязанных процессов по созданию информационной модели на основе требований заказчика:

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. технология проектирования
2. подготовка архитектурно-строительных проектов в среде BIM
3. технология возведения.

16. Технология проектирования, возведения и эксплуатации объекта в BIM рассматривается в разрезе жизненного цикла изделия, в данном случае объекта строительства или сооружения, так ли это:

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. нет
2. отчасти
3. да

17. Building Information Modeling (BIM) в переводе с английского:

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. информационное моделирование зданий
2. информационное моделирование помещений
3. информационное планирование зданий.

18. В основе BIM лежит:

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. объектно-строительное проектирование
2. объектно-ориентированное проектирование
3. объектно-ориентировочное моделирование.

19. Применение BIM для заказчика:

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. реализация проектирования с подбором вариантов
2. визуализация объекта до начала строительства
3. визуализация возведения объекта в увязке с календарным графиком;

20. Применение BIM для проектировщика:

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. возможность контроля хода проектирования и строительства на основе BIM-модели в режиме реального времени благодаря использованию облачных сервисов
2. выгрузка исполнительной документации из BIM-модели
3. сокращение числа ошибок при проектировании благодаря визуализации

8.4. Описание экзаменационного билета

8.5. Критерии оценки результатов обучения по дисциплине (модулю), практике, НИР

Оценка «зачтено» выставляется студенту, который: прочно усвоил предусмотренный программный материал; правильно, аргументировано ответил на все вопросы, с приведением примеров; показал глубокие и систематизированные знания, владеет приемами рассуждения и сопоставляет материал из разных источников

Оценка «не зачтено» Выставляется студенту, который не справился с 50% вопросов и заданий, в ответах на другие вопросы допустил существенные ошибки. Не может ответить на дополнительные вопросы, предложенные

преподавателем.

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ДОПОЛНЕНИЯ И/ИЛИ ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ Б1.О.05 Информационные технологии в строительстве
(2025 год начала подготовки)

Направление подготовки: Строительство

Профиль подготовки: Проектирование зданий и сооружений и организация инвестиционной
деятельности в строительстве

Форма обучения: заочная

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

1. _____

_____;
2. _____

_____;
3. _____

_____;

Дополнения (изменения) обсуждены на заседании кафедры строительных технологий и инженерно-экологических систем

Протокол № ____ от _____ 20__ г.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой строительных технологий и инженерно-экологических систем

личная подпись

Дудник Анна Вячеславовна

« _____ » _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой строительных технологий и инженерно-экологических систем

личная подпись

Дудник Анна Вячеславовна

« _____ » _____ 20__ г.

Приложение 5, 7

к ОПОП ВО 08.04.01 Строительство
Проектирование зданий и сооружений и
организация инвестиционной деятельности в
строительстве

**Рабочая программа дисциплины
Б1.О.06 Инженерное сопровождение строительства**

Закреплена за кафедрой	Строительных технологий и инженерно-экологических систем
Учебный план	zg08.04.01 ПЗСОИ 2025 БПИ.plx 08.04.01 Строительство
Профиль	Проектирование зданий и сооружений и организация инвестиционной деятельности в строительстве
Квалификация	Магистр
Форма обучения	заочная
Общая трудоемкость	2 ЗЕТ
Часов по учебному плану	72
в том числе:	
аудиторные занятия	14
самостоятельная работа	54
контактная работа во время промежуточной аттестации	
часов на контроль	4
Виды контроля на курсах:	
зачет	2

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	2		Итого	
	УП	РП	УП	РП
Лабораторные	6	6	6	6
Практические	8	8	8	8
Итого ауд.	14	14	14	14
Контактная работа	14	14	14	14
Сам. работа	54	54	54	54
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

канд. техн. наук, доцент Попов Олег Александрович

Рабочая программа дисциплины

Инженерное сопровождение строительства

разработана в соответствии с ГОС ВО:

Государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 482)

составлена на основании учебного плана:

zg08.04.01 ПЗСОИ 2025 БПИ.plx

Утверждена в составе ОПОП ВО:

08.04.01 Строительство, утвержденной учёным советом ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко» от 26.03.2025 протокол № 7.

Программа одобрена на заседании кафедры

Строительных технологий и инженерно-экологических систем

Зав. кафедрой Дудник Анна Вячеславовна

Выпускающая кафедра

Строительных технологий и инженерно-экологических систем

Зав. кафедрой Дудник Анна Вячеславовна

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**1.1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

формирование у будущих специалистов знаний о нормативных документах, действующих в области строительства и современных методах сопровождения строительства, и контроль качества строительства

1.2 ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

теоретическая и практическая подготовка магистрантов по вопросам:

- современной нормативной и законодательной базы при строительстве, ремонте и реконструкции зданий и сооружений;
- разработки современных исполнительных документов в области строительства;
- контроля качества при выполнении строительных работ

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок.Часть	Б1.О
------------	------

Требования к предварительной подготовке обучающегося:

1	Учебная практика
2	Учебная практика (педагогическая)
3	Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:

1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
---	--

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ**ОПК-3: Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения**

ОПК-3.1: Формулирует научно-техническую задачу в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения

ОПК-3.2: Собирает и систематизирует информацию об опыте решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности

ОПК-3.3: Выбирает методы решения, устанавливает ограничения к решениям научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знает проблемы отрасли и опыт их решения

ОПК-3.4: Составляет перечень работ и ресурсов, необходимых для решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности

ОПК-3.5: Разрабатывает и обосновывает выбор варианта решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности

ОПК-4: Способен использовать и разрабатывать проектную, распорядительную документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства

ОПК-4.1: Выбирает действующую нормативно-правовую документацию, регламентирующую профессиональную деятельность

ОПК-4.2: Выбирает нормативно-техническую информацию для разработки проектной, распорядительной документации

ОПК-4.3: Подготавливает и оформляет проекты нормативных и распорядительных документов в соответствии с действующими нормами и правилами

ОПК-4.4: Разрабатывает и оформляет проектную документацию в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с действующими нормами

ОПК-4.5: Контролирует соответствия проектной документации нормативным требованиям

ОПК-5: Способен вести и организовывать проектно-исследовательские работы в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением

ОПК-5.1: Определяет потребности в ресурсах и сроки проведения проектно-исследовательских работ

ОПК-5.2: Выбирает нормативно-правовые и нормативно-технические документы в сфере архитектуры и строительства, регулирующие создание безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения

ОПК-5.3: Подготавливает задания на изыскания для инженерно-технического проектирования

ОПК-5.4: Подготавливает заключения на результаты изыскательских работ

ОПК-5.5: Подготавливает задания для разработки проектной документации

ОПК-5.6: Постановляет и распределяет задачи исполнителям работ по инженерно-техническому проектированию, контроль выполнения заданий

ОПК-5.7: Выбирает проектные решения области строительства и жилищно-коммунального хозяйства
ОПК-5.8: Контролирует соблюдение требований по доступности для инвалидов и других маломобильных групп населения при выборе архитектурно-строительных решений зданий и сооружений
ОПК-5.9: Проверяет соответствия проектной и рабочей документации требованиям нормативно-технических документов
ОПК-5.10: Представляет результаты проектно-исследовательских работ для технической экспертизы
ОПК-5.11: Контролирует соблюдения проектных решений в процессе авторского надзора
ОПК-5.12: Контролирует соблюдения требований охраны труда при выполнении проектно-исследовательских работ
ОПК-7: Способен управлять организацией, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства, организовывать и оптимизировать ее производственную деятельность
ОПК-7.1: Выбирает методы стратегического анализа управления строительной организацией
ОПК-7.2: Выбирает состав и иерархии структурных подразделений управления строительной организации, их полномочий и ответственности, исполнителей, механизмов взаимодействия
ОПК-7.3: Контролирует процесс выполнения подразделениями установленных целевых показателей, оценивает степень выполнения и определение состава координирующих воздействий по результатам выполнения принятых управленческих решений
ОПК-7.4: Выбирает нормативную и правовую документацию, регламентирующую деятельность организации в области строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства
ОПК-7.5: Выбирает нормативные правовые документы и оценивает возможности возникновения коррупционных рисков при реализации проекта, вырабатывает мероприятия по противодействию коррупции
ОПК-7.6: Составляет планы деятельности строительной организации
ОПК-7.7: Оценивает возможности применения организационно-управленческих и/или технологических решений для оптимизации производственной деятельности организации
ОПК-7.8: Контролирует функционирование системы менеджмента качества, правил охраны труда, пожарной и экологической безопасности на производстве
ОПК-7.9: Оценивает эффективность деятельности строительной организации

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Часы	Семестр
Раздел 1. Строительный инжиниринг			
1.1	Инжиниринг в строительстве. Термины и определения. Подготовительный, проектный, строительный и эксплуатационный периоды /Лаб/	2	2
1.2	Понятие «строительный инжиниринг», Краткая история инжиниринга. Задачи инжиниринга. /Пр/	2	2
1.3	Классификация и основные виды инженерного сопровождения строительства /Пр/	2	2
1.4	Инжиниринг в строительстве /Ср/	3	2
1.5	Ознакомление с деятельностью инжиниринга /Ср/	3	2
Раздел 2. Нормативная база строительства			
2.1	Современная нормативная база строительства: характеристика нормативно-технических документов /Лаб/	2	2
2.2	Общие понятия о стандартизации и сертификации. Закон о стандартизации и сертификации в Приднестровской Молдавской Республике. Система нормативных документов в строительстве в Приднестровской Молдавской Республике. Основные положения. /Пр/	2	2
2.3	Ознакомление с законом «Закон о стандартизации в Приднестровской Молдавской Республике» и нормативными документами по стандартизации /Ср/	6	2
2.4	Международная стандартизация /Ср/	6	2
2.5	Ознакомление с организацией ПМР "Центр сертификации, метрологии, стандартизации" /Ср/	6	2
2.6	Изучение СНиП ПМР 10-01-2011 «Система нормативных документов в строительстве. Основные положения» - ИДЛ. Составление презентации по теме раздела 1 /Ср/	6	2
Раздел 3. Контроль качества в строительстве			
3.1	Организация контроля качества в строительстве: составление документации в процессе контроля качества производства работ. Организация надзора за качеством строительства: ввод объекта в эксплуатацию. /Лаб/	2	2
3.2	Обеспечение качества строительной продукции, виды и методы контроля качества.	2	2

	Составление документации на производство строительных работ. /Пр/		
3.3	Изучение СНиП ПМР 12-02-2002 «Организация строительного производства». Общие положения /Ср/	6	2
3.4	Составление документации: «Акт освидетельствования скрытых работ и подрядных работ» /Ср/	6	2
3.5	Составление документации: « Журнал производства и качества работ» /Ср/	6	2
3.6	Изучение СНиП ПМР 12-01-2015 «Приемка и ввод в эксплуатацию законченных строительством объектов». Общие положения. Составление презентации по теме раздела 2 /Ср/	6	2
Итого:		72	

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Рекомендуемая литература

Метрология, стандартизация и сертификация : учебное пособие / К. Г. Земляной, А. Э. Глызина ; М-во науки и высшего образования РФ. — Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2022. — 235, [1] с.

Метрология, стандартизация, сертификация и техническое регулирование: учебник для студ. учреждений / В.Ю. Шишмарев. - 6-е изд., испр. - М.: Издательский центр "Академия", 2016. - 320 с.

Контроль и управление качеством в строительстве. Ч1: учебное пособие / Чепурина М.М., 2016. - 85 с.

Контроль и управление качеством в строительстве. Ч2: учебное пособие / Чепурина М.М., 2016. - 23 с.

5.2 Перечень информационных технологий

5.2.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного

Комплект ПО с академической лицензией, комплект свободно-распространяемого ПО, условно-бесплатного ПО для проведения практических, лабораторных и самостоятельных работ

5.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Научная электронная библиотека eLibrary

5.3. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы

6. МТО (оборудование и технические средства обучения)

1	516 Помещение для самостоятельной работы обучающихся Комплект учебной мебели на 30 посадочных мест, рабочее место преподавателя, доска меловая, обеспечен проводной доступ в сеть интернет, проектор, проекционный экран, web-камера.
2	516 Учебная аудитория для проведения учебных занятий/контроля Комплект учебной мебели на 30 посадочных мест, рабочее место преподавателя, доска меловая, обеспечен проводной доступ в сеть интернет, проектор, проекционный экран, web-камера.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Студент должен осваивать каждый раздел дисциплины в совокупности: после выполнения практических и лабораторных работ по разделу, изучить литературу и источники из интернета по тематике для самостоятельного изучения.
2. Студент должен регулярно посещать занятия, полноценно вести запись в конспекте с учётом ключевых аспектов на которые указывает преподаватель.
3. Студент должен в обязательном порядке присутствовать на практических и лабораторных занятиях, выполнять требования согласно методическим указаниям, своевременно предоставлять работы преподавателю в законченном формате.
4. Студент должен подготовиться к зачету по вопросам компьютерного тестирования по дисциплине в форме демоверсии. Вопросы скомпонованы по дидактическим разделам. Для подготовки рекомендуется использовать и основную, и дополнительную литературу, а также источники из интернета.

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА)**для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации****8.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (модуля)**

1. Общие понятия о строительном инжиниринге.
2. Подготовительный инжиниринг;
3. Проектный инжиниринг;
4. Строительный инжиниринг;
5. Эксплуатационный инжиниринг.
6. Проектно-конструкторский инжиниринг.
7. Производственно-строительный инжиниринг
8. Контрольно-надзорный инжиниринг.
9. Понятия о стандартизации и стандарте.
10. Что обеспечивается нормами, требованиями и правилами стандартизации?
11. Общие понятия о сертификации в строительстве.
12. Закон о сертификации в Приднестровской Молдавской Республике. Что он регулирует?
13. Государственные нормативные документы в строительстве (НД): Поясните, что они устанавливают и содержат.
14. Производственно-отраслевые нормативные документы в строительстве (НД):
15. Поясните, что они устанавливают и содержат. Поясните, что они устанавливают и содержат;
16. Что такое международный стандарт?
17. Назначение, цели и задачи международной стандартизации;
18. Международные организации по стандартизации, в том числе организации участвующие в работах по стандартизации. Их цели и задачи.
19. Основные задачи международного сотрудничества в области стандартизации;
20. Система нормативных документов (НД) в строительстве: основные термины НД и их определения;
21. Нормативная документация по качеству строительства .
22. Организация контроля качества в строительстве.
23. Организация надзора за качеством в ходе строительства.
24. Государственный контроль качества строительства.
25. Ввод объекта в эксплуатацию.
26. Работы подготовительного периода - важный этап в достижении качества выполнения работ по возведению здания.
27. Контроль качества земляных работ.
28. Контроль качества свайных работ.
29. Контроль качества при устройстве бетонных и железобетонных монолитных конструкций.
30. Контроль качества монтажных работ.
31. Контроль качества каменных работ.
32. Контроль качества кровельных работ.
33. Контроль качества отделочных работ.
34. Контроль качества при устройстве полов.
35. Организация надзора за качеством строительства: ввод объекта в эксплуатацию

8.2. Темы курсовых работ, проектов, РГР

Учебным планом не предусмотрены.

8.3. Фонд оценочных средств (итоговый тест по дисциплине)

1. К какому виду инжиниринга относится инжиниринг, включающий в себя инженерные изыскания и разработку проектной документации на основе утвержденного проекта;
Тип вопроса: Одиночный выбор
 1. К эксплуатационному
 2. К проектному
 3. К подготовительному
2. Строительный инжиниринг-инжиниринг, который...
Тип вопроса: Одиночный выбор
 1. проверяет работу технологического оборудования и получает разрешение на ввод объекта в эксплуатацию.
 2. позволяет заранее определить все перспективы и риски реализации поставленной задачи;
 3. предусматривает реализацию и контроль за выполнением всех решений, принятых на предыдущих стадиях;
3. Строительный инжиниринг как комплекс мероприятий по инженерному сопровождению строительства и реконструкции осуществляется на следующем этапе (ах):
Тип вопроса: Одиночный выбор
 1. Подготовительном, проектном
 2. Строительном, эксплуатационном

3. На всех этапах.

4. Деятельность по установлению правил и характеристик в целях их добровольного многократного использования, направленная на достижение упорядоченности в сферах производств и обращения продукции и повышения конкурентоспособности продукции, работ или услуг?

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. Техническое регулирование;
2. Оценка соответствия;
3. Стандартизация;

5. Основной нормативно-технический документ по стандартизации является....

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. Закон «О стандартизации»
2. Стандарт
3. Техническое условие

6. Европейские стандарты разрабатывает (ют):

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. Ведомственные организации
2. Региональные организации
3. Европейский комитет по стандартизации

7. Цель международной стандартизации-это...

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. Устранение технических барьеров в торговле
2. Упразднение национальных стандартов
3. Разработка самых высоких требований.

8. Международная организация по стандартизации ИСО создана:

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. в 1881 г.;
2. в 1904 г.;
3. в 1946 г.

9. Международная организация по стандартизации – ИСО (ISO), занимается стандартизацией в области:

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. электротехники, электроники, радиосвязи, приборостроения;
2. систем обеспечения качества товаров и услуг;
3. верно все.

10. Вся экспортная продукция должна проходить

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. Стандартизацию
2. Унификацию
3. Сертификацию

11. Сертификация продукции проводится с целью установления:

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. Соответствия принятым стандартам
2. Брака продукта
3. Лучшего образца продукта

12.не является участником сертификации.

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. Орган по сертификации
2. Производитель продукта
3. Потребитель

13. Наука об измерениях, методах и средствах обеспечения их единства и способах достижения требуемой точности называется...

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. Квалиметрией
2. Метрологией
3. Стандартизацией.

14. К задачам метрологии не относится:

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. Обеспечение единства измерений;
2. Разработка методов оценки погрешностей.
3. Установление требований к качеству продукции с учетом ее безопасности.

15. Метрология, как наука, занимается величинами:

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. Математическими;
2. Физическими
3. Вычисляемыми.

16. К метрологическим характеристикам средств измерений не относится

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. точность
2. цена деления
3. качество

17. Контроль, осуществляемый с применением средств измерений, называется

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. Автоматическим
2. Измерительным
3. Механизированным

18. Средства измерений, которые выпускаются в промышленности, подвергаются:

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. Сертификации
2. Поверке
3. Калибровке

19. Для проведения сертификации необходима третья сторона, не зависящая от первых двух, так ли это:

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. Нет
2. Отчасти
3. Да

20. Органы по стандартизации предназначены для управления деятельностью в этой области, так ли это:

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. Нет
2. Да
3. Отчасти

8.4. Описание экзаменационного билета

8.5. Критерии оценки результатов обучения по дисциплине (модулю), практике, НИР

Отметка «ЗАЧТЕНО» - ставится в том случае, когда студент обнаруживает систематическое и глубокое знание программного материала по дисциплине, умеет свободно ориентироваться в вопросе. Ответ полный. Выдвинутые положения аргументированы и иллюстрированы примерами. Материал изложен в определенной логической последовательности, осознанно, литературным языком, с использованием современных научных терминов. Студент уверенно отвечает на дополнительные вопросы.

Отметка «НЕ ЗАЧТЕНО» - выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях учебного материала по дисциплине. При ответе обнаружено непонимание студентом основного содержания теоретического материала или допущен ряд существенных ошибок, которые студент не может исправить при наводящих вопросах экзаменатора, затрудняется в ответах на вопросы. Студент подменил научное обоснование проблем рассуждением бытового плана. Ответ носит поверхностный характер; наблюдаются неточности и ошибки в использовании научной терминологии.

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ДОПОЛНЕНИЯ И/ИЛИ ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ Б1.О.06 Инженерное сопровождение строительства
(2025 год начала подготовки)

Направление подготовки: Строительство

Профиль подготовки: Проектирование зданий и сооружений и организация инвестиционной
деятельности в строительстве

Форма обучения: заочная

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

1. _____

_____;
2. _____

_____;
3. _____

_____;

Дополнения (изменения) обсуждены на заседании кафедры строительных технологий и инженерно-экологических систем

Протокол № ____ от _____ 20__ г.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой строительных технологий и инженерно-экологических систем

личная подпись

Дудник Анна Вячеславовна

« _____ » _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой строительных технологий и инженерно-экологических систем

личная подпись

Дудник Анна Вячеславовна

« _____ » _____ 20__ г.

Приложение 5, 7

к ОПОП ВО 08.04.01 Строительство
Проектирование зданий и сооружений и
организация инвестиционной деятельности в
строительстве

**Рабочая программа дисциплины
Б1.О.ДВ.01.01 Иностранный язык в сфере
профессиональной деятельности (английский)**

Закреплена за кафедрой	Общеобразовательных и гуманитарных наук		
Учебный план	zg08.04.01 ПЗСОИ 2025 БПИ.plx 08.04.01 Строительство		
Профиль	Проектирование зданий и сооружений и организация инвестиционной деятельности в строительстве		
Квалификация	Магистр		
Форма обучения	заочная		
Общая трудоемкость	5 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	180		
в том числе:			
аудиторные занятия	16		
самостоятельная работа	155		
контактная работа во время промежуточной аттестации			
часов на контроль	9		
Виды контроля на курсах:			
экзамен 1			
контрольная работа 1			

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	1		Итого	
	УП	РП	УП	РП
Практические	16	16	16	16
Итого ауд.	16	16	16	16
Контактная работа	16	16	16	16
Сам. работа	155	155	155	155
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	180	180	180	180

Программу составил(и):

б/с, ст. преподаватель Тодорова Юлия Григорьевна

Рабочая программа дисциплины

Иностранный язык в сфере профессиональной деятельности (английский)

разработана в соответствии с ГОС ВО:

Государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 482)

составлена на основании учебного плана:

zg08.04.01 ПЗСОИ 2025 БПИ.plx

Утверждена в составе ОПОП ВО:

08.04.01 Строительство, утвержденной учёным советом ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко» от 26.03.2025 протокол № 7.

Программа одобрена на заседании кафедры

Общеобразовательных и гуманитарных наук

Зав. кафедрой Кадина Татьяна Алексеевна

Выпускающая кафедра

Строительных технологий и инженерно-экологических систем

Зав. кафедрой Дудник Анна Вячеславовна

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**1.1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Формирование у студентов иноязычной коммуникативной компетенции, позволяющей использовать иностранный язык практически в процессе устного и письменного делового общения, формирование общенаучных, инструментальных, социально-личностных, общекультурных компетенций.

1.2 ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

- развитие навыков чтения и письма;
- развитие навыков устной разговорно-деловой речи
- развитие навыков публичной речи (сообщение, доклад, дискуссия)
- знакомство с основами реферирования, аннотирования и перевода литературы по специальности;
- развитие навыков восприятия звучащей речи;
- развитие основных навыков письма для публикаций и ведения переписки

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок.Часть	Б1.О
------------	------

Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:

1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
---	--

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

УК-4: Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке (ах), для академического и профессионального взаимодействия

УК-4.1: Обосновывает выбор актуальных коммуникативных технологий (информационные технологии, модерирование, медиация и др.) для обеспечения академического и профессионального взаимодействия.

УК-4.2: Применяет современные средства коммуникации для повышения эффективности академического и профессионального взаимодействия, в том числе на иностранном (ых) языке (ах).

УК-4.3: Оценивает эффективность применения современных коммуникативных технологий в академическом и профессиональном взаимодействиях.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Часы	Семестр
	Раздел 1. Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации		
1.1	Business Communication in Construction Projects /Пр/	2	1
1.2	Technical Vocabulary in Building Design and Engi-neering /Пр/	2	1
1.3	Negotiation Strategies in Construction Investment /Пр/	2	1
1.4	Reporting and Documentation for Construction Projects /Пр/	2	1
1.5	The Role of Sustainable Practices in Modern Construction /Ср/	15	1
1.6	Analyzing Case Studies in Building Design /Ср/	14	1
1.7	Impact of Technology on Construction Management /Ср/	14	1
1.8	Understanding Building Codes and Regulations /Ср/	14	1
1.9	Financial Management in Construction Projects /Ср/	14	1
	Раздел 2. Иностранный язык для академической деятельности.		
2.1	Research Methods in Building Engineering /Пр/	2	1
2.2	Writing Academic Papers on Construction Techniques /Пр/	2	1
2.3	Presenting Research Findings in Engineering /Пр/	2	1
2.4	Literature Review in Construction and Civil Engi-neering /Пр/	2	1
2.5	Cultural Considerations in International Construction Projects /Ср/	14	1
2.6	The Importance of Safety Protocols in Construction Sites /Ср/	14	1
2.7	Innovations in Construction Materials and Techniques /Ср/	14	1
2.8	Preparing for a Career in Construction Management /Ср/	14	1
2.9	Ethical Issues in Construction /Ср/	14	1
2.10	Ethical Issues in Engineering /Ср/	14	1
	Итого:	180	

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
5.1. Рекомендуемая литература	
<p>1) М. Rosenberg. English for Banking and Finance [Электронный ресурс]: учеб. пособие. – Edinburgh: Pearson Educated Lmt – 2012. – 82с. ISBN: 978-1-4082-6989-3 https://ru.scribd.com/document/564587350/English-for-Banking-and-Finance-2-Student-s-Book (только для чтения)</p> <p>2) Cotton D. Market Leader [Электронный ресурс]: Пособие по английскому языку/ Falvey D., Kent S. – 3-rd edition. - Edinburgh: Pearson Educated Lmt – 2007 – 216 с. ISBN 978-1-4058-1296-2 https://dl.tutoo.ir/upload/Book/Complete/Market%20Leader%203rd/2-Market%20Leader%203rd%20Pre-intermediate/2-Market-Leader-Pre-intermediate-SB.pdf (только для чтения)</p> <p>3) Голицынский Ю. Б. Грамматика: Сборник упражнений.-7-е изд.,испр. и доп. – СПб.: КАРО,2014. – 576с. ISBN 978-5-9925-0545-0</p>	
5.2 Перечень информационных технологий	
5.2.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного	
Комплект ПО с академической лицензией, комплектом свободно-распространяемого ПО, условно-бесплатного ПО для проведения лабораторных работ, самостоятельной работы.	
5.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	
Научная электронная библиотека eLibrary	
5.3. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы	
6. МТО (оборудование и технические средства обучения)	
1	14 Учебная аудитория для проведения учебных занятий/контроля Комплект учебной мебели на 34 посадочных места, комплект учебной мебели на 14 рабочих мест, оборудованных компьютерами, рабочее место преподавателя с персональным компьютером, обеспечен проводной доступ в сеть интернет, проектор, проекционный экран, web-камера
2	14 Помещение для самостоятельной работы обучающихся Комплект учебной мебели на 34 посадочных места, комплект учебной мебели на 14 рабочих мест, оборудованных компьютерами, рабочее место преподавателя с персональным компьютером, обеспечен проводной доступ в сеть интернет, проектор, проекционный экран, web-камера
7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Для успешного освоения дисциплины "Иностранный язык в сфере профессиональной деятельности" студенты должны активно участвовать на занятиях, развивать аудирование, чтения, письма и говорения; запоминать профессиональную лексику, практиковать грамматические навыки. Методические указания для обучающихся по освоению иностранного языка в сфере профессиональной деятельности также включают: активное и систематическое изучение материала, использование коммуникативного подхода для развития навыков общения (говорения, письма, слушания), а также применение различных методов и принципов обучения, таких как сознательность, наглядность и доступность. Важно не только осваивать грамматику и лексику, но и практиковать применение языка в реальных ситуациях.	

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА)**для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации****8.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (модуля)**

Вопросы к экзамену:

- I. Чтение и перевод текста по специальности (со словарем).
- II. Устное высказывание по одной из пройденных тем.
 1. Business Communication in Construction Projects
 2. Technical Vocabulary in Building Design and Engineering
 3. Negotiation Strategies in Construction Investment
 4. Reporting and Documentation for Construction Projects
 5. Research Methods in Building Engineering
 6. Writing Academic Papers on Construction Techniques
 7. Presenting Research Findings in Engineering
 8. Literature Review in Construction and Civil Engineering
 9. Understanding Building Codes and Regulations
 10. Financial Management in Construction Projects

8.2. Темы курсовых работ, проектов, РГР

учебным планом не предусмотрены

8.3. Фонд оценочных средств (итоговый тест по дисциплине)

1. What is important for clear communication in construction projects?

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. Using technical jargon
2. Speaking quickly
3. Clear language
4. Ignoring feedback

2. Why do teams use meetings in construction?

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. To socialize
2. To plan and discuss projects
3. To eat food
4. To avoid work

3. What does "blueprint" mean?

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. A type of paint
2. A design plan for buildings
3. A type of tool
4. A construction site
4. What is "foundation" in construction?

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. The roof of a building
2. The base that supports a building
3. A type of wall
4. A style of architecture
5. What is a common strategy in negotiation?

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. Yelling at the other party
2. Offering to compromise
3. Ignoring the other party
4. Saying 'no' quickly
6. Why is listening important in negotiations?

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. To catch gossip
2. To understand the other side's needs
3. To make fun of others
4. To promote your own ideas
7. What is the purpose of project documentation?

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. To track progress
2. To waste time
3. To confuse people
4. To finish projects faster
8. What should a report on a construction project include?

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. Just opinions
2. Facts and figures
3. Jokes
4. Personal stories
9. What is a common method in research?

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. Guessing
2. Surveys
3. Ignoring facts
4. Talking to friends
10. Why is data collection important in engineering research?

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. To collect interesting stories
2. To gather reliable information
3. To follow trends
4. To waste money
11. What is the aim of an academic paper?

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. To entertain
2. To inform and analyze
3. To confuse readers
4. To show off
12. What should be included in the introduction of a paper?

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. The main argument
2. A random fact
3. Personal opinions
4. A joke
13. What is the goal of presenting findings?

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. Just to finish quickly
2. To communicate research results
3. To show off technology
4. To use complicated words
14. Why should presenters be clear?

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. To sound intelligent
2. To help the audience understand
3. To confuse others
4. To increase time
15. What is a literature review?

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. An analysis of existing research
2. A summary of personal experiences
3. A collection of photos
4. A project proposal
16. Why is a literature review important?

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. To avoid reading
2. To find gaps in knowledge
3. To write long papers
4. To take a break
17. What is "project management"?

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. Managing time in personal life
2. Overseeing construction projects
3. Managing finances at home
4. Walking on site
18. What does "safety audit" mean?

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. A fun activity
2. A check for safety on the site
3. A way to assess employees

4. A meeting without a plan
 19. What is vital for teamwork in construction?

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. Trust and communication
 2. Competition among workers
 3. Keeping silent
 4. Working alone
 20. What is the purpose of a resume?

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. To tell a story
 2. To apply for a job
 3. To create a budget
 4. To plan a vacation

8.4. Описание экзаменационного билета

Экзаменационный билет состоит из трех вопросов: два теоретических вопроса и один практический по разделам РП

8.5. Критерии оценки результатов обучения по дисциплине (модулю), практике, НИР

Оценка «отлично» ставится студенту:

если его устный ответ в полном объеме соответствует учебной программе, допускается один недочет, объем ЗУНов составляет 90-100% содержания (правильный полный ответ, представляющий собой связное, логически последовательное сообщение на определенную тему, умения применять определения, правила в конкретных случаях. Студент обосновывает свои суждения, применяет знания на практике, приводит собственные примеры).

Оценка «хорошо» ставится студенту:

если его устный ответ соответствуют требованиям учебной программы, но имеются одна или две негрубые ошибки, или три недочета и объем ЗУНов составляет 70-90% содержания (правильный, но не совсем точный ответ).

Оценка «удовлетворительно» ставится студенту:

если его устный ответ в основном соответствует требованиям программы, однако имеется: 1 грубая ошибка и два недочета, или 1 грубая ошибка и 1 негрубая, или 2-3 грубых ошибки, или 1 негрубая ошибка и три недочета, или 4-5 недочетов. Обучающийся владеет ЗУНами в объеме 40-69% содержания (правильный, но не полный ответ, допускаются неточности в определении понятий, недостаточно глубоко и доказательно студент обосновывает свои суждения, не умеет приводить примеры, излагает материал непоследовательно).

Оценка «неудовлетворительно» ставится студенту:

если его устный ответ результаты частично соответствуют требованиям программы, имеются существенные недостатки и грубые ошибки, объем ЗУНов обучающегося составляет менее 40% содержания.

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ДОПОЛНЕНИЯ И/ИЛИ ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ Б1.О.ДВ.01.01 Иностранный язык в сфере профессиональной деятельности
(английский)

(2025 год начала подготовки)

Направление подготовки: Строительство

Профиль подготовки: Проектирование зданий и сооружений и организация инвестиционной
деятельности в строительстве

Форма обучения: заочная

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

1. _____

_____;

2. _____

_____;

3. _____

_____;

Дополнения (изменения) обсуждены на заседании кафедры общеобразовательных и гуманитарных наук

Протокол № ____ от _____ 20__ г.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой общеобразовательных
и гуманитарных наук

личная подпись

Кадина Татьяна Алексеевна

« _____ » _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой строительных
технологий и инженерно-экологических
систем

личная подпись

Дудник Анна Вячеславовна

« _____ » _____ 20__ г.

Приложение 5, 7

к ОПОП ВО 08.04.01 Строительство
Проектирование зданий и сооружений и
организация инвестиционной деятельности в
строительстве

**Рабочая программа дисциплины
Б1.О.ДВ.01.02 Иностранный язык в сфере
профессиональной деятельности (немецкий)**

Закреплена за кафедрой	Общеобразовательных и гуманитарных наук		
Учебный план	zg08.04.01 ПЗСОИ 2025 БПИ.plx 08.04.01 Строительство		
Профиль	Проектирование зданий и сооружений и организация инвестиционной деятельности в строительстве		
Квалификация	Магистр		
Форма обучения	заочная		
Общая трудоемкость	5 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	180		
в том числе:			
аудиторные занятия	16		
самостоятельная работа	155		
контактная работа во время промежуточной аттестации			
часов на контроль	9		
Виды контроля на курсах:			
экзамен 1			
контрольная работа 1			

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	1		Итого	
	УП	РП	УП	РП
Практические	16	16	16	16
Итого ауд.	16	16	16	16
Контактная работа	16	16	16	16
Сам. работа	155	155	155	155
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	180	180	180	180

Программу составил(и):

б/с, ст. преподаватель Тодорова Юлия Григорьевна

Рабочая программа дисциплины

Иностранный язык в сфере профессиональной деятельности (немецкий)

разработана в соответствии с ГОС ВО:

Государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 482)

составлена на основании учебного плана:

zg08.04.01 ПЗСОИ 2025 БПИ.plx

Утверждена в составе ОПОП ВО:

08.04.01 Строительство, утвержденной учёным советом ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко» от 26.03.2025 протокол № 7.

Программа одобрена на заседании кафедры

Общеобразовательных и гуманитарных наук

Зав. кафедрой Кадина Татьяна Алексеевна

Выпускающая кафедра

Строительных технологий и инженерно-экологических систем

Зав. кафедрой Дудник Анна Вячеславовна

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**1.1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Формирование у студентов иноязычной коммуникативной компетенции, позволяющей использовать иностранный язык практически в процессе устного и письменного делового общения, формирование общенаучных, инструментальных, социально-личностных, общекультурных компетенций.

1.2 ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

развитие навыков чтения и письма;

- развитие навыков устной разговорно-деловой речи
- развитие навыков публичной речи (сообщение, доклад, дискуссия)
- знакомство с основами реферирования, аннотирования и перевода литературы по специальности;
- развитие навыков восприятия звучащей речи;

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок.Часть	Б1.О
------------	------

Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:

1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
---	--

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

УК-4: Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке (ах), для академического и профессионального взаимодействия

УК-4.1: Обосновывает выбор актуальных коммуникативных технологий (информационные технологии, модерирование, медиация и др.) для обеспечения академического и профессионального взаимодействия.

УК-4.2: Применяет современные средства коммуникации для повышения эффективности академического и профессионального взаимодействия, в том числе на иностранном (ых) языке (ах).

УК-4.3: Оценивает эффективность применения современных коммуникативных технологий в академическом и профессиональном взаимодействиях.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Часы	Семестр
	Раздел 1. Иностранный язык для академической деятельности		
1.1	Geschäftskommunikation in Bauprojekten /Пр/	2	1
1.2	Technischer Wortschatz im Bauentwurf und im Ingenieurwesen /Пр/	2	1
1.3	Verhandlungsstrategien bei Bauinvestitionen /Пр/	2	1
1.4	Berichterstattung und Dokumentation von Bauprojekten /Пр/	2	1
1.5	Die Rolle nachhaltiger Praktiken im modernen Bauwesen /Ср/	14	1
1.6	Analyse von Fallstudien im Gebäudedesign /Ср/	14	1
1.7	Auswirkungen der Technologie auf das Bauprojektmanagement /Ср/	14	1
1.8	Verständnis von Bauvorschriften und Regelungen /Ср/	14	1
1.9	Finanzmanagement in Bauprojekten /Ср/	14	1
	Раздел 2. Иностранный язык для академической деятельности		
2.1	Forschungsmethoden im Bauingenieurwesen /Пр/	2	1
2.2	Verfassen wissenschaftlicher Arbeiten zu Bautechniken /Пр/	2	1
2.3	Präsentation von Forschungsergebnissen im Ingenieurwesen /Пр/	2	1
2.4	Literaturüberblick im Bauwesen /Пр/	2	1
2.5	Fremdsprache für akademische Tätigkeiten /Ср/	16	1
2.6	Kulturelle Aspekte internationaler Bauprojekte /Ср/	12	1
2.7	Die Bedeutung von Sicherheitsprotokollen auf Baustellen /Ср/	12	1
2.8	Innovationen in Baumaterialien und -Techniken /Ср/	14	1
2.9	Vorbereitung auf eine Karriere im Bauprojektmanagement /Ср/	15	1
2.10	Ethische Fragen im Bauwesen /Ср/	16	1
	Итого:	180	

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
5.1. Рекомендуемая литература	
1)	Савельева, Н.Х. <i>Немецкий язык = Deutsch</i> [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / сост. Н. Х. Савельева. — Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2015. — 68 с. ISBN 978-5-7996-1563-5 https://elar.urfu.ru/bitstream/10995/34778/1/978-5-7996-1563-5.pdf (только для чтения)
2)	Тепленева, И. А. <i>Немецкий язык для технических университетов : учебное пособие</i> / И. А. Тепленева, Ю. С. Юрьева. — Новосибирск : СГУПС, 2019. — 278 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/164656 (дата обращения: 16.10.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5.2 Перечень информационных технологий	
5.2.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного	
Комплект ПО с академической лицензией, комплектом свободно-распространяемого ПО, условно-бесплатного ПО для проведения практических работ, самостоятельной работы.	
5.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	
Научная электронная библиотека eLibrary	
5.3. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы	
6. МТО (оборудование и технические средства обучения)	
1	310 Учебная аудитория для проведения учебных занятий/контроля Комплект учебной мебели на 16 посадочных мест, рабочее место преподавателя, доска меловая,
2	313 Помещение для самостоятельной работы обучающихся Комплект учебной мебели на 30 посадочных мест, рабочее место преподавателя, доска меловая, обеспечен проводной доступ в сеть интернет, проектор, интерактивная доска, учебные наглядные пособия.
7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
<p>Обучающийся должен обладать способностью читать и переводить иноязычные тексты по профессиональной тематике. Соответственно, курс иностранного языка, в первую очередь, направлен на развитие умений и навыков чтения и перевода письменной речи на профессионально-ориентированные темы на базе изучения аутентичных иноязычных материалов, языковых особенностей иностранных материалов (профессиональной лексики, фразеологии, синтаксиса и стиля), а также принципов и техники перевода подобных материалов.</p> <p>В рамках курса в определенной последовательности отрабатываются навыки письменного перевода письменного текста (зрительно-письменный перевод) и устного перевода письменного текста (зрительно-устный перевод), затем вводятся элементы и постепенно и отрабатываются навыки устного перевода на слух (односторонний и двусторонний перевод с элементами абзацно-фразового и последовательного перевода).</p> <p>Каждое занятие начинается с поурочного словаря на английском и русском языках. Терминология занятия задает психологическую установку по данной теме на несколько учебных часов и на самостоятельную работу.</p> <p>В ходе подготовки и во время занятия рекомендуется следующая последовательность работы. Во время подготовки к занятию обучающийся должен выучить заданную терминологию, выполнить упражнения и перевод. Работу целесообразно начинать с подготовительных упражнений (перевод словосочетаний, предложений и небольших текстов на заданную лексику и грамматику), после чего прорабатывается основной текст урока с учетом даваемых рекомендаций. Затем можно переходить к выполнению упражнений урока и упражнений, подготовленных преподавателем для закрепления материала урока.</p> <p>При подготовке к занятиям преподаватель должен позаботиться об иллюстративном материале и технических средствах обучения заблаговременно. Иллюстративный материал, аудио- и видеозаписи можно использовать для закрепления, повторения и введения нового материала и для проверки знания и усвоения терминологии, фактического материала или процесса, для контроля качества подготовки домашних заданий.</p> <p>Домашнее задание должно включать изучение новой лексики, зрительно-письменный и зрительно-устный перевод, в сочетании с пересказом текста и выполнением определенных упражнений. Методика работы с текстами и упражнениями вытекает из формулировки заданий к этим текстам и упражнениям.</p>	

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА)**для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации****8.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (модуля)**

Вопросы к экзамену:

I. Чтение и перевод текста по специальности (со словарем).

II. Устное высказывание по одной из пройденных тем.

1. Geschäftskommunikation in Bauprojekten
2. Fachwörterbuch im Gebäudeentwurf und Ingenieurwesen
3. Verhandlungsstrategien in der Bauinvestition
4. Berichterstattung und Dokumentation für Bauprojekte
5. Forschungsmethoden im Bauingenieurwesen
6. Schreiben von wissenschaftlichen Arbeiten zu Bautechniken
7. Präsentation von Forschungsergebnissen im Ingenieurwesen
8. Literaturübersicht in Bau- und Tiefbauingenieurwesen
9. Die Rolle nachhaltiger Praktiken im modernen Bauwesen
10. Analyse von Fallstudien im Gebäudeentwurf

8.2. Темы курсовых работ, проектов, РГР

учебным планом не предусмотрены

8.3. Фонд оценочных средств (итоговый тест по дисциплине)

1. Welches ist das typische Alter für den Schulabschluss im Vereinigten Königreich?
 1. 16
 2. 18
 3. 15
 4. 17
2. Welche Bildungsstufe kommt nach der Grundschule in vielen Ländern?
 1. Kindergarten
 2. Sekundarschule
 3. Höhere Bildung
 4. Berufsausbildung
3. Warum wird Englisch oft als globale Sprache verwendet?
 1. Es ist die schwierigste Sprache
 2. Es wird im Geschäft verwendet
 3. Weniger Menschen sprechen es
 4. Es ist die Amtssprache in jedem Land
4. Wie kann das Lernen von Englisch Menschen aus verschiedenen Kulturen helfen?
 1. Es macht sie reich
 2. Es hilft ihnen, einander zu verstehen
 3. Es erlaubt ihnen, weniger zu reisen
 4. Es garantiert einen Job
5. Was ist eine gängige Methode, um Englisch sprechende Fähigkeiten zu üben?
 1. Filme ohne Ton anschauen
 2. Musik hören
 3. Mit Muttersprachlern sprechen
 4. Zeitungen in ihrer eigenen Sprache lesen
6. Was ist die Hauptaufgabe des Personalmanagements?
 1. Neue Produkte zu entwickeln
 2. Die Mitarbeiter eines Unternehmens zu verwalten
 3. Dienstleistungen zu verkaufen
 4. Die Finanzen zu verwalten
7. Was ist die Rolle eines Recruiting-Managers?
 1. Neue Mitarbeiter zu finden und einzustellen
 2. Die Gehälter der Mitarbeiter zu verwalten
 3. Mitarbeiter zu schulen
 4. Die Finanzen des Unternehmens zu verwalten
8. Welche Art von Daten wird oft in Umfragen gesammelt?
 1. Persönliche Meinungen
 2. Historische Fakten
 3. Wissenschaftliche Formeln
 4. Literarische Zitate
9. Warum ist Datenanalyse für Unternehmen wichtig?
 1. Es hilft, Kunden zu unterhalten
 2. Es liefert Einblicke für Entscheidungen

3. Es reduziert Kosten
4. Es vereinfacht die Kommunikation
10. Welche Fähigkeit ist für Manager heute am wichtigsten?
 1. Technische Fähigkeiten
 2. Kommunikationsfähigkeiten
 3. Künstlerische Fähigkeiten
 4. Physische Stärke
11. Welche wesentliche Veränderung hat das Management im 21. Jahrhundert beeinflusst?
 1. Mehr Reisen
 2. Technologische Fortschritte
 3. Weniger Mitarbeiter
 4. Längere Arbeitszeiten
12. Was ist ein Geschäftsmodell?
 1. Ein Plan, wie man Geld verdient
 2. Eine Stellenbeschreibung eines Mitarbeiters
 3. Eine Art Marketingstrategie
 4. Eine strategische Allianz
13. Wie nennt man eine Person, die Produkte in einem Geschäft verkauft?
 1. Manager
 2. Verkäufer
 3. Kunde
 4. Designer
14. Was ist der Zweck eines Lebenslaufs?
 1. Eine Geschichte zu erzählen
 2. Sich für einen Job zu bewerben
 3. Ein Budget zu erstellen
 4. Einen Urlaub zu planen
15. Wofür nutzen Unternehmen Marketing?
 1. Um die Fähigkeiten der Mitarbeiter zu verbessern
 2. Um Produkte oder Dienstleistungen zu verkaufen
 3. Um Meetings zu organisieren
 4. Um die Finanzen zu verwalten
16. Warum nehmen Menschen an Meetings teil?
 1. Um Spiele zu spielen
 2. Um wichtige Themen zu besprechen
 3. Um Filme anzusehen
 4. Um zu schlafen
17. Was ist eine gängige Art der Kommunikation am Arbeitsplatz?
 1. Singen
 2. E-Mails schreiben
 3. Musik spielen
 4. Bilder zeichnen
18. Wie nennt man eine Person, die Produkte in einem Geschäft verkauft?
 1. Verkäufer
 2. Kunde
 3. Designer
 4. Manager
19. Was ist der Zweck eines Lebenslaufs?
 1. Sich für einen Job zu bewerben
 2. Ein Budget zu erstellen
 3. Einen Urlaub zu planen
 4. Eine Geschichte zu erzählen
20. Wofür nutzen Unternehmen Marketing?
 1. Um die Fähigkeiten der Mitarbeiter zu verbessern
 2. Um Produkte oder Dienstleistungen zu verkaufen
 3. Um Meetings zu organisieren
 4. Um die Finanzen zu verwalten
21. Welche Fähigkeit ist für Manager heute am wichtigsten?
 1. Technische Fähigkeiten
 2. Kommunikationsfähigkeiten
 3. Künstlerische Fähigkeiten
 4. Physische Stärke
22. Welche wesentliche Veränderung hat das Management im 21. Jahrhundert beeinflusst?
 1. Mehr Reisen

2. Technologische Fortschritte
3. Weniger Mitarbeiter
4. Längere Arbeitszeiten
23. Was ist ein Geschäftsmodell?
 1. Ein Plan, wie man Geld verdient
 2. Eine Stellenbeschreibung eines Mitarbeiters
 3. Eine Art Marketingstrategie
 4. Eine strategische Allianz
24. Wie nennt man eine Person, die Produkte in einem Geschäft verkauft?
 1. Manager
 2. Verkäufer
 3. Kunde
 4. Designer
25. Was ist der Zweck eines Lebenslaufs?
 1. Eine Geschichte zu erzählen
 2. Sich für einen Job zu bewerben
 3. Ein Budget zu erstellen
 4. Einen Urlaub zu planen
26. Wofür nutzen Unternehmen Marketing?
 1. Um die Fähigkeiten der Mitarbeiter zu verbessern
 2. Um Produkte oder Dienstleistungen zu verkaufen
 3. Um Meetings zu organisieren
 4. Um die Finanzen zu verwalten
27. Warum nehmen Menschen an Meetings teil?
 1. Um Spiele zu spielen
 2. Um wichtige Themen zu besprechen
 3. Um Filme anzusehen
 4. Um zu schlafen
28. Was ist eine gängige Art der Kommunikation am Arbeitsplatz?
 1. Singen
 2. E-Mails schreiben
 3. Musik spielen
 4. Bilder zeichnen
29. Wie nennt man eine Person, die Produkte in einem Geschäft verkauft?
 1. Verkäufer
 2. Kunde
 3. Designer
 4. Manager
30. Was ist der Zweck eines Lebenslaufs?
 1. Sich für einen Job zu bewerben
 2. Ein Budget zu erstellen
 3. Einen Urlaub zu planen
 4. Eine Geschichte zu erzählen

8.4. Описание экзаменационного билета

Экзаменационный билет состоит из трех вопросов: два теоретических вопроса и один практический по разделам РП

8.5. Критерии оценки результатов обучения по дисциплине (модулю), практике, НИР

Оценка «отлично» ставится студенту:

если его устный ответ в полном объеме соответствует учебной программе, допускается один недочет, объем ЗУНов составляет 90-100% содержания (правильный полный ответ, представляющий собой связное, логически последовательное сообщение на определенную тему, умения применять определения, правила в конкретных случаях. Студент обосновывает свои суждения, применяет знания на практике, приводит собственные примеры).

Оценка «хорошо» ставится студенту:

если его устный ответ соответствуют требованиям учебной программы, но имеются одна или две негрубые ошибки, или три недочета и объем ЗУНов составляет 70-90% содержания (правильный, но не совсем точный ответ).

Оценка «удовлетворительно» ставится студенту:

если его устный ответ в основном соответствует требованиям программы, однако имеется: 1 грубая ошибка и два недочета, или 1 грубая ошибка и 1 негрубая, или 2-3 грубых ошибки, или 1 негрубая ошибка и три недочета, или 4-5 недочетов. Обучающийся владеет ЗУНами в объеме 40-69% содержания (правильный, но не полный ответ, допускаются неточности в определении понятий, недостаточно глубоко и доказательно студент обосновывает свои суждения, не умеет приводить примеры, излагает материал непоследовательно).

Оценка «неудовлетворительно» ставится студенту:

если его устный ответ результаты частично соответствуют требованиям программы, имеются существенные недостатки и грубые ошибки, объем ЗУНов обучающегося составляет менее 40% содержания.

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ДОПОЛНЕНИЯ И/ИЛИ ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ Б1.О.ДВ.01.02 Иностраный язык в сфере профессиональной деятельности
(немецкий)

(2025 год начала подготовки)

Направление подготовки: Строительство

Профиль подготовки: Проектирование зданий и сооружений и организация инвестиционной
деятельности в строительстве

Форма обучения: заочная

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

1. _____

_____;

2. _____

_____;

3. _____

_____;

Дополнения (изменения) обсуждены на заседании кафедры общеобразовательных и гуманитарных наук

Протокол № ____ от _____ 20__ г.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой общеобразовательных
и гуманитарных наук

личная подпись

Кадина Татьяна Алексеевна

« _____ » _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой строительных
технологий и инженерно-экологических
систем

личная подпись

Дудник Анна Вячеславовна

« _____ » _____ 20__ г.

Приложение 5, 7

к ОПОП ВО 08.04.01 Строительство
Проектирование зданий и сооружений и
организация инвестиционной деятельности в
строительстве

**Рабочая программа дисциплины
Б1.О.ДВ.01.03 Иностранный язык в сфере
профессиональной деятельности (французский)**

Закреплена за кафедрой	Общеобразовательных и гуманитарных наук		
Учебный план	zg08.04.01 ПЗСОИ 2025 БПИ.plx 08.04.01 Строительство		
Профиль	Проектирование зданий и сооружений и организация инвестиционной деятельности в строительстве		
Квалификация	Магистр		
Форма обучения	заочная		
Общая трудоемкость	5 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	180		
в том числе:			
аудиторные занятия	16		
самостоятельная работа	155		
контактная работа во время промежуточной аттестации			
часов на контроль	9		
Виды контроля на курсах:			
экзамен 1			
контрольная работа 1			

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	1		Итого	
	УП	РП	УП	РП
Практические	16	16	16	16
Итого ауд.	16	16	16	16
Контактная работа	16	16	16	16
Сам. работа	155	155	155	155
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	180	180	180	180

Программу составил(и):

б/с, ст. преподаватель Тодорова Юлия Григорьевна

Рабочая программа дисциплины

Иностранный язык в сфере профессиональной деятельности (французский)

разработана в соответствии с ГОС ВО:

Государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 482)

составлена на основании учебного плана:

zg08.04.01 ПЗСОИ 2025 БПИ.plx

Утверждена в составе ОПОП ВО:

08.04.01 Строительство, утвержденной учёным советом ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко» от 26.03.2025 протокол № 7.

Программа одобрена на заседании кафедры

Общеобразовательных и гуманитарных наук

Зав. кафедрой Кадина Татьяна Алексеевна

Выпускающая кафедра

Строительных технологий и инженерно-экологических систем

Зав. кафедрой Дудник Анна Вячеславовна

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**1.1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Формирование у студентов иноязычной коммуникативной компетенции, позволяющей использовать иностранный язык практически в процессе устного и письменного делового общения, формирование общенаучных, инструментальных, социально-личностных, общекультурных компетенций.

1.2 ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

- развитие навыков чтения и письма;
- развитие навыков устной разговорно-деловой речи
- развитие навыков публичной речи (сообщение, доклад, дискуссия)
- знакомство с основами реферирования, аннотирования и перевода литературы по специальности;
- развитие навыков восприятия звучащей речи;

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок.Часть	Б1.О
------------	------

Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:

1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
---	--

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

УК-4: Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке (ах), для академического и профессионального взаимодействия

УК-4.1: Обосновывает выбор актуальных коммуникативных технологий (информационные технологии, модерирование, медиация и др.) для обеспечения академического и профессионального взаимодействия.

УК-4.2: Применяет современные средства коммуникации для повышения эффективности академического и профессионального взаимодействия, в том числе на иностранном (ых) языке (ах).

УК-4.3: Оценивает эффективность применения современных коммуникативных технологий в академическом и профессиональном взаимодействиях.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Часы	Семестр
	Раздел 1. Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации		
1.1	1. Communication d'affaires dans les projets de construction /Пр/	2	1
1.2	Vocabulaire technique de la conception et de l'ingénierie du bâtiment /Пр/	2	1
1.3	Stratégies de négociation dans l'investissement en construction /Пр/	2	1
1.4	Rapports et documentation pour les projets de construction /Пр/	2	1
1.5	Le rôle des pratiques durables dans la construction moderne /Ср/	12	1
1.6	Analyse d'études de cas en conception de bâtiments /Ср/	15	1
1.7	L'impact de la technologie sur la gestion de la construction /Ср/	16	1
1.8	Compréhension des codes et réglementations du bâtiment /Ср/	16	1
1.9	Gestion financière dans les projets de construction /Ср/	16	1
	Раздел 2. Иностранный язык для академической деятельности.		
2.1	Méthodes de recherche en génie du bâtiment /Пр/	2	1
2.2	Rédaction de travaux académiques sur les techniques de construction /Пр/	2	1
2.3	Présentation des résultats de la recherche en ingénierie /Пр/	2	1
2.4	Revue de littérature en construction et génie civil /Пр/	2	1
2.5	Langue étrangère pour les activités académiques /Ср/	16	1
2.6	Considérations culturelles dans les projets de construction internationaux /Ср/	16	1
2.7	L'importance des protocoles de sécurité sur les chantiers /Ср/	16	1
2.8	Innovations dans les matériaux et les techniques de construction /Ср/	16	1
2.9	Se préparer à une carrière dans la gestion de la construction /Ср/	16	1
	Итого:	180	

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
5.1. Рекомендуемая литература	
1. P. Dupont, C. Lefebvre. Français de l'architecture [Электронный ресурс]: учебник. – Paris: Éditions Didier, 2019. – 180с. ISBN: 978-2-85141-681-6 https://www.editions-didier.com/ (только для чтения)	
2. A. Martin. Vocabulaire de la construction [Электронный ресурс]: учебное пособие. – Paris: Éditions Eyrolles, 2018. – 220с. ISBN: 978-2-212-57277-1 https://www.eyrolles.com/ (только для чтения)	
5.2 Перечень информационных технологий	
5.2.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного	
Комплект ПО с академической лицензией, комплект свободно-распространяемого ПО, условно-бесплатного ПО для проведения практических работ, самостоятельной работы.	
5.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	
Научная электронная библиотека eLibrary	
5.3. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы	
6. МТО (оборудование и технические средства обучения)	
1	310 Учебная аудитория для проведения учебных занятий/контроля Комплект учебной мебели на 16 посадочных мест, рабочее место преподавателя, доска меловая,
2	319 Помещение для самостоятельной работы обучающихся Комплект учебной мебели на 22 посадочных места, комплект учебной мебели на 12 рабочих мест, оборудованных компьютерами, рабочее место преподавателя с персональным компьютером, доска меловая, обеспечен проводной доступ в сеть интернет, web-камера.
7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
<p>Для успешного освоения дисциплины "Иностранный язык в сфере профессиональной деятельности" студенты должны активно участвовать на занятиях, развивать аудирование, чтения, письма и говорения; запоминать профессиональную лексику, практиковать грамматические навыки.</p> <p>Методические указания для обучающихся по освоению иностранного языка в сфере профессиональной деятельности также включают: активное и систематическое изучение материала, использование коммуникативного подхода для развития навыков общения (говорения, письма, слушания), а также применение различных методов и принципов обучения, таких как сознательность, наглядность и доступность. Важно не только осваивать грамматику и лексику, но и практиковать применение языка в реальных ситуациях.</p> <p>Дисциплина «Иностранный язык в сфере профессиональной деятельности(французский)» преподается в течение первого курса, в виде практических занятий, на которых происходит объяснение, усвоение, проверка языкового и речевого материала.</p> <p>При проведении практических работ рекомендуется использование иллюстрационного материала (текстовой, графической и цифровой информации), мультимедийных форм презентаций, также рекомендуется подготовка и проведение деловых игр.</p> <p>Самостоятельная работа студента, наряду с практическими аудиторными занятиями в группе выполняется (при непосредственном/ опосредованном контроле преподавателя) по учебникам и учебным пособиям.</p>	

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА)**для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации****8.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (модуля)**

Вопросы к экзамену:

I. Чтение и перевод текста по специальности (со словарем).

II. Устное высказывание по одной из пройденных тем.

1. Communication commerciale dans les projets de construction
2. Vocabulaire technique en conception et ingénierie des bâtiments
3. Stratégies de négociation dans l'investissement en construction
4. Reporting et documentation pour les projets de construction
5. Méthodes de recherche en ingénierie de la construction
6. Rédaction de travaux académiques sur les techniques de construction
7. Présentation des résultats de recherche en ingénierie
8. Revue de littérature en construction et en génie civil
9. Le rôle des pratiques durables dans la construction moderne
10. Analyse d'études de cas en conception de bâtiments

8.2. Темы курсовых работ, проектов, РГР

учебным планом не предусмотрены

8.3. Фонд оценочных средств (итоговый тест по дисциплине)

1. Quel est l'âge typique de fin d'études au Royaume-Uni ?
 1. 16
 2. 18
 3. 15
 4. 17
2. Quelle étape éducative vient après l'école primaire dans de nombreux pays ?
 1. Jardin d'enfants
 2. École secondaire
 3. Enseignement supérieur
 4. Formation professionnelle
3. Pourquoi l'anglais est-il souvent utilisé comme langue mondiale ?
 1. C'est la langue la plus difficile
 2. Il est utilisé dans les affaires
 3. Moins de gens le parlent
 4. C'est la langue officielle dans chaque pays
4. En quoi l'apprentissage de l'anglais peut-il bénéficier aux personnes de différentes cultures ?
 1. Cela les rend riches
 2. Cela les aide à se comprendre
 3. Cela leur permet de voyager moins
 4. Cela garantit un emploi
5. Quelle est une manière courante de pratiquer les compétences en expression orale en anglais ?
 1. Regarder des films sans son
 2. Écouter de la musique
 3. Parler avec des locuteurs natifs
 4. Lire des journaux dans leur propre langue
6. Quel est le rôle principal de la gestion des ressources humaines ?
 1. Créer de nouveaux produits
 2. Gérer les employés d'une entreprise
 3. Vendre des services
 4. Gérer les finances
7. Quel est le rôle d'un responsable du recrutement ?
 1. Trouver et recruter de nouveaux employés
 2. Gérer les salaires des employés
 3. Former les employés
 4. Gérer les finances de l'entreprise
8. Quel type de données est souvent collecté dans les enquêtes ?
 1. Opinions personnelles
 2. Faits historiques
 3. Formules scientifiques
 4. Citations littéraires
9. Pourquoi l'analyse des données est-elle importante pour les entreprises ?
 1. Cela aide à divertir les clients
 2. Cela fournit des insights pour la prise de décision

3. Cela réduit les coûts
4. Cela simplifie la communication
10. Quelle compétence est la plus importante pour les managers aujourd'hui ?
 1. Compétences techniques
 2. Compétences en communication
 3. Compétences artistiques
 4. Force physique
11. Quel changement majeur a influencé la gestion au 21ème siècle ?
 1. Plus de voyages
 2. Avancées technologiques
 3. Moins d'employés
 4. Heures de travail plus longues
12. Qu'est-ce qu'un modèle commercial ?
 1. Un plan pour gagner de l'argent
 2. La description de poste d'un employé
 3. Un type de stratégie marketing
 4. Une alliance stratégique
13. Comment appelle-t-on une personne qui vend des produits dans un magasin ?
 1. Manager
 2. Vendeur
 3. Client
 4. Designer
14. Quel est le but d'un CV ?
 1. Raconter une histoire
 2. Postuler à un emploi
 3. Créer un budget
 4. Planifier des vacances
15. À quoi les entreprises utilisent-elles le marketing ?
 1. Améliorer les compétences des employés
 2. Vendre des produits ou des services
 3. Organiser des réunions
 4. Gérer les finances
16. Pourquoi les gens assistent-ils aux réunions ?
 1. Pour jouer à des jeux
 2. Pour discuter de sujets importants
 3. Pour regarder des films
 4. Pour dormir
17. Quelle est une manière courante de communiquer dans un lieu de travail ?
 1. Chanter
 2. Écrire des e-mails
 3. Jouer de la musique
 4. Dessiner des images
18. Quel est le rôle principal de la gestion des ressources humaines ?
 1. Créer de nouveaux produits
 2. Gérer les employés d'une entreprise
 3. Vendre des services
 4. Gérer les finances
19. Quel est le rôle d'un responsable du recrutement ?
 1. Trouver et recruter de nouveaux employés
 2. Gérer les salaires des employés
 3. Former les employés
 4. Gérer les finances de l'entreprise
20. Quel type de données est souvent collecté dans les enquêtes ?
 1. Opinions personnelles
 2. Faits historiques
 3. Formules scientifiques
 4. Citations littéraires
21. Pourquoi l'analyse des données est-elle importante pour les entreprises ?
 1. Cela aide à divertir les clients
 2. Cela fournit des insights pour la prise de décision
 3. Cela réduit les coûts
 4. Cela simplifie la communication
22. Quelle compétence est la plus importante pour les managers aujourd'hui ?
 1. Compétences techniques

2. Compétences en communication
3. Compétences artistiques
4. Force physique
23. Quel changement majeur a influencé la gestion au 21ème siècle ?
 1. Plus de voyages
 2. Avancées technologiques
 3. Moins d'employés
 4. Heures de travail plus longues
24. Qu'est-ce qu'un modèle commercial ?
 1. Un plan pour gagner de l'argent
 2. La description de poste d'un employé
 3. Un type de stratégie marketing
 4. Une alliance stratégique
25. Comment appelle-t-on une personne qui vend des produits dans un magasin ?
 1. Manager
 2. Vendeur
 3. Client
 4. Designer
26. Quel est le but d'un CV ?
 1. Raconter une histoire
 2. Postuler à un emploi
 3. Créer un budget
 4. Planifier des vacances
27. À quoi les entreprises utilisent-elles le marketing ?
 1. Améliorer les compétences des employés
 2. Vendre des produits ou des services
 3. Organiser des réunions
 4. Gérer les finances
28. Pourquoi les gens assistent-ils aux réunions ?
 1. Pour jouer à des jeux
 2. Pour discuter de sujets importants
 3. Pour regarder des films
 4. Pour dormir
29. Quelle étape éducative vient après l'école primaire dans de nombreux pays ?
 1. Jardin d'enfants
 2. École secondaire
 3. Enseignement supérieur
 4. Formation professionnelle
30. Pourquoi l'anglais est-il souvent utilisé comme langue mondiale ?
 1. C'est la langue la plus difficile
 2. Il est utilisé dans les affaires
 3. Moins de gens le parlent
 4. C'est la langue officielle dans chaque pays

8.4. Описание экзаменационного билета

Экзаменационный билет состоит из трех вопросов: два теоретических вопроса и один практический по разделам РП

8.5. Критерии оценки результатов обучения по дисциплине (модулю), практике, НИР

Оценка «отлично» ставится студенту:

если его устный ответ в полном объеме соответствует учебной программе, допускается один недочет, объем ЗУНов составляет 90-100% содержания (правильный полный ответ, представляющий собой связное, логически последовательное сообщение на определенную тему, умения применять определения, правила в конкретных случаях. Студент обосновывает свои суждения, применяет знания на практике, приводит собственные примеры).

Оценка «хорошо» ставится студенту:

если его устный ответ соответствует требованиям учебной программы, но имеются одна или две негрубые ошибки, или три недочета и объем ЗУНов составляет 70-90% содержания (правильный, но не совсем точный ответ).

Оценка «удовлетворительно» ставится студенту:

если его устный ответ в основном соответствует требованиям программы, однако имеется: 1 грубая ошибка и два недочета, или 1 грубая ошибка и 1 негрубая, или 2-3 грубых ошибки, или 1 негрубая ошибка и три недочета, или 4-5 недочетов. Обучающийся владеет ЗУНами в объеме 40-69% содержания (правильный, но не полный ответ, допускаются неточности в определении понятий, недостаточно глубоко и доказательно студент обосновывает свои суждения, не умеет приводить примеры, излагает материал непоследовательно).

Оценка «неудовлетворительно» ставится студенту:
если его устный ответ результаты частично соответствуют требованиям программы, имеются существенные недостатки и грубые ошибки, объем ЗУНов обучающегося составляет менее 40% содержания.

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ДОПОЛНЕНИЯ И/ИЛИ ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ Б1.О.ДВ.01.03 Иностраный язык в сфере профессиональной деятельности
(французский)

(2025 год начала подготовки)

Направление подготовки: Строительство

Профиль подготовки: Проектирование зданий и сооружений и организация инвестиционной
деятельности в строительстве

Форма обучения: заочная

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

1. _____

_____;

2. _____

_____;

3. _____

_____;

Дополнения (изменения) обсуждены на заседании кафедры общеобразовательных и гуманитарных наук

Протокол № ____ от _____ 20__ г.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой общеобразовательных
и гуманитарных наук

личная подпись

Кадина Татьяна Алексеевна

« _____ » _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой строительных
технологий и инженерно-экологических
систем

личная подпись

Дудник Анна Вячеславовна

« _____ » _____ 20__ г.

Приложение 5, 7

к ОПОП ВО 08.04.01 Строительство
Проектирование зданий и сооружений и
организация инвестиционной деятельности в
строительстве

**Рабочая программа дисциплины
Б1.В.01 Методика преподавания в высшей школе**

Закреплена за кафедрой	Экономики строительства и теории коммуникаций
Учебный план	zg08.04.01 ПЗСОИ 2025 БПИ.plx 08.04.01 Строительство
Профиль	Проектирование зданий и сооружений и организация инвестиционной деятельности в строительстве
Квалификация	Магистр
Форма обучения	заочная
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Часов по учебному плану	108
в том числе:	
аудиторные занятия	20
самостоятельная работа	84
контактная работа во время промежуточной аттестации	
часов на контроль	4
Виды контроля на курсах:	
зачет с оценкой 1	
контрольная работа 1	

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	1		Итого	
	УП	РП	УП	РП
Вид занятий				
Лекции	10	10	10	10
Практические	10	10	10	10
Итого ауд.	20	20	20	20
Контактная работа	20	20	20	20
Сам. работа	84	84	84	84
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

канд. психол. наук, доцент Цынцарь Анна Леонидовна

Рабочая программа дисциплины

Методика преподавания в высшей школе

разработана в соответствии с ГОС ВО:

Государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 482)

составлена на основании учебного плана:

zg08.04.01 ПЗСОИ 2025 БПИ.plx

Утверждена в составе ОПОП ВО:

08.04.01 Строительство, утвержденной учёным советом ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко» от 26.03.2025 протокол № 7.

Программа одобрена на заседании кафедры

Экономики строительства и теории коммуникаций

Зав. кафедрой Корниевская Екатерина Владимировна

Выпускающая кафедра

Строительных технологий и инженерно-экологических систем

Зав. кафедрой Дудник Анна Вячеславовна

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**1.1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

является включение обучающихся в целостную отрасль научно-педагогических знаний - методику преподавания, обучение образовательному процессу в высшем учебном заведении, ознакомление с психолого-педагогическими основами функционирования и развития образовательного процесса в ВУЗе.

1.2 ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

- сформировать систему знаний о современных методах и методиках преподавания в высшей школе;
- сформировать теоретические и прикладные знания об основных закономерностях, формах, методах, технологиях образовательного процесса в вузе;
- познакомить с интерактивными формами обучения как способами формирования компетенций у будущих профессионалов;
- развить навыки самостоятельной разработки основных методических документов, обеспечивающих образовательный процесс в высшей школе;
- познакомить с этическими основами профессиональной деятельности преподавателя в высшей школе.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок.Часть	Б1.В
------------	------

Требования к предварительной подготовке обучающегося:**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:**

1	Научные проблемы экономики строительства
2	Энергосбережение и энергоаудит в строительстве
3	Психология в высшей школе
4	Производственная практика
5	Производственная практика (научно-исследовательская работа)
6	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ**УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий**

УК-1.1: Описывает суть проблемной ситуации

УК-1.2: Выявляет составляющие проблемной ситуации и связей между ними

УК-1.3: Собирает и систематизирует информацию по проблеме

УК-1.4: Оценивает адекватность и достоверность информации о проблемной ситуации

УК-1.5: Выбирает методы критического анализа, адекватных проблемной ситуации

УК-1.6: Разрабатывает и обосновывает план действий по решению проблемной ситуации

УК-1.7: Выбирает способ обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации

УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

УК-2.1: Формулирует цели, задачи, значимости, ожидаемых результатов проекта

УК-2.2: Определяет потребности в ресурсах для реализации проекта

УК-2.3: Разрабатывает план реализации проекта

УК-2.4: Контролирует реализацию проекта

УК-2.5: Оценивает эффективность реализации проекта и разрабатывает план действий по его корректировке

УК-6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

УК-6.1: Определяет уровень самооценки и уровень притязаний как основы для выбора приоритетов собственной деятельности

УК-6.2: Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста

УК-6.3: Выбирает технологии целеполагания и целедостижения для постановки целей личностного развития и профессионального роста

УК-6.4: Оценивает собственные (личностные, ситуативные, временные) ресурсы, выбирает способы преодоления личностных ограничений на пути достижения целей

УК-6.5: Оценивает требования рынка труда и образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста

УК-6.6: Оценивает собственное ресурсное состояние, выбирает средства коррекции ресурсного состояния

УК-6.7: Оценивает индивидуальный личностный потенциал, выбирает техники самоорганизации и самоконтроля для реализации собственной деятельности

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Часы	Семестр
Раздел 1. Нормативно-правовая база организации образовательного процесса в высшей школе			
1.1	Планирование и организация учебного процесса. Учебная нагрузка преподавателя. Рабочие программы дисциплин и учебно-методические комплексы. Контроль деятельности преподавателя и защита его прав. Формы аудиторной учебной работы. Учебная и педагогическая практика: цели, задачи и организация. /Лек/	2	1
1.2	Локальные нормативно-правовые акты высшего образования. Охарактеризуйте структуру локальных актов вузов, регламентирующих образовательный процесс. К основным локальным актам относятся: Устав университета и Образовательная программа. Особое внимание обратите на Устав вуза и Типовое положение об образовательной организации. Разберите локальные акты на примере конкретного вуза. /Пр/	2	1
1.3	Юридическая регламентация деятельности преподавателя и должностные функции преподавателя. Виды деятельности /Лек/	2	1
1.4	Нормативно-правовая база учебного процесса. Правовое регулирование учебного процесса и творчество преподавателя. Организация, планирование и программирование учебного процесса в высшей школе. Рассмотрите основные принципы государственной политики и правового регулирования в сфере образования. Выясните специфику трудовых отношений в сфере образования. /Ср/	21	1
Раздел 2. Формы организации образовательного процесса в высшей школе			
2.1	Качество образования как категория, определяющая состояние и результативность процесса образования в обществе. Структура качества образования: качество управления образованием, качество образовательной программы, информационного и методического обеспечения образования /Лек/	2	1
2.2	Рабочая документация преподавателя. Должностные обязанности преподавателя /Пр/	2	1
2.3	Разберите структуру и роль ФГОС в организации педагогического процесса. Проанализируйте актуальные задачи и направления образовательной политики в соответствии с действующими федеральными целевыми программами и концепциями в сфере образования. Оцените перспективы их реализации. /Ср/	21	1
Раздел 3. Контроль в образовательном процессе высшей школы			
3.1	Качество образования как категория, определяющая состояние и результативность процесса образования в обществе. Структура качества образования: качество управления образованием, качество образовательной программы, информационного и методического обеспечения образования /Лек/	2	1
3.2	Качество образования, его структура и критерии. Система государственного контроля качества образования /Пр/	2	1
3.3	Качество образования, его структура и критерии. Система государственного контроля качества образования. Основные процедуры контроля качества образования: лицензирование и аккредитация вузов, мониторинг эффективности и проверки вузов. Современные требования к преподавателю вуза. Контроль за работой. /Ср/	21	1
Раздел 4. Технологии интерактивного обучения в высшей школе.			
4.1	Инноватика и творчество в педагогическом процессе. Педагогические технологии. Традиционные педагогические технологии Технологии проблемного обучения. /Лек/	2	1
4.2	Формы внедрения информационных технологий в педагогический процесс. Проанализируйте специфические приемы и проблемы, характерные для этих форм. Педагогическая технология как форма организации учебного процесса. /Пр/	2	1
4.3	Информационные технологии в высшем образовании. Игровые технологии в высшей школе. /Пр/	2	1
4.4	Методы эвристического поиска. Мозговой штурм. Традиционная парадигма обучения Инновационная парадигма обучения Самостоятельная работа студента: понятие и функции. Формы организации самостоятельной работы студентов (на примере отдельной темы).	21	1

	Формы проблемного обучения. /Ср/		
		Итого:	108

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Рекомендуемая литература

1. Витевская, О. В. Теория и методика преподавания в высшем образовании : учебное пособие / О. В. Витевская. — Самара : ПУТИ, 2020. — 218 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/255626> (дата обращения: 14.01.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Коршунова, О. В. Педагогика высшей школы. Основы теории и методика преподавания профильных дисциплин : учебник для вузов / О. В. Коршунова. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 416 с. — ISBN 978-5-507-51483-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/450893> (дата обращения: 14.01.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Педагогика высшей школы : учебное пособие / составители Г. Я. Гревцева, М. В. Циулина. — Челябинск : ЧГИК, 2016. — 228 с. — ISBN 978-5-94839-383-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/155967> (дата обращения: 14.01.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5.2 Перечень информационных технологий

5.2.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного

Комплект ПО с академической лицензией, комплектом свободно-распространяемого ПО, условно-бесплатного ПО для проведения практических работ, самостоятельной работы.

5.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»
 Научная электронная библиотека eLibrary
 Информационно-правовое обеспечение «Гарант»
 Информационно-правовое обеспечение «КонсультантПлюс»

5.3. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы

6. МТО (оборудование и технические средства обучения)

1	309 Помещение для самостоятельной работы обучающихся Комплект учебной мебели на 38 посадочных мест, рабочее место преподавателя, доска меловая, обеспечен проводной доступ в сеть интернет, проектор, проекционный экран, web-камера.
2	309 Учебная аудитория для проведения учебных занятий/контроля Комплект учебной мебели на 38 посадочных мест, рабочее место преподавателя, доска меловая, обеспечен проводной доступ в сеть интернет, проектор, проекционный экран, web-камера.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические рекомендации по обучению:

- Ознакомиться с основными концепциями психологии управления.
- Освоить методы личной и командной эффективности через тайм-менеджмент.
- Развить навыки психологического самоконтроля, лидерства и мотивации.
- Научиться планировать и рационально использовать время.
- Изучайте теоретический материал последовательно, начиная с основ психологии и концепций управления.
- Прорабатывайте практические задания, такие как составление личных планов, временных графиков, анализ ситуаций.
- Используйте кейс-методы для развития аналитических навыков и применения знаний.
- Регулярно ведите дневник времени и активности для саморефлексии и контроля прогресса.
- Обсуждайте материалы с одноклассниками, участвуйте в групповых проектах и тренингах.
- Обращайте внимание на развитие личных качеств: мотивации, самодисциплины, ответственности.

Контроль и оценка:

- Выполнение домашних заданий и практических работ.
- Участие в обсуждениях и групповых проектах.
- Тестирование по ключевым темам дисциплины.
- Итоговый проект (например, разработка личного тайм менеджмента или управленческого плана, презентаций по теме дисциплины).

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА)**для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации****8.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (модуля)**

1. Методика преподавания как наука, ее предмет и роль в педагогической деятельности
2. Основные категории педагогики.
3. Понятие системы образования. Цели, задачи высшего профессионального образования, пути его развития в современном обществе.
4. Цели обучения и воспитания в высшей школе.
5. Структура педагогического процесса.
6. Особенности педагогики высшей школы.
7. Организация, планирование и программирование учебного процесса в высшей школе.
8. Особенности содержания образования в области строительства в высшей школе.
9. Нормативно-правовая база учебного процесса. Правовое регулирование учебного процесса и творчество преподавателя.
10. Развитие познавательной мотивации студентов.
11. Формы проблемного обучения.
12. Учебная деловая игра.
13. Контекстное обучение.
14. Деятельностный подход к обучению.
15. Виды деловых игр.
16. Методы эвристического поиска. Мозговой штурм.
17. Концепция совместной продуктивной деятельности.
18. Традиционная и Инновационная парадигма обучения.
19. Личность педагога: профессионально-личностные качества.
20. Понятие лекции, ее функции в учебном процессе.
21. Учебно-методические материалы и подготовка к лекции.
22. Понятие, цели и значение семинарских (практических) занятий.
23. Виды семинарских занятий, их роль в процессе преподавания управленческих дисциплин.
24. Подготовка преподавателя к семинару (на примере отдельной темы).
25. Деловые игры в современном профессиональном обучении.
26. Метод кейсов.
27. Самостоятельная работа студента: понятие и функции.

8.2. Темы курсовых работ, проектов, РГР

учебным планом не предусмотрены

8.3. Фонд оценочных средств (итоговый тест по дисциплине)

1. Основная задача преподавателя в высшей школе — это:
Тип вопроса: Одиночный выбор
 - 1) Передача максимально большого объема информации
 - 2) Формирование профессиональных компетенций студентов
 - 3) Создание строгой учебной дисциплины
 - 4) Контроль посещаемости
2. Какой подход лежит в основе компетентностной модели обучения?
Тип вопроса: Одиночный выбор
 - 1) Передача знаний
 - 2) Запоминание материала
 - 3) Ориентация на формирование способностей применять знания на практике
 - 4) Механическое выполнение заданий
3. К активным методам обучения относят:
Тип вопроса: Одиночный выбор
 - 1) Лекцию-информацию
 - 2) Дискуссию
 - 3) Чтение учебника
 - 4) Конспектирование лекции
4. Что является основной характеристикой интерактивного обучения?
Тип вопроса: Одиночный выбор
 - 1) Полное отсутствие самостоятельной работы
 - 2) Взаимодействие всех участников учебного процесса
 - 3) Монотонность подачи материала
 - 4) Односторонняя коммуникация

5. Что относится к традиционным методам обучения?

Тип вопроса: Одиночный выбор

- 1) Лекция
- 2) Деловая игра
- 3) Тренинг
- 4) Мозговой штурм

6. Основная функция лекции в ВУЗе — это:

Тип вопроса: Одиночный выбор

- 1) Проверка знаний студентов
- 2) Формирование научного мировоззрения и представлений
- 3) Выполнение лабораторных работ
- 4) Организация самостоятельной работы

7. Какой метод обучения способствует развитию критического мышления?

Тип вопроса: Одиночный выбор

- 1) Диктант
- 2) Пересказ
- 3) Анализ кейсов
- 4) Повторение материала

8. Что является важнейшим элементом педагогического общения?

Тип вопроса: Одиночный выбор

- 1) Формальный тон
- 2) Эмпатия и обратная связь
- 3) Приказы
- 4) Одностороннее сообщение

9. Что является показателем эффективности учебного занятия?

Тип вопроса: Одиночный выбор

- 1) Полная тишина в аудитории
- 2) Достижение целей занятия
- 3) Большой объём конспекта
- 4) Количество присутствующих

10. Основная форма контроля в высшей школе — это:

Тип вопроса: Одиночный выбор

- 1) Анкетирование
- 2) Устный опрос на каждом занятии
- 3) Зачёты и экзамены
- 4) Лекции

11. Как называется учебная деятельность, направленная на самостоятельное освоение материала?

Тип вопроса: Одиночный выбор

- 1) Контроль
- 2) Самостоятельная работа
- 3) Дискуссия
- 4) Пояснение

12. Что относится к методам активизации познавательной деятельности студентов?

Тип вопроса: Одиночный выбор

- 1) Диктант
- 2) Проблемное обучение
- 3) Зачёт
- 4) Тестирование

13. Что является основной целью семинарского занятия?

Тип вопроса: Одиночный выбор

- 1) Познакомить студентов с преподавателем
- 2) Углублённое изучение материала и развитие навыков анализа
- 3) Проверить посещаемость
- 4) Выдать задание

14. Что является необходимым условием компетентностного подхода?

Тип вопроса: Одиночный выбор

- 1) Точное следование учебнику
- 2) Заучивание теории
- 3) Практико-ориентированность обучения
- 4) Исключение самостоятельной работы

15. Какой документ определяет содержание и структуру дисциплины?

Тип вопроса: Одиночный выбор

- 1) Учебник
- 2) Лекция
- 3) Рабочая программа дисциплины (РПД)
- 4) Тест

16. Какой принцип педагогики означает учёт индивидуальных особенностей студентов?

Тип вопроса: Одиночный выбор

- 1) Научность
- 2) Индивидуализация обучения
- 3) Системность
- 4) Доступность

17. Что является преимуществом мультимедийных технологий?

Тип вопроса: Одиночный выбор

- 1) Увеличение объёма домашней работы
- 2) Повышение наглядности обучения
- 3) Снижение активности студентов
- 4) Замена преподавателя

18. Какой метод относится к проектному обучению?

Тип вопроса: Одиночный выбор

- 1) Пересказ текста
- 2) Решение теста
- 3) Разработка и защита проекта
- 4) Конспектирование

19. Какой формат оценки чаще всего используется в системе компетентностного подхода?

Тип вопроса: Одиночный выбор

- 1) Только экзамен
- 2) Только устный опрос
- 3) Портфолио, проекты, практические задания
- 4) Переписывание лекций

20. Что означает принцип научности обучения?

Тип вопроса: Одиночный выбор

- 1) Использование только старых источников
- 2) Отказ от современных исследований
- 3) Соответствие содержания обучения современному уровню науки
- 4) Упрощение сложных понятий.

8.4. Описание экзаменационного билета

8.5. Критерии оценки результатов обучения по дисциплине (модулю), практике, НИР

По результатам письменного или устного ответа на зачете выставляется оценка в зависимости от раскрываемости, полноты и точности ответа.

- Оценка зачтено/«отлично» выставляется студенту, за точное, полное раскрытие двух вопросов на зачете.
- Оценка зачтено/«хорошо» выставляется студенту, за раскрытие двух вопросов на зачете.
- Оценка зачтено/«удовлетворительно»- выставляется студенту за точное, полное раскрытие одного вопроса на зачете.
- Оценка не зачтено/«неудовлетворительно»- выставляется студенту если требования к зачету не выполнены.

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ДОПОЛНЕНИЯ И/ИЛИ ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.01 Методика преподавания в высшей школе
(2025 год начала подготовки)

Направление подготовки: Строительство

Профиль подготовки: Проектирование зданий и сооружений и организация инвестиционной
деятельности в строительстве

Форма обучения: заочная

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

1. _____

_____;
2. _____

_____;
3. _____

_____;

Дополнения (изменения) обсуждены на заседании кафедры экономики строительства и теории коммуникаций

Протокол № ____ от _____ 20__ г.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой экономики
строительства и теории коммуникаций

личная подпись

Корниевская Екатерина
Владимировна

« _____ » _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой строительных
технологий и инженерно-экологических
систем

личная подпись

Дудник Анна Вячеславовна

« _____ » _____ 20__ г.

Приложение 5, 7

к ОПОП ВО 08.04.01 Строительство
Проектирование зданий и сооружений и
организация инвестиционной деятельности в
строительстве

Рабочая программа дисциплины
Б1.В.02 Энергосбережение и энергоаудит в строительстве

Закреплена за кафедрой	Строительных технологий и инженерно-экологических систем
Учебный план	zg08.04.01 ПЗСОИ 2025 БПИ.plx 08.04.01 Строительство
Профиль	Проектирование зданий и сооружений и организация инвестиционной деятельности в строительстве
Квалификация	Магистр
Форма обучения	заочная
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Часов по учебному плану	108
в том числе:	
аудиторные занятия	18
самостоятельная работа	86
контактная работа во время промежуточной аттестации	
часов на контроль	4
Виды контроля на курсах:	
зачет с оценкой 2	
контрольная работа 2	

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	2		Итого	
	УП	РП	УП	РП
Лекции	8	8	8	8
Практические	10	10	10	10
Итого ауд.	18	18	18	18
Контактная работа	18	18	18	18
Сам. работа	86	86	86	86
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

канд. техн. наук, доцент Дмитриева Нина Викторовна

Рабочая программа дисциплины

Энергосбережение и энергоаудит в строительстве

разработана в соответствии с ГОС ВО:

Государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 482)

составлена на основании учебного плана:

zg08.04.01 ПЗСОИ 2025 БПИ.plx

Утверждена в составе ОПОП ВО:

08.04.01 Строительство, утвержденной учёным советом ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко» от 26.03.2025 протокол № 7.

Программа одобрена на заседании кафедры

Строительных технологий и инженерно-экологических систем

Зав. кафедрой Дудник Анна Вячеславовна

Выпускающая кафедра

Строительных технологий и инженерно-экологических систем

Зав. кафедрой Дудник Анна Вячеславовна

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**1.1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

- формирование у студентов умений и навыков по энергосбережению и энергоаудиту в строительстве, производственно-хозяйственной деятельности строительных организаций, отраслях промышленности, коммунально-бытовом секторе и использованию нетрадиционных возобновляемых источников энергии
- обучение обучающихся теоретическим основам энергосбережения и энергоаудита в строительстве для использования их в практической деятельности в строительных организациях
- развитие у обучающихся стремления к саморазвитию, к расширению кругозора по вопросам энергосбережения и энергоаудита в строительстве
- воспитание осознания социальной значимости своей профессии и необходимости осуществления профессиональной деятельности на основе моральных и правовых норм

1.2 ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

- получение обучающимися знаний и навыков самостоятельного, творческого использования теоретических знаний в практической деятельности по энергосбережению и энергоаудиту в строительстве
- изучение научные основы и понятия энергосбережения и энергоаудита в строительстве;
- изучение нормативно-правовые документы по вопросу энергосбережения и эффективного энергоиспользовани в ПМР;
- изучение общие вопросы энергетического обследования предприятий (энергоаудит);
- изучение производственные, технические и экономические меры, направленные на эффективное использование энергетических ресурсов;
- рассмотрение современные энергосберегающие методы, технологии, оборудование;
- изучение мероприятия по энергосбережению в жилищно-коммунальной сфере.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок.Часть | Б1.В

Требования к предварительной подготовке обучающегося:

1	Методика и методология научного исследования
2	Методика преподавания в высшей школе
3	Методы исследований
4	Комплексное обеспечение качества и экологической безопасности строительных материалов, изделий и конструкций
5	История и философия науки
6	Интеллектуальная собственность. Патентоведение
7	Математическое моделирование
8	Информационное моделирование зданий
9	Учебная практика
10	Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:

1	Производственная практика (проектная)
2	Производственная практика (преддипломная)
3	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ**УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий**

УК-1.1: Описывает суть проблемной ситуации

УК-1.2: Выявляет составляющие проблемной ситуации и связей между ними

УК-1.3: Собирает и систематизирует информацию по проблеме

УК-1.4: Оценивает адекватность и достоверность информации о проблемной ситуации

УК-1.5: Выбирает методы критического анализа, адекватных проблемной ситуации

УК-1.6: Разрабатывает и обосновывает план действий по решению проблемной ситуации

УК-1.7: Выбирает способ обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации

ПК-1: Регулирование, организация и планирование в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности

ПК-1.1: Организует планирование инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности

ПК-1.2: Организует работы в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности
ПК-2: Способность руководить проектным подразделением по подготовке раздела проектной документации
ПК-2.1: Разрабатывает и представляет предпроектные решения
ПК-2.2: Контролирует обеспечение квалифицированными кадрами проектного подразделения по подготовке раздела проектной документации на конструкции для зданий и сооружений
ПК-2.3: Контролирует разработку проектной документации объектов строительства
ПК-2.4: Подготавливает техническое задание и контролирует разработку рабочей документации объектов строительства
ПК-2.5: Оценивает соответствие проектной документации объектов строительства нормативно-техническим документам
ПК-2.6: Оценивает основные технико-экономических показатели проектов объектов промышленного и гражданского строительства
ПК-2.7: Применяет средства автоматизированного проектирования

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ			
№ п/п	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Часы	Семестр
Раздел 1. Состояние проблемы энергосбережения при проектировании зданий и сооружений.			
1.1	Термины и понятия в области энергосбережения. Объекты энергетического обследования и содержание работ. /Лек/	2	2
1.2	Нормативно-правовая документация в области энергоэффективности в ПМР. /Пр/	2	2
1.3	Термины и понятия в области энергосбережения /Ср/	1	2
1.4	Учет природно климатических условий строительства. Ориентация здания /Ср/	1	2
1.5	Объекты энергетического обследования и содержание работ /Ср/	2	2
1.6	Нормативно-правовая документация в области энергоэффективности в ПМР/Ср/	2	2
1.7	Нормативно-правовая документация в области энергоэффективности в РФ /Ср/	2	2
Раздел 2. Особенности объемно-планировочных и конструктивных решений зданий с учетом энергосберегающих технологий			
2.1	Основные требования, предъявляемые к зданиям, и их элементам. /Лек/	2	2
2.2	Основные принципы проектирования энергоэффективных зданий. /Пр/	2	2
2.3	Основные теплофизические свойства эффективных местных строительных материалов /Пр/	2	2
2.4	Основные требования, предъявляемые к зданиям, и их элементам /Ср/	2	2
2.5	Основные принципы проектирования энергоэффективных зданий /Ср/	2	2
2.6	Объемно- планировочные решения, повышающие энергоэкономичность зданий /Ср/	2	2
2.7	Архитектурно- планировочные решения, повышающие энергоактивность зданий /Ср/	2	2
2.8	Оценка энергосберегающего эффекта в зданиях с энергоактивными конструкциями в процессе солнечной радиации /Ср/	2	2
2.9	Методология системного анализа математической модели теплового режима здания /Ср/	2	2
2.10	Характеристика конструкций тепловой защиты из местных и импортных (привозных) строительных материалов /Ср/	2	2
2.11	Учет энергоресурсов /Ср/	2	2
2.12	Основные теплофизические свойства эффективных местных строительных материалов /Ср/	2	2
Раздел 3. Методы повышения эффективности проектируемых и реконструируемых зданий.			
3.1	Этапы аудиторского обследования. Передовые интеллектуальные технологии энергоаудита. /Лек/	2	2
3.2	Этапы аудиторского обследования. /Пр/	2	2
3.3	Передовые интеллектуальные технологии энергоаудита. /Пр/	2	2
3.4	Мероприятия по повышению энергоэффективности в системе ЖКХ /Ср/	2	2
3.5	Достоинства энергоэффективных зданий. Типы энергоактивных зданий /Ср/	2	2
3.6	Основы и методы проектирования энергоактивных зданий. Новые типы энергоактивных	2	2

	зданий. Интеллектуальное здание /Ср/		
3.7	Комплексный подход к повышению энергетической эффективности зданий /Ср/	2	2
3.8	Энергосберегающие объемно-планировочные решения жилых зданий /Ср/	2	2
3.9	Способы повышения энергетической эффективности многоквартирных домов /Ср/	2	2
3.10	Способы повышения энергетической эффективности общественных зданий /Ср/	2	2
3.11	Информационные и организационные меры по энергосбережению на уровне домашних хозяйств /Ср/	2	2
3.12	Направления и рекомендации по внедрению энергосберегающих технологий /Ср/	2	2
3.13	Этапы аудиторского обследования. Передовые интеллектуальные технологии энергоаудита /Ср/	2	2
3.14	Наиболее характерные места энергетических потерь в многоэтажных зданиях /Ср/	2	2
3.15	Энергосберегающие технологии в системах водоснабжения, газоснабжения, обеспечения микроклимата /Ср/	2	2
3.16	Энергосберегающие технологии в системе теплоснабжения /Ср/	2	2
3.17	Потери в системах энергоснабжения, классификация, предпосылки, инструментальные способы контроля /Ср/	2	2
3.18	Определение классов энергоэффективности зданий /Ср/	2	2
3.19	Экспресс энерго-аудит. Энергетический паспорт (пример составления) /Ср/	2	2
3.20	Достоинства энергоэффективных зданий. Типы энергоактивных зданий /Ср/	2	2
3.21	Энергосберегающие архитектурно-планировочные решения. /Ср/	2	2
3.22	Энергосберегающие конструктивные системы /Ср/	2	2
3.23	Энергосберегающие инженерные системы /Ср/	2	2
3.24	Использование отечественных энергосберегающих строительных технологий в тепловой защите зданий. /Ср/	2	2
3.25	Повышение энергоэкономичности объемно-планировочных решений зданий /Ср/	2	2
3.26	Проведение натурных обследований зданий и наружных ограждающих конструкций для повышения их тепловой эффективности /Ср/	2	2
3.27	Наружные ограждающие конструкции повышенной тепловой эффективности /Ср/	2	2
3.28	Повышение уровня теплоизоляции глухих участков наружных ограждений /Ср/	1	2
3.29	Энергоэффективные светопрозрачные ограждения и светопрозрачная теплоизоляция /Ср/	1	2
	Раздел 4. Использование возобновляемых источников энергии при проектировании зданий и сооружений		
4.1	Возобновляемые источники энергии (ВИЭ) классификация, общие принципы работы. /Лек/	2	2
4.2	Возобновляемые источники энергии (ВИЭ) классификация, общие принципы работы /Ср/	1	2
4.3	Энергоснабжение экодому от возобновляемых источников энергии /Ср/	1	2
4.4	Солнечная энергии. Тепловые солнечные батареи /Ср/	2	2
4.5	Теплоулавливающие стены. Фотоэлектрические системы /Ср/	2	2
4.6	Вращающиеся дома. Ветровая энергия. Вземление зданий. /Ср/	2	2
4.7	Экономическая и энергетическая целесообразность /Ср/	2	2
	Итого:	108	

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Рекомендуемая литература

Основы проектирования энергоэффективного здания / С. Щеглов. – М. : ООО «ТехноНИКОЛЬ Строительные Системы», 2021. – 114 с

ахаров А.В., Сычкина Е.Н., Пономарев А.Б. Энергоэффективные конструкции в строительстве: учебное пособие. - Изд-во Пермского национального исследовательского политехнического университета, 2017. - 103 с.

Опарина, Л.А. Основы ресурсо- и энергосбережения в строительстве: учеб. пособие / Л.А. Опарина. – Иваново: ПресСто, 2014. – 256 с.

5.2 Перечень информационных технологий

5.2.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного

Комплект ПО с академической лицензией, комплект свободно-распространяемого ПО, условно-бесплатного ПО для проведения практических и самостоятельных работ

5.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Научная электронная библиотека eLibrary	
5.3. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы	
6. МТО (оборудование и технические средства обучения)	
1	516 Учебная аудитория для проведения учебных занятий/контроля Комплект учебной мебели на 30 посадочных мест, рабочее место преподавателя, доска меловая, обеспечен проводной доступ в сеть интернет, проектор, проекционный экран, web-камера.
2	516 Помещение для самостоятельной работы обучающихся Комплект учебной мебели на 30 посадочных мест, рабочее место преподавателя, доска меловая, обеспечен проводной доступ в сеть интернет, проектор, проекционный экран, web-камера.
7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
<p>1. Студент должен осваивать каждый раздел дисциплины в совокупности: после прослушивания лекций и выполнения практических работ по разделу, изучить литературу и источники из интернета по тематике для самостоятельного изучения.</p> <p>2. Студент должен регулярно посещать лекции, полноценно вести запись в конспекте с учётом ключевых аспектов на которые указывает преподаватель.</p> <p>3. Студент должен в обязательном порядке присутствовать на практических занятиях, выполнять требования согласно методическим указаниям, своевременно предоставлять работы преподавателю в законченном формате.</p> <p>4. Студент должен подготовиться к зачету по вопросам компьютерного тестирования по дисциплине в форме демоверсии. Вопросы скомпонованы по дидактическим разделам. Для подготовки рекомендуется использовать и основную, и дополнительную литературу, а также источники из интернета.</p>	

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА) для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

8.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (модуля)

Вопросы к зачету с оценкой

1. Основные термины и определения в области энергосбережения.
2. Основные виды топливно-энергетических ресурсов.
3. Единицы измерения энергии. Связь между единицами измерения энергии.
4. Условное топливо. Пересчет топлива и энергии в т.у.т.
5. Потребление энергии на душу населения. Энергоемкость ВВП.
6. Влияние производства энергии на окружающую среду. Киотский протокол.
7. Принципы создания энергосберегающих зданий. Основные нормативные документы в области энергосбережения.
8. Основные энергосберегающие мероприятия в жилых и общественных зданиях.
9. Зависимость удельных теплопотерь через оболочку от величины сопротивления теплопередаче.
10. Расчет экономии энергии при увеличении сопротивления теплопередаче стены. Удельное энергосбережение.
11. Требования к тепловой защите зданий: поэлементные требования. Приведенное сопротивление теплопередаче ограждения.
12. Требования к тепловой защите зданий: комплексное требование. Удельная теплозащитная характеристика здания.
13. Требования к тепловой защите зданий: санитарно-гигиеническое требование. Теплотехнические неоднородности.
14. Требования к расходу тепловой энергии на отопление и вентиляцию зданий.
15. Расчет удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию зданий на основе данных приборов учета энергетических ресурсов.
16. Классы энергосбережения жилых и общественных зданий.
17. Энергетический паспорт проекта здания.
18. Государственные программы в области энергосбережения.
19. Основные показатели энергетической эффективности. Примеры.
20. Основные принципы оценки эффективности инвестиционных проектов.
21. Основные экономические показатели оценки энергетической эффективности. Учет дисконтирования.
22. График денежных потоков в ходе реализации энергосберегающего мероприятия.
23. Расчет сроков окупаемости энергосберегающего мероприятия.
24. Чистый дисконтированный доход. Рентабельность инвестиций в энергосберегающие мероприятия.
25. Энергоэффективность энергосберегающего мероприятия.
26. Связь энергосбережения и энергоэффективности.
27. Сущность, цель и задачи энергетического обследования. Основные этапы при проведении энергетического обследования.
28. Сущность, цель и задачи энергетического менеджмента.
29. Энергосервисный контракт.
30. Описание и основные элементы системы диспетчеризации. Задачи диспетчеризации.

8.2. Темы курсовых работ, проектов, РГР

Учебным планом не предусмотрены

8.3. Фонд оценочных средств (итоговый тест по дисциплине)

1. Что входит в понятие энергосбережение?
 1. реализация правовых, организационных, научных, производственных, технических и экономических мер, направленных на эффективное использование энергетических ресурсов и на вовлечение в хозяйственный оборот возобновляемых источников энергии;
 2. результат интеллектуальной деятельности, содержащий систематизированные знания, используемые для выпуска соответствующей продукции, применения соответствующего процесса или оказания соответствующих услуг, совокупность научно-технических знаний, технических решений, процессов, материалов и оборудования, которые могут быть использованы при разработке, производстве или эксплуатации продукции;
 3. топливно-энергетический комплекс страны, охватывает получение, передачу, преобразование и использование различных видов энергии и энергетических ресурсов.
2. Что такое показатель энергоэффективности?
 1. энергетический ресурс, получаемый в виде побочного продукта основного производства или являющийся таким продуктом;
 2. абсолютная или удельная величина потребления или потери энергетических ресурсов для продукции любого назначения, установленная государственными стандартами; носитель энергии, который используется в настоящее время или может быть полезно использован в перспективе.
3. Что такое энергетический ресурс?
 1. энергетический ресурс, получаемый в виде побочного продукта основного производства или являющийся таким продуктом;
 2. абсолютная или удельная величина потребления или потери энергетических ресурсов для продукции любого

назначения, установленная государственными стандартами;

3. носитель энергии, который используется в настоящее время или может быть полезно использован в перспективе.

4. Что входит в понятие эффективное использование энергетических ресурсов?

1. достижение экономически оправданной эффективности использования энергетических ресурсов при существующем уровне развития техники и технологий и соблюдении требований к охране окружающей природной среды;

2. расход энергетических ресурсов, обусловленный несоблюдением требований, установленных государственными стандартами, а также нарушением требований, установленных иными нормативными актами, технологическими регламентами и паспортными данными для действующего оборудования;

3. абсолютная или удельная величина потребления или потери энергетических ресурсов для продукции любого назначения, установленная государственными стандартами.

5. На каких принципах основана энергосберегающая политика государства?

1. приоритет эффективного использования энергетических ресурсов; осуществление государственного надзора за эффективным использованием энергетических ресурсов; обязательность учета юридическими лицами производимых или расходуемых ими энергетических ресурсов, а также учета физическими лицами получаемых ими энергетических ресурсов;

2. включение в государственные стандарты на оборудование, материалы и конструкции, транспортные средства показателей их энергоэффективности; сертификация топливо-, энергопотребляющего, энергосберегающего и диагностического оборудования, материалов, конструкций, транспортных средств, а также энергетических ресурсов;

3. сочетание интересов потребителей, поставщиков и производителей энергетических ресурсов; заинтересованность юридических лиц - производителей и поставщиков энергетических ресурсов в эффективном использовании энергетических ресурсов.

6. На чем основаны принципы управления в области энергосбережения?

1. стимулирование производства и использования топливо- и энергосберегающего оборудования; организация учета расхода энергетических ресурсов, а также контроль за их расходом;

2. осуществление государственного надзора за эффективным использованием энергетических ресурсов; проведение энергетических обследований организаций;

3. проведение энергетической экспертизы проектной документации для строительства; реализация демонстрационных проектов высокой энергетической эффективности.

7. Какое направление повышения энергетической эффективности в газовой промышленности является приоритетным?

1. замена топлива и энергии с высоким коэффициентом выбросов углерода природным газом;

2. использование теплоты уходящих газов на КС магистральных газопроводов для выработки электрической и тепловой энергии;

3. экономия мощности, топлива и энергии.

8. Какое производство является малоотходным?

1. производство, при котором происходит процесс создания материальных благ, необходимых для существования и развития общества;

2. такое производство, в результате которого создаются разные виды экономического продукта;

3. такое производство, результаты которого при воздействии их на окружающую среду не превышают уровня, допустимого санитарно-гигиеническими нормами, т. е. ПДК.

9. На чем основан принцип комплексности использования ресурсов?

1. требует максимального использования всех компонентов сырья и потенциала энергоресурсов;

2. каждый отдельный процесс или производство рассматривается как элемент динамической системы – всего промышленного производства в регионе (ТПК) и на более высоком уровне как элемент эколого-экономической системы в целом, включающей кроме материального производства и другой хозяйственно-экономической деятельности человека, природную среду;

3. требует разумного использования всех компонентов сырья, максимального уменьшения энерго-, материало- и трудоемкости производства и поиска новых экологически обоснованных сырьевых и энергетических технологий.

10. Какой из принципов безотходных технологий является основным?

1. принцип рациональности технологий;

2. принцип комплексного экономного использования сырья;

3. принцип системности.

11. На чем основан принцип системности безотходных технологий?

1. требует максимального использования всех компонентов сырья и потенциала энергоресурсов;

2. каждый отдельный процесс или производство рассматривается как элемент динамической системы – всего

промышленного производства в регионе (ТПК) и на более высоком уровне как элемент эколого-экономической системы в целом, включающей кроме материального производства и другой хозяйственно-экономической деятельности человека, природную среду;

3. требует разумного использования всех компонентов сырья, максимального уменьшения энерго-, материало- и трудоемкости производства и поиска новых экологически обоснованных сырьевых и энергетических технологий.

12. Какие из направлений создания мало- и безотходных производств являются главными?

1. комплексное использование сырьевых и энергетических ресурсов; усовершенствование существующих и разработки принципиально новых технологических процессов и производств и соответствующего оборудования;
2. внедрение водо- и газооборотных циклов (на базе эффективных газо- и водоочистных методов);
3. кооперация производства с использованием отходов одних производств в качестве сырья для других и создания безотходных ТПК.

13. Какие преимущества использования энергетических технологий с использованием топливных элементов Вы знаете?

1. высокая эффективность; возможность интегрирования с другими типами энергоустановок в комбинированных циклах;
2. самая высокая по сравнению с другими энерготехнологиями экологическая чистота при использовании органического топлива; низкий уровень шума;
3. отсутствие загрязнения воды; высокая мобильность.

14. Какие энергетические ресурсы называют невозобновляемыми?

1. это ресурсы, скорость расходования которых на один-два порядка выше скорости возобновления;
2. это ресурсы, скорость расходования которых на много порядков больше скорости возобновления;
3. это ресурсы, скорость возобновления которых близка к скорости расходования.

15. Какие показатели относятся к недостаткам децентрализованного теплоснабжения?

1. необходимость проектирования каждой миникотельной (т. к. все проекты систем индивидуальны для каждого здания), котлы работают только на газе;
2. Удельные расходы ТЭР ниже, чем у централизованного теплоснабжения, Модульность, т.е. возможность дополнительного наращивания мощности при необходимости;
3. котел является объектом повышенной опасности, который устанавливается в непосредственной близости от места проживания и отдыха людей.

16. Какие показатели относятся к преимуществам децентрализованного теплоснабжения?

1. существенно улучшают качество теплоснабжения; удельные расходы ТЭР низкий, модульность, т.е. возможность дополнительного наращивания мощности при необходимости;
2. необходимость проектирования каждой миникотельной (т. к. все проекты систем индивидуальны для каждого здания), котлы работают только на газе;
3. незначительные габариты и удобство при монтаже и эксплуатации; обладают возможностью по снижению влияния вредных выбросов продуктов сгорания при совместном использовании с солнечными коллекторами.

17. Что входит в понятие энергетический аудит?

1. это независимое всестороннее обследование энергетических систем и оборудования с целью определения: 1. их фактического состояния и соответствия действующим нормативам; 2. резервов энергосбережения и повышения энергоэффективности; 3. программы энергосберегающих мероприятий;
2. это система управления, основанная на проведении типовых измерений и проверок, обеспечивающая такую работу предприятия, при которой потребляется только совершенно необходимое для производства количество энергии;
3. это систематический режим для регистрации и контроля энергопотребления и условий эксплуатации зданий.

18. Что является основной целью энергосбережения?

1. Повышение налогов на энергопотребление;
2. Снижение уровня комфорта в зданиях;
3. Снижение затрат энергии при сохранении или повышении эффективности использования.

19. Какой документ в организации регулирует мероприятия по энергоэффективности?

1. Устав организации;
2. План финансово-хозяйственной деятельности;
3. Энергетическая политика предприятия.

20. Какой из перечисленных видов освещения наиболее энергоэффективен?

1. Лампы накаливания;
2. Люминесцентные лампы;
3. Светодиодные (LED) лампы.

8.4. Описание экзаменационного билета

8.5. Критерии оценки результатов обучения по дисциплине (модулю), практике, НИР

Оценка «5» («отлично») соответствует следующей качественной характеристике: «изложено правильное понимание вопроса и дан исчерпывающий на него ответ, содержание раскрыто полно, профессионально, грамотно». Выставляется студенту:

- усвоившему взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившему творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала;
- обнаружившему всестороннее систематическое знание учебно-программного материала, четко и самостоятельно (без наводящих вопросов) отвечающему на вопрос.

Оценка «4» («хорошо») соответствует следующей качественной характеристике: «изложено правильное понимание вопроса, дано достаточно подробное описание предмета ответа, приведены и раскрыты в тезисной форме основные понятия, относящиеся к предмету ответа, ошибочных положений нет». Выставляется студенту:

- обнаружившему полное знание учебно-программного материала, грамотно и по существу отвечающему на вопрос и не допускающему при этом существенных неточностей;
- показавшему систематический характер знаний по дисциплине и способному к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебы и профессиональной деятельности.

Оценка «3» («удовлетворительно») выставляется студенту:

- обнаружившему знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющемуся с выполнением заданий, предусмотренных программой;
- допустившему неточности в ответе и при выполнении заданий, но обладающими необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

Оценка «2» («неудовлетворительно») выставляется студенту:

- обнаружившему существенные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий;
- давшему ответ, который не соответствует вопросу.

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ДОПОЛНЕНИЯ И/ИЛИ ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.02 Энергосбережение и энергоаудит в строительстве
(2025 год начала подготовки)

Направление подготовки: Строительство

Профиль подготовки: Проектирование зданий и сооружений и организация инвестиционной
деятельности в строительстве

Форма обучения: заочная

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

1. _____

_____;

2. _____

_____;

3. _____

_____;

Дополнения (изменения) обсуждены на заседании кафедры строительных технологий и инженерно-экологических систем

Протокол № ____ от _____ 20__ г.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой строительных технологий и инженерно-экологических систем

личная подпись

Дудник Анна Вячеславовна

« _____ » _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой строительных технологий и инженерно-экологических систем

личная подпись

Дудник Анна Вячеславовна

« _____ » _____ 20__ г.

Приложение 5, 7

к ОПОП ВО 08.04.01 Строительство
Проектирование зданий и сооружений и
организация инвестиционной деятельности в
строительстве

**Рабочая программа дисциплины
Б1.В.03 Высотное монолитное домостроение**

Закреплена за кафедрой	Строительных технологий и инженерно-экологических систем
Учебный план	zg08.04.01 ПЗСОИ 2025 БПИ.plx 08.04.01 Строительство
Профиль	Проектирование зданий и сооружений и организация инвестиционной деятельности в строительстве
Квалификация	Магистр
Форма обучения	заочная
Общая трудоемкость	4 ЗЕТ
Часов по учебному плану	144
в том числе:	
аудиторные занятия	12
самостоятельная работа	123
контактная работа во время промежуточной аттестации	
часов на контроль	9
Виды контроля на курсах:	
экзамен	2
расчетно-графическая работа	2

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	2		Итого	
	УП	РП	УП	РП
Лекции	6	6	6	6
Практические	6	6	6	6
Итого ауд.	12	12	12	12
Контактная работа	12	12	12	12
Сам. работа	123	123	123	123
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

канд. техн. наук, доцент Попов Олег Александрович

Рабочая программа дисциплины

Высотное монолитное домостроение

разработана в соответствии с ГОС ВО:

Государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 482)

составлена на основании учебного плана:

zg08.04.01 ПЗСОИ 2025 БПИ.plx

Утверждена в составе ОПОП ВО:

08.04.01 Строительство, утвержденной учёным советом ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко» от 26.03.2025 протокол № 7.

Программа одобрена на заседании кафедры

Строительных технологий и инженерно-экологических систем

Зав. кафедрой Дудник Анна Вячеславовна

Выпускающая кафедра

Строительных технологий и инженерно-экологических систем

Зав. кафедрой Дудник Анна Вячеславовна

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ			
1.1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ			
<ul style="list-style-type: none"> - изучение новых научных решений, определяющих прогресс строительной науки, техники, технологии и экономики строительной отрасли на современном этапе; - обзор и анализ мировых достижений в области высотного строительства, новейших достижений в области наукоемких технологий строительного комплекса; - формирование профессиональных компетенций, необходимых для поиска и разработки рациональных конструктивных решений несущих конструкций зданий повышенной этажности 			
1.2 ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ			
<ul style="list-style-type: none"> - ознакомить студентов с особенностями проектирования высотных зданий; - ознакомить студентов с основными технологиями возведения зданий повышенной этажности. 			
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ			
Блок.Часть	Б1.В		
Требования к предварительной подготовке обучающегося:			
1	Информационное моделирование зданий		
Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:			
1	Производственная практика (проектная)		
2	Производственная практика (преддипломная)		
3	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы		
3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ			
ПК-1: Регулирование, организация и планирование в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности			
ПК-1.1: Организует планирование инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности			
ПК-1.2: Организует работы в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности			
ПК-2: Способность руководить проектным подразделением по подготовке раздела проектной документации			
ПК-2.1: Разрабатывает и представляет предпроектные решения			
ПК-2.2: Контролирует обеспечение квалифицированными кадрами проектного подразделения по подготовке раздела проектной документации на конструкции для зданий и сооружений			
ПК-2.3: Контролирует разработку проектной документации объектов строительства			
ПК-2.4: Подготавливает техническое задание и контролирует разработку рабочей документации объектов строительства			
ПК-2.5: Оценивает соответствие проектной документации объектов строительства нормативно-техническим документам			
ПК-2.6: Оценивает основные технико-экономических показатели проектов объектов промышленного и гражданского строительства			
ПК-2.7: Применяет средства автоматизированного проектирования			
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ			
№ п/п	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Часы	Семестр
Раздел 1. Основные положения.			
1.1	Общие сведения о строительстве небоскребов. Способы и технологии возведения зданий. Основные положения. Основные процессы при производстве бетонных работ. /Лек/	2	2
Раздел 2. Конструктивные схемы высотных зданий.			
2.1	Критерии, определяющие выбор конструктивной схемы. Крупно-щитовая опалубка. Классификация, номенклатура и область применения /Лек/	2	2
2.2	Изучение особенностей опалубочных работ /Ср/	15	2
Раздел 3. Особенности проектирования высотных зданий.			
3.1	Нормативная база. Программные продукты. Особенности производства арматурных работ на стройплощадке. Сварочные работы. /Лек/	2	2
3.2	Изучение способов производства арматурных работ /Ср/	18	2
Раздел 4. Особенности технологии возведения зданий повышенной этажности.			
4.1	Структура комплексного процесса. Применяемое оборудование и монтажные приспособления. Краны. Механизация производства бетонных работ. /Пр/	2	2

4.2	Бетонирование сложных конструкций /Ср/	18	2
Раздел 5. Ограждающие конструкции высотных зданий, проблемы и решения.			
5.1	Виды применяемых ограждающих конструкций. Особенности применения ограждающих конструкций. Недостатки применяемых ограждающих конструкций и пути их решений. /Ср/	18	2
Раздел 6. Пожарная безопасность высотных комплексов.			
6.1	Нормативная база. Современные способы пожарной сигнализации. Особенности заполнения исполнительной документации /Ср/	18	2
Раздел 7. Бетонирования конструкций высотных зданий.			
7.1	Укладка бетонной смеси. Уплотнение бетонной смеси, Транспортирование бетонной смеси по объекту. Контроль качества бетонных работ. Составление исполнительной документации. Акты на скрытые работы. /Пр/	2	2
Раздел 8. Выдерживание бетона и контроль его качества в конструкциях.			
8.1	Уход за бетоном в процессе твердения. Контроль качества. Проверка прочности бетона. Оформление технической документации и приемка работ /Пр/	2	2
8.2	Охрана труда при производстве бетонных работ /Ср/	18	2
Раздел 9. Особенности технологии производства бетонных работ в экстремальных климатических условиях.			
9.1	Влияние зимних условий и жаркого климата на производство бетонных работ. Транспортирование и подача бетонных смесей к месту укладки. Выбор метода бетонирования. Укладка и уплотнение бетонных смесей. Уход за бетоном конструкций /Ср/	18	2
Итого:		144	

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Рекомендуемая литература

Возведение монолитных железобетонных зданий: метод. указания по выполнению самостоятельной работы / В.А. Комаров; под общ. ред. д-ра техн. наук, проф. Ю.П. Скачкова. – Пенза: ПГУАС, 2014. – 32 с.
 Монолитное домостроение: методические указания по изучению дисциплины и выполнению контрольных заданий / Л.В. Целеш. - Гродно. 2021. - 15 с.
 Несветаев Г.В., Корянова Ю.И. Технология возведения монолитных конструкций типового этажа высотного здания: учебное пособие. – М.: Издательский дом Академии Естество знания, 2023. – 125 с.

5.2 Перечень информационных технологий

5.2.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного

Комплект ПО с академической лицензией, комплект свободно-распространяемого ПО, условно-бесплатного ПО для проведения практических и самостоятельных работ

5.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Научная электронная библиотека eLibrary

5.3. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы

6. МТО (оборудование и технические средства обучения)

1	516 Помещение для самостоятельной работы обучающихся Комплект учебной мебели на 30 посадочных мест, рабочее место преподавателя, доска меловая, обеспечен проводной доступ в сеть интернет, проектор, проекционный экран, web-камера.
2	516 Учебная аудитория для проведения учебных занятий/контроля Комплект учебной мебели на 30 посадочных мест, рабочее место преподавателя, доска меловая, обеспечен проводной доступ в сеть интернет, проектор, проекционный экран, web-камера.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Студент должен осваивать каждый раздел дисциплины в совокупности: после прослушивания лекций и выполнения практических работ по разделу, изучить литературу и источники из интернета по тематике для самостоятельного изучения.
2. Студент должен регулярно посещать лекции, полноценно вести запись в конспекте с учётом ключевых аспектов на которые указывает преподаватель.
3. Студент должен в обязательном порядке присутствовать на практических занятиях, выполнять требования согласно методическим указаниям, своевременно предоставлять работы преподавателю в законченном формате.
4. Студент должен в обязательном порядке выполнить расчетно-графическую работу, которая представляет собой письменный ответ на вопрос (выполнение конкретного задания). РГР должна быть оформлена в соответствии с

требованиями действующих норм по оформлению технической документации. РГР должна содержать следующее: титульный лист, содержание, введение, основная часть, заключение, список используемой литературы

5. Студент должен подготовиться к экзамену по вопросам компьютерного тестирования по дисциплине в форме демоверсии. Вопросы скомпонованы по дидактическим разделам. Для подготовки рекомендуется использовать и основную, и дополнительную литературу, а также источники из интернета.

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА)**для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации****8.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (модуля)**

Вопросы для подготовки к экзамену

1. В чем сущность железобетона.
2. Области применения железобетона.
3. Краткие исторические сведения о возникновении и развитии железобетона.
4. Основные свойства бетонной смеси.
5. Основные свойства бетона.
6. Основные свойства арматуры.
7. Что представляет собой конструктивная система высотного здания.
8. Какие конструкции являются горизонтальными несущими конструкциями.
9. Какие конструкции являются вертикальными несущими конструкциями.
10. Из чего состоит несущая конструктивная система монолитного железобетонного здания.
11. Как разделяют конструктивные системы в зависимости от типа вертикальных несущих конструкций.
12. Какие существуют подземные конструкции высотных зданий.
13. Какие существуют надземные конструкции высотных зданий.
14. Что включает в себя расчетная схема монолитного железобетонного здания.
15. Что представляет собой физическая модель монолитного железобетонного здания.
16. Какие расчетные модели применяют при расчете несущих конструктивных систем монолитного железобетонного здания.
17. Что включает в себя расчет несущих конструктивных систем.
18. Комплексный процесс возведения высотных зданий из монолитного железобетона.
19. Подготовительные процессы при устройстве конструкций высотных зданий из монолитного железобетона.
20. Виды опалубки для конструкций высотных зданий из монолитного железобетона.
21. Комплексный процесс опалубочных работ.
22. Комплексный процесс армирования конструкций.
23. Назначение арматуры и виды арматурных элементов.
24. Комплексный процесс бетонирования конструкций.
25. Состав работ и средства механизации при приеме бетонной смеси и подачи ее в зону производства работ.
26. Состав работ и средства механизации при укладке и уплотнении бетонной смеси.
27. Уход за бетоном в процессе набора им требуемой прочности.
28. Виды ограждающих конструкции высотных зданий.
29. Типы вертикальных соединений сопрягаемых стен высотных зданий из монолитного железобетона.
30. Особенности устройства стен с теплоизоляционными фасадами с тонким штукатурным слоем («мокрые фасады»).
31. Особенности устройства стен с теплоизоляционными навесными фасадными системами с воздушной прослойкой.
32. Особенности устройства светопрозрачных конструкций.
33. Проблемы и решения при устройстве многослойных наружных стен.
34. Особенности технология бетонных работ в зимних условиях.
35. Физические процессы и определяющие положения.
36. Технологическая сущность метода «термоса» и его разновидности.
37. Бетонирование методом «Термос с добавками-ускорителями».
38. Бетонирование «Горячий термос».
39. Технологическая сущность метода искусственного прогрева и нагрева бетона.
40. Технология бетонных работ в условиях жаркого климата.

8.2. Темы курсовых работ, проектов, РГР

РГР представляет собой письменный ответ на вопрос (выполнение конкретного задания), который рассматривается в пределах одной или нескольких тем учебной дисциплины. Содержание ответов на поставленные вопросы включает: демонстрацию студентом знания теории вопросов и понимание применения на практике.

Вопросы для РГР:

1. Общие сведения о монолитных конструкциях
2. Основные физико-механические свойства бетона и арматуры
3. Монолитный железобетон
4. Технологии возведения зданий из монолитного железобетона
5. Конструктивной схемы и критерии, определяющие их выбор
6. Особенности проектирования конструкций высотных зданий
7. Состав комплексного процесса устройства монолитных конструкций
8. Используемое оборудование и монтажные приспособления
9. Технология опалубочных работ
10. Виды опалубок и особенности их применения для высотных зданий
11. Технология арматурных работ
12. Арматура и арматурные изделия
13. Технология бетонирования конструкций высотных зданий
14. Укладка и уплотнение бетонной смеси
15. Выдерживание бетона и контроль его качества в конструкциях
16. Ограждающие конструкции высотных зданий
17. Особенности производства бетонных работ в сухих, жарких условиях
18. Особенности производства бетонных работ в зимних условиях
19. Пожарная безопасность высотных комплексов

Структура и содержание РГР

РГР включает в себя: титульный лист, содержание, введение, основную часть, заключение, список используемой литературы.

8.3. Фонд оценочных средств (итоговый тест по дисциплине)

1. Что такое высотное монолитное домостроение?

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. Высотное монолитное домостроение - это метод строительства, при котором здания возводятся из монолитного бетона без использования сборных элементов;
2. Высотное монолитное домостроение - это способ строительства, при котором используются готовые сборные блоки для ускорения процесса;
3. Высотное монолитное домостроение - это метод строительства, который предполагает использование деревянных конструкций для экономии ресурсов.

2. Какие преимущества имеют монолитные многоэтажные здания перед другими типами конструкций?

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. Они позволяют более гибко планировать внутренние пространства и изменять планировку;
2. Монолитные многоэтажные здания обладают высокой надежностью и устойчивостью к различным нагрузкам;
3. Монолитные конструкции способствуют лучшей звукоизоляции и энергоэффективности здания.

3. Какие материалы обычно используются для монолитных строительных работ?

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. Наиболее распространенным материалом для монолитного домостроения является сталь;
2. Наиболее распространенным материалом для монолитного домостроения является железобетон;
3. Наиболее распространенным материалом для монолитного домостроения является дерево и бетон.

4. Какие технологии используются при возведении монолитных домов?

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. При возведении монолитных домов широко используются высокопрочные бетонные смеси;
2. Для улучшения прочности и устойчивости к землетрясениям, часто применяют неармированный бетон;
3. Современные монолитные дома могут строиться с использованием автоматизированных строительных систем, таких как гибкие опалубки и автокраны для бетононасосов.

5. Какие факторы влияют на выбор монолитного домостроения при проектировании здания?

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. Требования к звукоизоляции и теплоизоляции в здании;
2. Необходимость создания больших открытых пространств без столбов и балок внутри здания;
3. Геологические условия и уровень грунтовых вод в местоположении строительства.

6. Какие основные этапы строительства монолитного здания?

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. Основные этапы строительства монолитного здания включают в себя подготовительные работы, включая закладку фундамента и подготовку стройплощадки, возведение бетонных стен и перекрытий, а также отделочные и инженерные работы;
2. Главными этапами строительства монолитного здания являются создание железобетонных опалубок, заливка бетонной смесью, укладка арматуры и монтаж инженерных коммуникаций;
3. Этапы строительства монолитного здания включают в себя формирование железобетонных конструкций, их укрепление арматурой, а также последующее облицовывание и обустройство помещений.

7. Что такое армированный бетон, и почему он широко применяется в монолитном строительстве?

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. Армированный бетон - это материал, состоящий из бетона и внедренной в него стали, который придает бетону дополнительную прочность на сжатие;
2. Армированный бетон используется в монолитном строительстве, потому что он обладает способностью противостоять высоким нагрузкам и обеспечивает структурную целостность здания;
3. В монолитном строительстве применяется армированный бетон, так как он позволяет создавать прочные и устойчивые монолитные структуры, благодаря комбинации бетона и стальной арматуры.

8. Какие методы опалубки используются при возведении монолитных стен и перекрытий?

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. Для возведения монолитных стен и перекрытий чаще всего используются деревянные опалубки;
2. Для создания монолитных стен и перекрытий также применяют металлические опалубки;
3. При возведении монолитных стен и перекрытий могут использоваться полимерные опалубки.

9. Как обеспечивается жесткость и устойчивость монолитных зданий?

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. Жесткость и устойчивость монолитных зданий достигается за счет правильного распределения арматуры и железобетонных элементов;
2. Жесткость и устойчивость монолитных зданий обеспечиваются за счет верно спроектированных фундаментов и структурных элементов;
3. Для обеспечения жесткости и устойчивости монолитных зданий используются системы диагональных и горизонтальных железобетонных балок и стоек.

10. Какие системы утепления и звукоизоляции применяются в монолитных домах?

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. В качестве системы утепления в монолитных домах используются только экологически чистые материалы, такие как целлюлоза;
2. Для звукоизоляции в монолитных домах часто устанавливают специальные звукоизоляционные панели и системы;
3. В монолитных домах применяются системы утепления, основанные на минеральной вате и пенопласте.

11. Какие технологии обеспечивают безопасность строительства высотных монолитных зданий?

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. Технологии мониторинга и контроля качества строительных материалов и конструкций помогают обеспечить безопасность при возведении высотных монолитных зданий;
2. Один из способов обеспечения безопасности при строительстве высотных монолитных зданий - использование систем защиты от обрыва и падения и защитных ограждений;
3. Применение современных методов расчета и проектирования, таких как компьютерное моделирование и анализ, также способствует безопасности при строительстве высотных монолитных зданий.

12. Какие преимущества предоставляет монолитное строительство при возведении высотных зданий?

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. Монолитное строительство обеспечивает высокую прочность и устойчивость зданий;
2. Оно позволяет значительно снизить стоимость строительства высотных зданий;
3. Монолитное строительство обладает большей скоростью возведения, чем другие методы.

13. Из каких элементов состоит опалубка

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. Она состоит из деревянных элементов;
2. Она состоит из несущих, поддерживающих и формообразующих элементов;
3. Она состоит из металлических элементов.

14. Какие факторы влияют на стоимость строительства высотного монолитного здания?

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. Выбор используемых строительных материалов;
2. Площадь земельного участка, на котором будет строиться здание, также существенно влияет на общую стоимость проекта;
3. Проектные и инженерные решения, а также технологические особенности строительства, могут оказать существенное воздействие на финансовые затраты.

15. Какие особенности технического обслуживания и ремонта монолитных домов?

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. Для ремонта монолитных домов может потребоваться специализированная бригада бетонорезчиков и устройство бетонных заливок;
2. Особенностью технического обслуживания монолитных домов является необходимость регулярной проверки состояния бетонных конструкций и фундамента;
3. Техническое обслуживание монолитных домов включает в себя мероприятия по уходу за фасадами и кровлей.

16. Какие современные инновации применяются в высотном монолитном строительстве?

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. В высотном монолитном строительстве активно применяются инновационные опалубочные системы для экономии времени и ресурсов;
2. Современные высотные монолитные здания часто оснащены системами автоматизации управления климатом и безопасностью;
3. В высотном монолитном строительстве широко используются инновационные бетонные смеси с добавками, обеспечивающими высокую прочность и долговечность конструкций.

17. Каково назначение арматуры?

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. Для восприятия продольных нагрузок;
2. Для восприятия поперечных нагрузок;
3. Для восприятия растягивающих, сжимающих и знакопеременных усилий.

18. Какие примеры известных высотных монолитных зданий в мире можно привести?

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. "Бурдж Халифа" в Дубае;
2. "Тайпэй 101" в Тайване;
3. "Шанхайская башня" в Китае.

19. Какие перспективы развития высотного монолитного домостроения можно предположить в будущем?

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. Развитие новых технологий и материалов позволит строить еще более высокие монолитные здания в будущем;
2. Увеличение спроса на жилые и коммерческие помещения в мегаполисах может стимулировать строительство высотных монолитных домов;
3. Оба варианта перспектив.

20. Какие вызовы и проблемы могут возникнуть при строительстве высотных монолитных зданий в городах с высокой плотностью застройки?

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. Ограниченное пространство для строительных работ и хранения материалов. Проблемы с логистикой доставки материалов и оборудования на стройплощадку;
2. Необходимость соблюдения строгих норм и правил безопасности для соседних зданий и инфраструктуры;
3. Оба варианта.

8.4. Описание экзаменационного билета

Экзаменационный билет состоит из 2 теоретических вопросов.

8.5. Критерии оценки результатов обучения по дисциплине (модулю), практике, НИР

Оценка «отлично» при приеме экзамена выставляется в случае:

- полного, правильного и уверенного изложения обучающимся учебного материала по каждому из вопросов;
- уверенного владения обучающимся понятийно-категориальным аппаратом учебной дисциплины;
- логически последовательного, взаимосвязанного и правильно структурированного изложения обучающимся учебного материала, умения устанавливать и проследивать причинно-следственные связи между событиями, процессами и явлениями, о которых идет речь в вопросах;
- приведения обучающимся надлежащей аргументации, наличия у обучающегося логически и нормативно обоснованной точки зрения при освещении проблемных, дискуссионных аспектов учебного материала по вопросам ;
- правильного ответа обучающегося на дополнительные вопросы преподавателя.

Оценка «хорошо» при приеме экзамена выставляется в случае:

- недостаточной полноты изложения обучающимся учебного материала по отдельным (одному или двум) вопросам билета при условии полного, правильного и уверенного изложения учебного материала по, как минимум, одному вопросу;

- допущения обучающимся незначительных ошибок и неточностей при изложении учебного материала по отдельным (одному или двум) вопросам;

- допущения обучающимся незначительных ошибок и неточностей при использовании в ходе ответа отдельных понятий и категорий дисциплины;

- нарушения обучающимся логической последовательности, взаимосвязи и структуры изложения учебного материала по отдельным вопросам, недостаточного умения обучающегося устанавливать и проследить причинно-следственные связи между событиями, процессами и явлениями, о которых идет речь в вопросах;

- приведения обучающимся слабой аргументации, наличия у обучающегося недостаточно логически и нормативно обоснованной точки зрения при освещении проблемных, дискуссионных аспектов учебного материала по вопросам;

- допущения обучающимся незначительных ошибок и неточностей при ответе на дополнительные вопросы преподавателя.

Любой из указанных недостатков или их определенная совокупность могут служить основанием для выставления обучающемуся оценки «хорошо».

Оценка «удовлетворительно» при приеме экзамена выставляется в случае:

- невозможности изложения обучающимся учебного материала по любому из вопросов билета при условии полного, правильного и уверенного изложения учебного материала по как минимум одному из вопросов;
- допущения обучающимся существенных ошибок при изложении учебного материала по отдельным (одному или двум) вопросам;
- допущения обучающимся ошибок при использовании в ходе ответа основных понятий и категорий учебной дисциплины;
- существенного нарушения обучающимся или отсутствия у обучающегося логической последовательности, взаимосвязи и структуры изложения учебного материала, неумения обучающегося устанавливать и проследить причинно-следственные связи между событиями, процессами и явлениями, о которых идет речь в вопросах;
- отсутствия у обучающегося аргументации, логически и нормативно обоснованной точки зрения при освещении проблемных, дискуссионных аспектов учебного материала по вопросам;
- невозможности обучающегося дать ответы на дополнительные вопросы преподавателя.

Любой из указанных недостатков или их определенная совокупность могут служить основанием для выставления обучающемуся оценки «удовлетворительно».

Оценка «неудовлетворительно» при приеме экзамена выставляется в случае:

- отказа обучающегося от ответа по билету с указанием, либо без указания причин;
- невозможности изложения обучающимся учебного материала по двум или всем вопросам;
- допущения обучающимся существенных ошибок при изложении учебного материала по двум или всем вопросам;
- скрытое или явное использование обучающимся при подготовке к ответу нормативных источников, основной и дополнительной литературы, конспектов лекций и иного вспомогательного материала, кроме случаев специального указания или разрешения преподавателя;
- не владения обучающимся понятиями и категориями данной дисциплины;
- невозможность обучающегося дать ответы на дополнительные вопросы преподавателя.

Любой из указанных недостатков или их совокупность могут служить основанием для выставления обучающемуся оценки «неудовлетворительно».

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ДОПОЛНЕНИЯ И/ИЛИ ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.03 Высотное монолитное домостроение
(2025 год начала подготовки)

Направление подготовки: Строительство

Профиль подготовки: Проектирование зданий и сооружений и организация инвестиционной
деятельности в строительстве

Форма обучения: заочная

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

1. _____

_____;
2. _____

_____;
3. _____

_____;

Дополнения (изменения) обсуждены на заседании кафедры строительных технологий и инженерно-экологических систем

Протокол № ____ от _____ 20__ г.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой строительных технологий и инженерно-экологических систем

личная подпись

Дудник Анна Вячеславовна

« _____ » _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой строительных технологий и инженерно-экологических систем

личная подпись

Дудник Анна Вячеславовна

« _____ » _____ 20__ г.

Приложение 5, 7

к ОПОП ВО 08.04.01 Строительство
Проектирование зданий и сооружений и
организация инвестиционной деятельности в
строительстве

Рабочая программа дисциплины
Б1.В.04 Информационное моделирование зданий

Закреплена за кафедрой	Строительных технологий и инженерно-экологических систем
Учебный план	zg08.04.01 ПЗСОИ 2025 БПИ.plx 08.04.01 Строительство
Профиль	Проектирование зданий и сооружений и организация инвестиционной деятельности в строительстве
Квалификация	Магистр
Форма обучения	заочная
Общая трудоемкость	4 ЗЕТ
Часов по учебному плану	144
в том числе:	
аудиторные занятия	20
самостоятельная работа	115
контактная работа во время промежуточной аттестации	
часов на контроль	9
Виды контроля на курсах:	
экзамен 1	
курсовой проект 1	

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	1		Итого	
	УП	РП	УП	РП
Вид занятий				
Лекции	10	10	10	10
Практические	10	10	10	10
Итого ауд.	20	20	20	20
Контактная работа	20	20	20	20
Сам. работа	115	115	115	115
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

канд. геогр. наук, доцент Марунич Николай Андреевич

Рабочая программа дисциплины

Информационное моделирование зданий

разработана в соответствии с ГОС ВО:

Государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 482)

составлена на основании учебного плана:

zg08.04.01 ПЗСОИ 2025 БПИ.plx

Утверждена в составе ОПОП ВО:

08.04.01 Строительство, утвержденной учёным советом ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко» от 26.03.2025 протокол № 7.

Программа одобрена на заседании кафедры

Строительных технологий и инженерно-экологических систем

Зав. кафедрой Дудник Анна Вячеславовна

Выпускающая кафедра

Строительных технологий и инженерно-экологических систем

Зав. кафедрой Дудник Анна Вячеславовна

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**1.1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

подготовка высококвалифицированного специалиста с широким диапазоном знаний в области проектирования зданий и сооружений с использованием автоматизированных систем проектирования.

1.2 ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

теоретическая и практическая подготовка студентов по вопросам:

- изучения основ проектирования
- основополагающих принципов, положенных в системы автоматизированного проектирования (САПР), их классификацию
- методов формализации процесса проектирования и конструирования
- способов использования информационных технологий для автоматизации проектных, конструкторских и технологических работ

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок.Часть | Б1.В

Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:

1	Энергосбережение и энергоаудит в строительстве
2	Высотное монолитное домостроение
3	Производственная практика
4	Производственная практика (проектная)
5	Производственная практика (преддипломная)
6	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

ПК-1: Регулирование, организация и планирование в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности

ПК-1.1: Организует планирование инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности

ПК-1.2: Организует работы в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Часы	Семестр
Раздел 1. Информационное моделирование зданий			
1.1	Введение в САПР. Классы САПР. Основные понятия автоматизированного проектирования, технические и общие программные средства. Информационные и графические подсистемы САПР. /Лек/	2	1
1.2	Геометрическое моделирование. 2D и 3D архитектурно-строительные чертежи. /Лек/	2	1
1.3	Расчет конструкций в САПР. Основные принципы метода конечных элементов. Типы конечных элементов. Основные принципы идеализации конструкций и соединений. /Лек/	2	1
1.4	Расчет конструкций в САПР. Типы конечных элементов. Основные принципы идеализации конструкций и соединений. /Лек/	2	1
1.5	Конструирование КЖ и КМ. Методы формирования чертежей разделов КЖ и КМ с помощью программных комплексов. /Лек/	2	1
1.6	Пример проектирования здания в САПР. Элементы архитектурной модели. Построение архитектурной модели здания. Подготовка модели для импорта в Лира-САПР /Пр/	2	1
1.7	Общие сведения о расчете строительных конструкций в ПК ЛИРА-САПР. Принципы построения расчетной схемы. Проверка достоверности полученных результатов. Тестовые примеры. /Пр/	2	1
1.8	Решение тестовой задачи в ПК ЛИРА-САПР по расчету на НДС плоской рамы. Возможности графического интерфейса. /Пр/	2	1
1.9	Решение тестовой задачи в ПК ЛИРА-САПР по расчету на НДС пространственной рамы. Особенности составления пространственной расчетной схемы. Анализ полученных результатов. /Пр/	2	1
1.10	Расчет в ПК ЛИРА-САПР конструкций на действие динамической нагрузки. Конструирование ЖБК в ПК Лира-САПР. Оформление отчета /Пр/	2	1

1.11	Изучение принципов построения элементов архитектурной модели /Ср/	23	1
1.12	Построение архитектурной модели здания /Ср/	23	1
1.13	Подготовка модели для импорта в Лира-САПР/Ср/	23	1
1.14	асчет и проектирование конструкций в ПК Лира-САПР/Ср/	23	1
1.15	Оформление архитектурно-строительных рабочих чертежей /Ср/	23	1
Итого:		144	

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Рекомендуемая литература

Основы технологий информационного моделирования зданий: учебно-методическое пособие / сост. С.В. Придвижкин, В.Б. Сальников, М.М. Карманова, С.А. Сербин; науч.ред. Н.И. Фомин. – Екатеринбург: ООО «Издательство учебно-методический центр УПИ» – 225 с.

Технология BIM: суть и особенности внедрения информационного моделирования зданий / В. В. Талапов. — 2-е изд., эл. — 1 файл pdf : 411 с. — Москва : ДМК Пресс, 2023. — 42 с.

Особенности моделирования железобетонных конструкций при помощи программных комплексов / С.О. Курнавина, В.В. Курнавин, С.С. Федоров; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет, кафедра железобетонных и каменных конструкций. — Москва : Издательство МИСИ – МГСУ, 2020. - 101 с.

Программный комплекс ЛИРА-САПР. Руководство пользователя. Обучающие примеры / Водопьянов Р.Ю., Титок В.П., Артамонова А.Е. Под редакцией академика РААСН Городецкого А.С. – М.: Электронное издание, 2015г., – 460 с.

Расчет железобетонных сооружений с использованием программы "Лира" / Добросмыслов А.Н. - М.: Издательство АСВ, 2015. - 200 с.

5.2 Перечень информационных технологий

5.2.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного

Комплект ПО с академической лицензией, комплект свободно-распространяемого ПО, условно-бесплатного ПО для проведения практических и самостоятельных работ

5.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Научная электронная библиотека eLibrary

5.3. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы

6. МТО (оборудование и технические средства обучения)

1	509 Помещение для самостоятельной работы обучающихся Комплект учебной мебели на 50 посадочных мест, комплект учебной мебели на 20 рабочих мест, оборудованных компьютерами, рабочее место преподавателя с персональным компьютером, доска меловая, обеспечен проводной доступ в сеть интернет web-камера, проектор, проекционный экран.
2	509 Учебная аудитория для проведения учебных занятий/контроля Комплект учебной мебели на 50 посадочных мест, комплект учебной мебели на 20 рабочих мест, оборудованных компьютерами, рабочее место преподавателя с персональным компьютером, доска меловая, обеспечен проводной доступ в сеть интернет web-камера, проектор, проекционный экран.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Студент должен осваивать каждый раздел дисциплины в совокупности: после выполнения практических и лабораторных работ по разделу, изучить литературу и источники из интернета по тематике для самостоятельного изучения.
2. Студент должен регулярно посещать занятия, полноценно вести запись в конспекте с учётом ключевых аспектов на которые указывает преподаватель.
3. Студент должен в обязательном порядке присутствовать на практических и лабораторных занятиях, выполнять требования согласно методическим указаниям, своевременно предоставлять работы преподавателю в законченном формате.
4. Студент должен в обязательном порядке выполнить курсовой проект. Курсовой проект должен быть оформлен в соответствии с требованиями действующих норм по оформлению технической документации.
5. Студент должен подготовиться к экзамену по вопросам компьютерного тестирования по дисциплине в форме демоверсии. Вопросы скомпонованы по дидактическим разделам. Для подготовки рекомендуется использовать и основную, и дополнительную литературу, а также источники из интернета.

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА)**для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации****8.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (модуля)**

Вопросы для подготовки к экзамену:

1. Характеристика современных информационных систем для проектирования объектов строительства.
2. Вариационные основы метода конечных элементов.
3. Основе метода конечных элементов. Понятие об узлах и элементах. Виды конечных элементов. Аппроксимация как основа МКЭ.
4. Классификация нагрузок.
5. Постоянные нагрузки.
6. Временные нагрузки.
7. Снеговая нагрузка.
8. Ветровая нагрузка.
9. Сочетания нагрузок.
10. Сейсмическая нагрузка.
11. Формирование 3D модели.
12. Правила моделирования колон и диафрагм жесткости.
13. Перекрытия и нагрузки на них.
14. Задание ветровой и сейсмической нагрузки в Сапфир.
15. Создание аналитической модели в Сапфир.
16. Передача модели из Сапфир в ПК Лири.
17. Дискретизация внешних нагрузок и граничных условий.
18. Задание узлов и элементов.
19. Назначение типов жесткости элементам.
20. Граничные условия. Правила задания в ПК Лири.
21. Приложения нагрузок на стержни и узлы. Правила задания в ПК Лири.
22. Построение расчетных сочетаний усилий в ПК Лири.
23. Армирование железобетонных элементов в ПК Лири и Сапфир.
24. Дополнительные параметры при армировании железобетонных элементов в ПК Лири.
25. Проверка по двум группам предельных состояний металлических конструкций.
26. Дополнительные параметры для расчета металлических конструкций в ПК Лири.
27. Анализ результатов расчета.
28. Анализ перекосов этажей.
29. Анализ перемещений.
30. Анализ усилий в элементах.

8.2. Темы курсовых работ, проектов, РГР

Тема курсового проекта: "Расчет многоэтажного здания с безригельным каркасом". У каждого студента свой вариант задания с исходными данными, который соответствует номеру по списку студентов.

Содержание ПЗ

Задание на проектирование

1. Сбор нагрузок.
 - 1.1. Собственный вес.
 - 1.2. Нагрузка от веса снегового покрова.
 - 1.3. Ветровые нагрузки.
 2. Расчетная схема.
 - 2.1. Создание расчетной схемы с пояснительной запиской (рисунки: виды из Сапфир; расчетная схема с нумерацией узлов, элементов и типов жесткости с размерами; все загрузки; таблица жесткости элементов).
 - 2.2. Результаты расчета
 - 2.2.1. Общие результаты (рисунки с соответствующими эпюрам).
 - 2.2.2. Армирование колонны.
 - 2.2.3. Армирование плиты перекрытия.
- Альбом листов
1. Пространственная модель здания. Общие сведения
 2. Армирование низа плиты по X
 3. Армирование низа плиты по Y
 4. Армирование верха плиты по X
 5. Армирование верха плиты по Y
 6. Спецификация арматуры

8.3. Фонд оценочных средств (итоговый тест по дисциплине)

1. Почему при использовании BIM повышается качество строительства объектов?
- Тип вопроса: Одиночный выбор

1. В модель можно интегрировать данные с квадрокоптеров;
2. Ряд ошибок технически невозможен и есть встроенные инструменты контроля качества модели;
3. Современные планшеты позволяют сразу оцифровывать построенные компоненты здания;
4. Качество объекта никак не зависит от BIM.

2. Почему после перехода на AutoCAD и его аналоги у проектировщиков остались ошибки?

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. Из-за ошибок в самом программном обеспечении;
2. Так как проектировщики считали, что программа сама исправит ошибки;
3. Так как идеология работы осталась той же;
4. Проектировщики перестали думать.

3. В чем польза применения BIM на ранних этапах работы над объектом?

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. Можно проработать сразу несколько вариантов и практически мгновенно получить ключевые характеристики объекта;
2. На ранних этапах проще задействовать нейросетевые инструменты;
3. Легче моделировать объекты;
4. Если не получится - проект быстрее переделать, чем в AutoCAD.

4. В чем была сложность проектирования на бумаге?

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. Бумага была дорогой;
2. Свет был дорогим, нельзя было работать по ночам;
3. В приступах ярости проектировщик рвал или мял бумагу, и приходилось чертить заново;
4. Изготовление чертежей было долгим, было легко допустить ошибки.

5. Building Information Modeling (BIM) в переводе с английского:

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. информационное моделирование зданий;
2. информационное моделирование помещений;
3. информационное планирование зданий.

6. Совокупность взаимосвязанных процессов по созданию информационной модели на основе требований заказчика:

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. технология проектирования;
2. подготовка архитектурно-строительных проектов в среде BIM;
3. технология возведения.

7. Технология проектирования, возведения и эксплуатации объекта в BIM рассматривается в разрезе жизненного цикла изделия, в данном случае объекта строительства или сооружения, так ли это:

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. нет;
2. отчасти;
3. да.

8. Информационная модель (ИМ), являясь ... аналогом, так же переживает все стадии ЖЦ:

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. цифровым;
2. бумажным;
3. проектным.

9. Информационная модель (ИМ) – это пригодная для ... обработки информация о проектируемом или существующем строительном объекте:

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. ручной;
2. компьютерной;
3. зависимой.

10. Единая информационная модель предполагает коллективную работу, которая объединяет специалистов всех разделов проектирования, так ли это:

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. нет;
2. зависит от многих факторов;

3. да.

11. Командная работа осуществляется в единой среде проектирования:

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. СОД (среда общих данных);
2. СОД (среда открытых данных);
3. СОД (среда оперативных данных).

12. Разработка и развитие модели производится в:

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. среде оперативных данных;
2. среде общих данных;
3. среде открытых данных.

13. Делегирование уровней доступа для разного круга лиц, участвующих в процессе взаимодействия при создании объекта обеспечивает чёткость и актуальность полученных данных для каждой задачи так ли это:

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. нет;
2. зависит от многих факторов;
3. да.

14. Почему после перехода на AutoCAD и его аналоги у проектировщиков остались ошибки:

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. так как проектировщики считали, что программа сама исправит ошибки;
2. из-за ошибок в самом программном обеспечении;
3. так как идеология работы осталась той же.

15. Компонент, система или сборка информационной модели в пределах объекта или строительной площадки:

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. элемент модели;
2. часть модели;
3. проект модели.

16. Объект, имеющий фиксированные геометрические формы:

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. объект типа «Комплекс»;
2. объект типа «Компонент»;
3. объект типа «Контрагент».

17. Программный комплекс предназначен для выполнения расчетов электрических систем:

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. ElectriCS 3D;
2. ElectroniCS 3D;
3. ElectriCS 2D.

18. Универсальный вычислительный комплекс, предназначенный для расчета объекта в целом:

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. Autodesk Land Desktop;
2. Revit;
3. SCAD.

19. Объекты, которые созданы без возможности их конфигурации:

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. BIM объекты;
2. BIM планы;
3. BIM разметки.

20. Укажите программный комплекс автоматизации проектирования организационно-технологической документации:

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. AutoCADRevitMEP;
2. AllPlan;
3. SCAD.

8.4. Описание экзаменационного билета

Экзаменационный билет состоит из 2 теоретических вопросов

8.5. Критерии оценки результатов обучения по дисциплине (модулю), практике, НИР

Оценка «отлично» при приеме экзамена выставляется в случае:

- полного, правильного и уверенного изложения обучающимся учебного материала по каждому из вопросов;
- уверенного владения обучающимся понятийно-категориальным аппаратом учебной дисциплины;
- логически последовательного, взаимосвязанного и правильно структурированного изложения обучающимся учебного материала, умения устанавливать и проследить причинно-следственные связи между событиями, процессами и явлениями, о которых идет речь в вопросах;
- приведения обучающимся надлежащей аргументации, наличия у обучающегося логически и нормативно обоснованной точки зрения при освещении проблемных, дискуссионных аспектов учебного материала по вопросам;
- правильного ответа обучающегося на дополнительные вопросы преподавателя.

Оценка «хорошо» при приеме экзамена выставляется в случае:

- недостаточной полноты изложения обучающимся учебного материала по отдельным (одному или двум) вопросам билета при условии полного, правильного и уверенного изложения учебного материала по, как минимум, одному вопросу;
- допущения обучающимся незначительных ошибок и неточностей при изложении учебного материала по отдельным (одному или двум) вопросам;
- допущения обучающимся незначительных ошибок и неточностей при использовании в ходе ответа отдельных понятий и категорий дисциплины;
- нарушения обучающимся логической последовательности, взаимосвязи и структуры изложения учебного материала по отдельным вопросам, недостаточного умения обучающегося устанавливать и проследить причинно-следственные связи между событиями, процессами и явлениями, о которых идет речь в вопросах;
- приведения обучающимся слабой аргументации, наличия у обучающегося недостаточно логически и нормативно обоснованной точки зрения при освещении проблемных, дискуссионных аспектов учебного материала по вопросам;
- допущения обучающимся незначительных ошибок и неточностей при ответе на дополнительные вопросы преподавателя.

Любой из указанных недостатков или их определенная совокупность могут служить основанием для выставления обучающемуся оценки «хорошо».

Оценка «удовлетворительно» при приеме экзамена выставляется в случае:

- невозможности изложения обучающимся учебного материала по любому из вопросов билета при условии полного, правильного и уверенного изложения учебного материала по как минимум одному из вопросов;
- допущения обучающимся существенных ошибок при изложении учебного материала по отдельным (одному или двум) вопросам;
- допущения обучающимся ошибок при использовании в ходе ответа основных понятий и категорий учебной дисциплины;
- существенного нарушения обучающимся или отсутствия у обучающегося логической последовательности, взаимосвязи и структуры изложения учебного материала, неумения обучающегося устанавливать и проследить причинно-следственные связи между событиями, процессами и явлениями, о которых идет речь в вопросах;
- отсутствия у обучающегося аргументации, логически и нормативно обоснованной точки зрения при освещении проблемных, дискуссионных аспектов учебного материала по вопросам;
- невозможности обучающегося дать ответы на дополнительные вопросы преподавателя.

Любой из указанных недостатков или их определенная совокупность могут служить основанием для выставления обучающемуся оценки «удовлетворительно».

Оценка «неудовлетворительно» при приеме экзамена выставляется в случае:

- отказа обучающегося от ответа по билету с указанием, либо без указания причин;
- невозможности изложения обучающимся учебного материала по двум или всем вопросам;
- допущения обучающимся существенных ошибок при изложении учебного материала по двум или всем вопросам;
- скрытое или явное использование обучающимся при подготовке к ответу нормативных источников, основной и дополнительной литературы, конспектов лекций и иного вспомогательного материала, кроме случаев специального указания или разрешения преподавателя;
- не владения обучающимся понятиями и категориями данной дисциплины;
- невозможность обучающегося дать ответы на дополнительные вопросы преподавателя.

Любой из указанных недостатков или их совокупность могут служить основанием для выставления обучающемуся оценки «неудовлетворительно».

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ДОПОЛНЕНИЯ И/ИЛИ ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.04 Информационное моделирование зданий
(2025 год начала подготовки)

Направление подготовки: Строительство

Профиль подготовки: Проектирование зданий и сооружений и организация инвестиционной
деятельности в строительстве

Форма обучения: заочная

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

1. _____

_____;

2. _____

_____;

3. _____

_____;

Дополнения (изменения) обсуждены на заседании кафедры строительных технологий и инженерно-экологических систем

Протокол № ____ от _____ 20__ г.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой строительных технологий и инженерно-экологических систем

личная подпись

Дудник Анна Вячеславовна

« _____ » _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой строительных технологий и инженерно-экологических систем

личная подпись

Дудник Анна Вячеславовна

« _____ » _____ 20__ г.

Приложение 5, 7

к ОПОП ВО 08.04.01 Строительство
Проектирование зданий и сооружений и
организация инвестиционной деятельности в
строительстве

**Рабочая программа дисциплины
Б1.В.05 Испытания зданий и сооружений**

Закреплена за кафедрой	Строительных технологий и инженерно-экологических систем
Учебный план	zg08.04.01 ПЗСОИ 2025 БПИ.plx 08.04.01 Строительство
Профиль	Проектирование зданий и сооружений и организация инвестиционной деятельности в строительстве
Квалификация	Магистр
Форма обучения	заочная
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Часов по учебному плану	108
в том числе:	
аудиторные занятия	18
самостоятельная работа	86
контактная работа во время промежуточной аттестации	
часов на контроль	4
Виды контроля на курсах:	
зачет с оценкой 2	
контрольная работа 2	

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	2		Итого	
	УП	РП	УП	РП
Вид занятий				
Лекции	6	6	6	6
Лабораторные	6	6	6	6
Практические	6	6	6	6
Итого ауд.	18	18	18	18
Контактная работа	18	18	18	18
Сам. работа	86	86	86	86
Часы на контроль	4	4	4	4

Итого	108	108	108	108
-------	-----	-----	-----	-----

Программу составил(и):

канд. техн. наук, доцент Попов Олег Александрович

Рабочая программа дисциплины

Испытания знаний и сооружений

разработана в соответствии с ГОС ВО:

Государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 482)

составлена на основании учебного плана:

zg08.04.01 ПЗСОИ 2025 БПИ.plx

Утверждена в составе ОПОП ВО:

08.04.01 Строительство, утвержденной учёным советом ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко» от 26.03.2025 протокол № 7.

Программа одобрена на заседании кафедры

Строительных технологий и инженерно-экологических систем

Зав. кафедрой Дудник Анна Вячеславовна

Выпускающая кафедра

Строительных технологий и инженерно-экологических систем

Зав. кафедрой Дудник Анна Вячеславовна

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**1.1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

формирование у слушателей магистратуры знаний, компетенций, навыков в деле проведения испытаний конструкций, зданий, сооружений и их моделей на строительной практике, углубление имеющихся общетехнических знаний по специальности и подготовка специалиста для производственно-технической, проектно-конструкторской и научной деятельности.

1.2 ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

- понимания проблем устойчивого развития, актуальности и состоянии оценки технического состояния зданий и сооружений, их эксплуатационной надежности и безопасности;
- знание правил, нормативных положений и требований (технических, организационных, экономических), регламентирующих диагностику эксплуатируемых зданий и сооружений
- знание всего многообразия технических приемов обследования зданий и сооружений, изучение порядка обработки результатов экспертизы, анализа технического состояния конструкций, контроля нормируемых характеристик и параметров режимов эксплуатации зданий;
- формирование приемов оценки технического состояния, эксплуатационной надежности, ценности здания как объекта потребления;
- владение приемами решения задач по оценке эксплуатационных показателей и параметрических характеристик зданий и сооружений с использованием современных информационных и геоинформационных технологий.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок.Часть	Б1.В
------------	------

Требования к предварительной подготовке обучающегося:

- | | |
|---|---|
| 1 | Методы исследований |
| 2 | Научные основы выбора инноваций в процессах строительства и реконструкции |

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:

- | | |
|---|--|
| 1 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
|---|--|

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ**ПК-7: Способность проводить экспертизы проектной документации объектов капитального строительства и оформлять заключения и отчеты по итогам**

ПК-7.1: Разрабатывает и проводит экспертизы проектной документации объекта капитального строительства

ПК-7.2: Оформляет заключения и отчеты по итогам экспертизы разделов проектной документации объектов капитального строительства и реконструкции

ПК-7.3: Выбирает и анализирует нормативные документы, регламентирующие предмет экспертизы и оценку качества

ПК-7.4: Выявляет значимые особенности реализации технологических процессов и выполняет отдельные операции в рамках работ по оценке качества и экспертизе для градостроительной деятельности проектный вместо экспертно-аналитического

ПК-4: Способность проводить и организовывать научные исследования объектов строительства

ПК-4.1: Формулирует цели, ставит задачи исследования в сфере строительства

ПК-4.2: Выбирает методы и/или методики проведения исследований в сфере строительства

ПК-4.3: Составляет технические задания, планы и программы исследований объекта строительства

ПК-4.4: Определяет перечень ресурсов, необходимых для проведения исследования

ПК-4.5: Составляет аналитически обзор научно-технической информации в сфере строительства

ПК-4.6: Разрабатывает математические модели исследуемых объектов

ПК-4.7: Проводит математическое моделирование объектов строительства в соответствии с методикой

ПК-4.8: Обрабатывает и систематизирует результаты исследования, описывающие поведение исследуемого объекта

ПК-4.9: Оформляет отчеты по результатам исследования

ПК-4.10: Представляет и защищает результаты проведенных научных исследований, подготавливает публикации на основе принципов научной этики

ПК-4.11: Контролирует соблюдения требований охраны труда при выполнении исследований

ПК-4.12: Проводит патентные исследования и определяет характеристики продукции

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Часы	Семестр
	Раздел 1. Введение. Цели и задачи дисциплины. Основные понятия.		

1.1	Введение в испытание зданий и сооружений. Цели и методы испытаний, основные понятия /Лек/	2	2
1.2	Введение. Цели и задачи дисциплины. Основные понятия /Ср/	9	2
Раздел 2. Действительные условия работы зданий и сооружений.			
2.1	Действительные условия работы зданий и сооружений /Ср/	9	2
Раздел 3. Система метрологического обеспечения.			
3.1	Система метрологического обеспечения /Ср/	9	2
Раздел 4. Неразрушающие методы контроля качества материалов и конструкций зданий и сооружений. Тензометрия.			
4.1	Методы неразрушающего контроля качества строительных материалов и конструкций. Применение тензометрии /Лек/	2	2
4.2	Методы неразрушающего контроля качества строительных материалов и конструкций. Применение тензометрии /Пр/	2	2
4.3	Тензорезисторный метод исследования напряженно-деформированного состояния материала конструкций /Лаб/	2	2
4.4	Ультразвуковой импульсный метод исследования свойств строительных материалов в образцах, конструкциях и сооружениях /Лаб/	2	2
4.5	Освидетельствование элементов сооружения на примере железобетонной балки /Лаб/	2	2
4.6	Неразрушающие методы контроля качества материалов и конструкций зданий и сооружений. Тензометрия /Ср/	9	2
Раздел 5. Методы и средства приложения испытательных силовых воздействий.			
5.1	Испытательные силовые воздействия: методы и средства их приложения на конструкции зданий /Лек/	2	2
5.2	Методы и средства приложения испытательных силовых воздействий /Ср/	9	2
Раздел 6. Аппаратура и методы регистрации результатов статических и динамических испытаний конструкций зданий и сооружений.			
6.1	Регистрация данных при испытаниях конструкций: измерительная аппаратура и методы /Пр/	2	2
6.2	Аппаратура и методы регистрации результатов статических и динамических испытаний конструкций зданий и сооружений /Ср/	9	2
Раздел 7. Натурные обследования и статические испытания.			
7.1	Натурные обследования и статические испытания /Ср/	9	2
Раздел 8. Испытания строительных конструкций зданий и сооружений динамической нагрузкой.			
8.1	Динамические испытания строительных конструкций /Пр/	2	2
8.2	Испытания строительных конструкций зданий и сооружений динамической нагрузкой /Ср/	9	2
Раздел 9. Организация контроля качества в строительстве.			
9.1	Организация контроля качества в строительстве /Ср/	7	2
Раздел 10. Основы мониторинга зданий и сооружений.			
10.1	Основы мониторинга зданий и сооружений /Ср/	7	2
Итого:		108	

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
5.1. Рекомендуемая литература			
Обследование и испытание конструкций зданий и сооружений [Текст] : учебное пособие / И.В. Богатырева. – Томск : Изд-во Том. гос. архит.-строит. ун-та, 2015. – 110 с.			
Основы обследования технического состояния строительных конструкций зданий и сооружений: Учебное пособие. – М.: Издательство «Спутник +», 2021. – 239 с.			
Обследование и испытание зданий и сооружений: Учебное пособие. Минобрнауки России, АМТИ (филиал) КубГТУ. Тамбов: Издательство Юконф, 2023. - 162 с.			
5.2 Перечень информационных технологий			
5.2.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного			
Комплект ПО с академической лицензией, комплект свободно-распространяемого ПО, условно-бесплатного ПО для проведения практических, лабораторных и самостоятельных работ			
5.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем			
Научная электронная библиотека eLibrary			

5.3. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы	
6. МТО (оборудование и технические средства обучения)	
1	516 Помещение для самостоятельной работы обучающихся Комплект учебной мебели на 30 посадочных мест, рабочее место преподавателя, доска меловая, обеспечен проводной доступ в сеть интернет, проектор, проекционный экран, web-камера.
2	516 Учебная аудитория для проведения учебных занятий/контроля Комплект учебной мебели на 30 посадочных мест, рабочее место преподавателя, доска меловая, обеспечен проводной доступ в сеть интернет, проектор, проекционный экран, web-камера.
7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
<p>1. Студент должен осваивать каждый раздел дисциплины в совокупности: после выполнения практических и лабораторных работ по разделу, изучить литературу и источники из интернета по тематике для самостоятельного изучения.</p> <p>2. Студент должен регулярно посещать занятия, полноценно вести запись в конспекте с учётом ключевых аспектов на которые указывает преподаватель.</p> <p>3. Студент должен в обязательном порядке присутствовать на практических и лабораторных занятиях, выполнять требования согласно методическим указаниям, своевременно предоставлять работы преподавателю в законченном формате.</p> <p>4. Студент должен подготовиться к зачету с оценкой по вопросам компьютерного тестирования по дисциплине в форме демоверсии. Вопросы скомпонованы по дидактическим разделам. Для подготовки рекомендуется использовать и основную, и дополнительную литературу, а также источники из интернета.</p>	

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА)**для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации****8.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (модуля)**

Вопросы к зачету с оценкой

1. Цели и задачи испытания конструкций зданий и сооружений.
2. Метрология как основа обеспечения единства измерений.
3. Методы обследования зданий и сооружений.
4. Методы разрушающих и неразрушающих испытаний.
5. Контроль качества строительных материалов и конструкций.
6. Действительные условия работы зданий и сооружений.
7. Обследование зданий и сооружений.
8. Ознакомление с документацией и осмотр зданий и сооружений.
9. Проверка основных геометрических размеров и конфигурации зданий и сооружений. Контроль сечений.
10. Развитие трещин и раскрытие швов. Выявление и регистрация осадок и повреждений.
11. Проверка качества материала в конструкциях.
12. Ультразвуковой метод. Контроль качества бетона.
13. Ультразвуковой метод контроля качества металла.
14. Контроль качества методом пластических деформаций.
15. Метод упругого отскока.
16. Механические методы контроля качества.
17. Контроль натяжения арматуры.
18. Метод проникающих сред.
19. Радиационные методы.
20. Магнитные методы.
21. Электрические методы измерения.
22. Создание статических нагрузок.
23. Создание динамических нагрузок.
24. Измерение линейных перемещений.
25. Измерение угловых перемещений.
26. Измерение линейных деформаций.
27. Определение усилий.
28. Определение напряжений в конструкциях.
29. Организация контроля качества на заводах-изготовителях строительных конструкций.
30. Основные определения испытаний зданий и сооружений.
31. Классификация освидетельствования и испытаний.
32. Нормативные требования к строительным конструкциям и сооружениям.
33. Условность расчетных схем.
34. Условность расчетных характеристик строительных материалов.
35. Влияние температурных и влажностных условий эксплуатации.
36. Основы теории планирования эксперимента.
37. Силоизмерительные приборы.
38. Измерительные приборы. Клинометры.
39. Измерительные приборы. Тензометры.
40. Оценка прочности металла.
41. Оценка прочности бетона.
42. Оценка прочности древесины.
43. Импульсные звуковые методы.
44. Область применения рентгеновских и гамма излучений.
45. Область применения нейтронного излучения.
46. Радиодефектоскопия, инфракрасная дефектоскопия.
47. Определение прогибов при загрузке простой балки.
48. Определение главных фибровых деформаций.
49. Измерение напряжений в грунтах.
50. Измерение порового давления в грунтах.

8.2. Темы курсовых работ, проектов, РГР

Учебным планом не предусмотрены.

8.3. Фонд оценочных средств (итоговый тест по дисциплине)

1. Что входит в систему метрологического обеспечения?

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. Калибровка и поверка
2. Аттестация методов
3. Все перечисленное

2. Что такое поверка измерительных приборов?

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. Регулировка прибора перед использованием
2. Официальное подтверждение соответствия прибора установленным требованиям
3. Настройка прибора для конкретного эксперимента

3. Какой из следующих методов является неразрушающим?

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. Измерение прочности методом сжатия
2. Ультразвуковой контроль
3. Испытание на изгиб

4. Какой параметр чаще всего измеряется при неразрушающем контроле бетона?

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. Температура поверхности
2. Масса образца
3. Прочность на сжатие

5. Что измеряется при помощи ультразвукового метода контроля?

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. Цвет поверхности
2. Скорость распространения упругих волн в материале
3. Вес конструкции

6. Что измеряет тензометрия?

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. Температурные изменения
2. Деформации и напряжения
3. Прочность на сжатие

7. Какой датчик используется в тензометрии?

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. Индукционный датчик
2. Пьезоэлектрический элемент
3. Тензорезистор

8. Какой метод чаще всего используется для приложения статической нагрузки?

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. Гидравлический домкрат
2. Виброплатформа
3. Пружинный механизм

9. Для чего используется динамометр?

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. Измерения силы
2. Измерения деформаций
3. Измерения температуры

10. Что фиксируют индуктивные датчики при испытаниях?

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. Температуру
2. Массу объекта
3. Перемещения и деформации

11. Что является основным требованием к аппаратуре регистрации результатов?

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. Компактность
2. Цена устройства
3. Точность и надежность

12. Что является целью статических испытаний конструкций?

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. Оценка несущей способности

2. Оценка долговечности отделочных материалов
3. Определение теплопроводности
13. Для чего проводится обследование зданий?
- Тип вопроса: Одиночный выбор
1. Для оценки стоимости здания
 2. Для проектирования нового здания
 3. Для оценки технического состояния и пригодности к эксплуатации
14. Когда проводится натурное обследование здания?
- Тип вопроса: Одиночный выбор
1. Перед реконструкцией или капитальным ремонтом
 2. После демонтажа конструкций
 3. Только после пожара
15. Какой тип воздействия относится к динамической нагрузке?
- Тип вопроса: Одиночный выбор
1. Постоянное давление
 2. Собственный вес
 3. Сейсмическое воздействие
16. Каким способом можно создать динамическое воздействие на конструкцию?
- Тип вопроса: Одиночный выбор
1. Нагрузкой от стоячей воды
 2. Ударной установкой
 3. Стационарным грузом
17. Что включает в себя система контроля качества на строительной площадке?
- Тип вопроса: Одиночный выбор
1. Только проверку проектной документации
 2. Только проверку рабочих чертежей
 3. Входной, операционный и приемочный контроль
18. Что понимается под мониторингом технического состояния зданий?
- Тип вопроса: Одиночный выбор
1. Разовый осмотр фасада
 2. Анализ архитектурного решения
 3. Систематическое наблюдение за параметрами конструкции
19. Какая цель мониторинга зданий и сооружений?
- Тип вопроса: Одиночный выбор
1. Обнаружение и предупреждение развития дефектов
 2. Оценка стоимости здания
 3. Оценка качества отделки
20. Что является важным этапом контроля качества в строительстве?
- Тип вопроса: Одиночный выбор
1. Проведение натуральных испытаний и анализ полученных результатов
 2. Окраска стен
 3. Подписание акта выполненных работ

8.4. Описание экзаменационного билета

8.5. Критерии оценки результатов обучения по дисциплине (модулю), практике, НИР

Оценка «5» («отлично»)/зачтено соответствует следующей качественной характеристике: «изложено правильное понимание вопроса и дан исчерпывающий на него ответ, содержание раскрыто полно, профессионально, грамотно».

Выставляется студенту:

- усвоившему взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившему творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала;
- обнаружившему всестороннее систематическое знание учебно-программного материала, четко и самостоятельно (без наводящих вопросов) отвечающему на вопрос.

Оценка «4» («хорошо»)/зачтено соответствует следующей качественной характеристике: «изложено правильное понимание вопроса, дано достаточно подробное описание предмета ответа, приведены и раскрыты в тезисной форме

основные понятия, относящиеся к предмету ответа, ошибочных положений нет».

Выставляется студенту:

- обнаружившему полное знание учебно-программного материала, грамотно и по существу отвечающему на вопрос и не допускающему при этом существенных неточностей;
- показавшему систематический характер знаний по дисциплине и способному к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебы и профессиональной деятельности.

Оценка «3» («удовлетворительно»)/зачтено выставляется студенту:

- обнаружившему знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющемуся с выполнением заданий, предусмотренных программой;
- допустившему неточности в ответе и при выполнении заданий, но обладающими необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

Оценка «2» («неудовлетворительно»)/незачтено выставляется студенту:

- обнаружившему существенные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий;
- давшему ответ, который не соответствует вопросу.

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ДОПОЛНЕНИЯ И/ИЛИ ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.05 Испытания зданий и сооружений
(2025 год начала подготовки)

Направление подготовки: Строительство

Профиль подготовки: Проектирование зданий и сооружений и организация инвестиционной
деятельности в строительстве

Форма обучения: заочная

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

1. _____

_____;
2. _____

_____;
3. _____

_____;

Дополнения (изменения) обсуждены на заседании кафедры строительных технологий и инженерно-экологических систем

Протокол № ____ от _____ 20__ г.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой строительных технологий и инженерно-экологических систем

личная подпись

Дудник Анна Вячеславовна

« _____ » _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой строительных технологий и инженерно-экологических систем

личная подпись

Дудник Анна Вячеславовна

« _____ » _____ 20__ г.

Приложение 5, 7

к ОПОП ВО 08.04.01 Строительство
Проектирование зданий и сооружений и
организация инвестиционной деятельности в
строительстве

**Рабочая программа дисциплины
Б1.В.06 Научные основы выбора инноваций в процессах
строительства и реконструкции**

Закреплена за кафедрой	Строительных технологий и инженерно-экологических систем		
Учебный план	zg08.04.01 ПЗСОИ 2025 БПИ.plx 08.04.01 Строительство		
Профиль	Проектирование зданий и сооружений и организация инвестиционной деятельности в строительстве		
Квалификация	Магистр		
Форма обучения	заочная		
Общая трудоемкость	4 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	144		
в том числе:			
аудиторные занятия	26		
самостоятельная работа	109		
контактная работа во время промежуточной аттестации			
часов на контроль	9		
Виды контроля на курсах:			
экзамен	1		
курсовой проект	1		

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	1		Итого	
	УП	РП	УП	РП
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	10	10	10	10
Практические	16	16	16	16
Итого ауд.	26	26	26	26
Контактная работа	26	26	26	26
Сам. работа	109	109	109	109
Часы на контроль	9	9	9	9

Итого	144	144	144	144
-------	-----	-----	-----	-----

Программу составил(и):

канд. техн. наук, доцент Дмитриева Нина Викторовна

Рабочая программа дисциплины

Научные основы выбора инноваций в процессах строительства и реконструкции

разработана в соответствии с ГОС ВО:

Государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 482)

составлена на основании учебного плана:

zg08.04.01 ПЗСОИ 2025 БПИ.plx

Утверждена в составе ОПОП ВО:

08.04.01 Строительство, утвержденной учёным советом ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко» от 26.03.2025 протокол № 7.

Программа одобрена на заседании кафедры

Строительных технологий и инженерно-экологических систем

Зав. кафедрой Дудник Анна Вячеславовна

Выпускающая кафедра

Строительных технологий и инженерно-экологических систем

Зав. кафедрой Дудник Анна Вячеславовна

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ			
1.1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ			
Подготовка магистранта к самостоятельному решению научно-исследовательских задач в процессе проектирования и непосредственного принятия инновационных организационно-технологических и конструктивно-технологических решений при строительстве, реконструкции и ремонте зданий и сооружений.			
1.2 ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ			
Обеспечить теоретическую и практическую подготовку студентов по вопросам: - определения критерия выбора инноваций при строительстве и реконструкции зданий и сооружений; - разработки технологических карт на инновационные технологии при строительстве и реконструкции зданий и сооружений; - выявление и классифицирование дефектов и повреждений строительных конструкций; - оценка опасности дефектов и повреждений конструкции; - классифицирование и определение фактически действующих нагрузок и воздействий на строительные конструкции.			
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ			
Блок.Часть	Б1.В		
Требования к предварительной подготовке обучающегося:			
Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:			
1	Испытания зданий и сооружений		
2	Производственная практика		
3	Производственная практика (научно-исследовательская работа)		
4	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы		
3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ			
ПК-4: Способность проводить и организовывать научные исследования объектов строительства			
ПК-4.1: Формулирует цели, ставит задачи исследования в сфере строительства			
ПК-4.2: Выбирает методы и/или методики проведения исследований в сфере строительства			
ПК-4.3: Составляет технические задания, планы и программы исследований объекта строительства			
ПК-4.4: Определяет перечень ресурсов, необходимых для проведения исследования			
ПК-4.5: Составляет аналитически обзор научно-технической информации в сфере строительства			
ПК-4.6: Разрабатывает математические модели исследуемых объектов			
ПК-4.7: Проводит математическое моделирование объектов строительства в соответствии с методикой			
ПК-4.8: Обрабатывает и систематизирует результаты исследования, описывающие поведение исследуемого объекта			
ПК-4.9: Оформляет отчеты по результатам исследования			
ПК-4.10: Представляет и защищает результаты проведенных научных исследований, подготавливает публикации на основе принципов научной этики			
ПК-4.11: Контролирует соблюдения требований охраны труда при выполнении исследований			
ПК-4.12: Проводит патентные исследования и определяет характеристики продукции			
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ			
№ п/п	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Часы	Семестр
Раздел 1. Методика выбора инноваций в строительстве зданий и сооружений			
1.1	Методика выбора инноваций в строительстве зданий и сооружений. Классификации инноваций /Лек/	2	1
1.2	Алгоритм выбора инноваций в процессах строительства и реконструкции. /Пр/	2	1
1.3	Критерии оценки инновационного решения /Пр/	2	1
1.4	Анализ полученных результатов. /Пр/	2	1
1.5	Изучение принципов методики выбора инновационных решений /Ср/	13	1
1.6	Определение критериев оценки инновационного решения /Ср/	13	1
Раздел 2. Инновации в области строительных материалов и изделий			
2.1	Инновационные строительные материалы и изделия: Многоликий бетон. 3-D панели. Комбинированные теплоизоляционные материалы /Лек/	2	1
2.2	Интегрированные фотоэлектрические модули и «живые» крыши. Инновации в гидроизоляции /Лек/	2	1

2.3	Выбор инновационных материалов для возведения и ремонта зданий и сооружений /Пр/	2	1
2.4	Анализ инновационных строительных материалов /Ср/	13	1
2.5	Выбор инновационных материалов для проекта по индивидуальному заданию /Ср/	13	1
Раздел 3. Инновационные технологические решения в строительстве и реконструкции зданий и сооружений			
3.1	Инновационные конструктивно-технологические решения при строительстве монолитных и сборно-монолитных зданий и сооружений. /Лек/	2	1
3.2	Инновационные конструктивно-технологические решения при реконструкции зданий и сооружений /Лек/	2	1
3.3	Выбор инновационных материалов для возведения и ремонта зданий и сооружений. /Пр/	2	1
3.4	Решение задач по выбору конструктивно-технологических решений бетонирования при возведении каркаса здания. /Пр/	2	1
3.5	Решение задач по выбору конструктивно-технологических решений устройства кровли. /Пр/	2	1
3.6	Решение задач по выбору технологических решений изоляции конструкций, наружной и внутренней отделки при возведении зданий и сооружений. /Пр/	2	1
3.7	Выбор и применение инновационного конструктивно-технологического решения для конкретного объекта /Ср/	15	1
3.8	Построение 3-D модели технологического процесса инновационного решения /Ср/	14	1
3.9	Оформление архитектурно-строительных рабочих чертежей /Ср/	14	1
3.10	Написание реферата на тему: инновационные решения, применяемые в России, Молдове и ПМР /Ср/	14	1
Итого:		144	

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Рекомендуемая литература

Освоение подземного пространства при проектировании и строительстве уникальных зданий и сооружений: учебное пособие/ Т.Ф. Чередниченко, О.Г. Чеснокова, В.Д. Тухарели; М-во образования и науки Рос. Федерации, Волгогр. гос. архит.-строит. ун-т. - Волгоград: ВолГАСУ, 2015. - 99 с.

Е.Ф. Чумаков, А.Н. Вялых, М.С. Панкратов Применение инновационных технологий при строительстве тоннелей и метрополитенов в России и зарубежом // Метро и тоннели. - 2013. - №1. - С. 8-10.

Разработка инновационных строительных проектов и проведение проектного анализа: учебно-методическое пособие/ М.К. Беляев, С.А. Соколова; М-во образования и науки Рос. Федерации, Волгогр. гос. архит.-строит. ун-т. - Волгоград: ВолГАСУ, 2015. - 95 с.

5.2 Перечень информационных технологий

5.2.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного

Комплект ПО с академической лицензией, комплект свободно-распространяемого ПО, условно-бесплатного ПО для проведения практических и самостоятельных работ, курсового проектирования

5.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Научная электронная библиотека eLibrary

5.3. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы

6. МТО (оборудование и технические средства обучения)

1	516 Учебная аудитория для проведения учебных занятий/контроля Комплект учебной мебели на 30 посадочных мест, рабочее место преподавателя, доска меловая, обеспечен проводной доступ в сеть интернет, проектор, проекционный экран, web-камера.
2	516 Помещение для самостоятельной работы обучающихся Комплект учебной мебели на 30 посадочных мест, рабочее место преподавателя, доска меловая, обеспечен проводной доступ в сеть интернет, проектор, проекционный экран, web-камера.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Студент должен осваивать каждый раздел дисциплины в совокупности: после прослушивания лекций и выполнения практических работ по разделу, изучить литературу и источники из интернета по тематике для самостоятельного изучения.
2. Студент должен регулярно посещать лекции, полноценно вести запись в конспекте с учётом ключевых аспектов на которые указывает преподаватель.
3. Студент должен в обязательном порядке присутствовать на практических занятиях, выполнять требования согласно

методическим указаниям, своевременно предоставлять работы преподавателю в законченном формате.

4. Студент должен в обязательном порядке выполнить курсовой проект, который состоит из расчетно-пояснительной записки и графической части, которые оформляются в соответствии с требованиями действующих норм по оформлению технической документации.

Расчетно-пояснительная записка должна содержать следующие разделы: задание на курсовое проектирование, содержание, введение, исходные данные и характеристика объекта, характеристика, технология и организация работ, используемые машины и оборудование, калькуляция трудовых затрат, техника безопасности и охрана труда, вывод и список используемой литературы

Графическая часть курсового проекта выполняется в объеме 2 листов формата А1 карандашом или с использованием компьютерных технологий.

5. Студент должен подготовиться к экзамену по представленным вопросам. Вопросы скомпонованы по дидактическим разделам. Для подготовки рекомендуется использовать основную и дополнительную литературу, а также источники из интернета.

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА)**для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации****8.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (модуля)**

Вопросы для подготовки к экзамену:

1. Нанотехнологии в строительстве
2. Усиление металлических и каменных конструкций углеволокном
3. Приготовление легкого бетона на древесном заполнителе
4. Усиление деревянных конструкций углехолстами
5. Прозрачные наногели (аэрогели) и термопена для теплоизоляции стен и крыш зданий
6. Применение жидкой резины, как гидроизоляции здания и сооружения
7. Вакуумная теплоизоляция строительных конструкций
8. Инновационная стеклопластиковая арматура в технологии строительных работ
9. Стеклопластиковая арматура и ее виды
10. Внешнее стеклопластиковое армирование
11. Стеклопластиковая арматура: коррозионная стойкость
12. Стеклопластиковая арматура: применение при ремонте железобетонных конструкций
13. Энергосберегающая технология утепления наружных стен зданий базальтофибробетоном
14. Технология "полого шнека" (CFA)
15. Технология "непрерывного шнека" (CFA) для сооружения свайных фундаментов
16. Технология подземного строительства top-down (Бельгия)
17. Инновационные решения для свайного фундаментостроения
18. Способ устройства буроинъекционных свай по технологии Гидроспецстроя (микросвай)
19. Стальные трубчатые сваи, открытые снизу
20. Способ сооружения пакета буронабивных свай
21. Способ устройства инъекционной сваи
22. Укрепление грунтов методом "Геокомпозит"
23. Закрепление грунтов методом Jet-grouting
24. Способ закрепления слабых грунтов при вибрационном подгружении инъектора
25. Способы гидроизоляции подземной части здания и сооружения
26. Инъекционная система JOCO (Германия)
27. Усиление конструкций с использованием композиционных материалов на основе углеродных волокон
28. Эффективные решения утепления конструкций
29. Способ утепления конструкций пенным теплоизоляционным материалом SEALECTION Agribalance
30. Применение порошковой теплоизоляции с вакуумированием в строительстве
31. Сооружения строительства по системе Genesis
32. Технология системы Талдом-Профиль
33. Технология быстровозводимых бескаркасных зданий из высокоэффективных стальных конструкций
34. Технология монтажа быстровозводимых зданий
35. Инновационные технологии энергосбережения систем теплоснабжения
36. Принципы строительства «экодома»
37. Технология использования энергосберегающих инженерных систем
38. Технология защиты крыши от снега и наледи на примере материалов «DEVI» (Дания)
39. Способ защиты водоотводящих систем кровель зданий от обледенения
40. Монтаж инфракрасных потолочных панелей Finnstrip
41. Инновационное отопление дома греющей фольгой Alson (Финляндия)
42. Технология устройства теплых полов и обогрева с использованием инфракрасной греющей пленки HotFilm
43. Использование солнечной энергии для отопления здания
44. Инновации сборно-каркасного домостроения
45. Технология армирования плиты Eltomation
46. Технология Фибролит (Россия)
47. Технология клееных деревянных конструкций HAUS-KONZEPT (Германия)
48. Технология Геокар (Германия)
49. Технология SIP (Канада)
50. Инновационная строительная система Термокаркас
51. Система утепления фасада Saratect
52. Утепление дома эковатой
53. Современные технологии монолитного домостроения
54. Система Velox (Австрия)
55. Система Фортмастер (Италия)
56. Технология PLASTBAU (Германия)
57. Технология ABS бетонирования в несъемной опалубке
58. Технология ИЗОДОМ (Россия)
59. ARXX - несъемная опалубка из пенополистирола

60.	Технология строительства «Теплый дом»
61.	Технология армосистемы COTA (США)
62.	Несъемная опалубка из древесно-минеральных материалов
63.	Технология GRUBER (Австрия)
64.	Технология Симпролит (Россия)
65.	Опалубка Dobelespanelis
66.	Технология сборно-монолитного каркасного домостроения
67.	Сборно-монолитное строительство зданий повышенной этажности
68.	Сравнительный анализ технико-экономических показателей различных типов жилых домов
69.	Сравнительные характеристики различных видов каркасных зданий
70.	Безшовная технология сборного домостроения
71.	Инверсионные кровли
72.	Высокоскоростная технология строительства
73.	Технология скоростной сборки зданий из металлоконструкций
74.	Роботизированная разборка зданий

8.2. Темы курсовых работ, проектов, РГР

Примерная тематика к курсовым проектам:

1. Конструктивно-технологические решения каркаса зданий из металлических конструкций
2. Конструктивно-технологическое решение гидроизоляции подземной части здания
3. Выбор оптимального конструктивно-технологического решения устройства перегородок
4. Конструктивно-технологические отделки фасада
5. Конструктивно-технологические решения теплоизоляции полов
6. Выбор оптимального конструктивно-технологического решения устройства кровли
7. Конструктивно-технологические решения возведения наружных стен из штучных элементов
8. Конструктивно-технологические решения теплоизоляции наружных стен
9. Выбор опалубочных систем при бетонировании колонн
10. Конструктивно-технологические решения устройства кровли

Этапы выполнения курсового проекта: анализ инноваций по теме задания; разработка алгоритма выбора инноваций в процессах строительства и реконструкции; критерии оценки инновационного решения; анализ полученных результатов; разработка конструктивно-технологического решения оптимального решения

Все данные, включая бланк задания, представлены в задании на курсовой проект.

8.3. Фонд оценочных средств (итоговый тест по дисциплине)

1. Какие известны виды несъемной опалубки, которые используются при устройстве монолитных конструкций?
 1. в виде блоков, панелей, каркасно-монолитной опалубки;
 2. в виде блоков, плит, панелей, каркасно-монолитной опалубки;
 3. в виде блоков, панелей, комбинированные.
2. При возведении стен из пенополистирольных блоков с системой выравнивания стен бетонруется поверх:
 1. без перерыва бетонирования;
 2. в два этапа;
 3. в три этапа.
3. Основные виды несъемной опалубки в виде плит бывают:
 1. цементно-стружечные, бетонные;
 2. полистиролбетонные, цементно-стружечные, бетонные;
 3. полистиролбетонные, бетонные, металлические.
4. Что означает термин дельта-балка?
 1. полые металлические балки, изготовленные из металлических пластин с отверстиями на гранях и продольной арматурой внутри сечения;
 2. железобетонные балки, изготовленные из металлических пластин, заполненных бетоном и продольной арматурой внутри сечения;
 3. металлические балки, изготовленные из продольной и поперечной арматуры.
5. Для чего предназначены консольные системы РСs?
 1. для крепления стальных, железобетонных и композитных балок к железобетонным (металлическим) колоннам;
 2. для устройства консольной плиты (балкона);
 3. для крепления стальных, железобетонных и композитных балок к железобетонным (металлическим) колоннам и для устройства консольной плиты (балкона).
6. Какие виды фибры используются для армирования бетона?
 1. металлическая, стеклянная, полипропиленовая, базальтовая;

2. металлическая, полипропиленовая, базальтовая;
 3. полипропиленовая, базальтовая, металлическая, пластиковая, углеродная.
7. На какие главные типы делятся безригельные каркасные системы?
1. с предварительно напряженной арматурой, без напряжения арматуры;
 2. с предварительно напряженной арматурой, без напряжения арматуры, без армирования;
 3. без напряжения арматуры, без армирования.
8. Как выполняется соединение колонн между собой при устройстве сборно-монолитного каркаса «СМК»?
1. установкой закладных деталей и их болтовым соединением;
 2. установкой крестовых связей и их сваркой;
 3. сваркой выпусков армирования.
9. На какие основные типы делятся быстровозводимые здания (БМЗ)?
1. каркасные, без каркасные и смешанного типа;
 2. каркасные и смешанного типа;
 3. каркасные и бескаркасные системы.
10. Какие способы усиления железобетонных колонн можно отнести к нетрадиционным?
1. наклейка фибро-армированных пластиков или стеклопластика, приварка стальных уголков к рабочей арматуре;
 2. наклейка фибро-армированных пластиков, приварка дополнительной арматуры;
 3. приварка дополнительной арматуры к рабочей арматуре.
11. Опишите виды усиления консолей.
1. установка металлических обойм, установка тяжей;
 2. установка тяжей;
 3. бетонирование консольной части, установка металлических обойм, установка тяжей.
12. Какие вам известны нетрадиционные способы усиления металлических балок?
1. приварка дополнительных профилей;
 2. наклейка стеклопластика или ФАП;
 3. передача загрузки на дополнительные опоры.
13. Как Вам известны нетрадиционные способы усиления деревянных балок?
1. наклейка стеклопластика или ФАП;
 2. передача загрузки на дополнительные опоры;
 3. ущемление на опорах.
14. Опишите последовательность работ при наращивании арматуры в растянутой зоне плиты перекрытия.
1. вырубка защитного слоя, приварка рабочей арматуры усиление;
 2. вырубка защитного слоя, приварка арматурных отгибов, приварка рабочей арматуры усиление;
 3. вырубка защитного слоя, приварка арматурных отгибов.
15. Какие способы усиления арочных перекрытий?
1. наращивание железобетонной плиты сверху перекрытия, наращивание в виде арочной плиты снизу, установка затяжек, подводка разгрузочных балок, наклейка полотен и полос из ФАП;
 2. наращивание железобетонной плиты сверху перекрытия, наращивание в виде арочной плиты снизу, установка затяжек, подвод разгрузочных балок;
 3. наращивание железобетонной плиты сверху перекрытия, наращивание в виде арочной плиты снизу.
16. Какие методы используются для очистки фасадов от загрязнений?
1. водой, химическими составами;
 2. водой, химическими составами, песком с водой, песком, мягким абразивом;
 3. водой, песком, мягким абразивом.
17. Каков состав штукатурки «мокрым способом»?
1. специальные штукатурные растворы;
 2. песок, цемент, вода и синтетические добавки;
 3. отсеб, песок, цемент, вода.
18. Каковы особенности монтажа фасадных систем из объемных кассет?
1. лицевая часть выполнена из стального листа. Крепление производится на заклепки;
 2. лицевая часть выполнена из алюминиевого листа. Крепление осуществляется на систему со стальными или

<p>алюминиевыми направляющими;</p> <p>3. лицевая часть выполнена из рельефного листа. Крепление производится на заклепки.</p> <p>19. Опишите принципиальную схему больших динамических фасадов?</p> <p>1. система состоит из двух частей. Рельефные панели перемещаются по фасадной раме;</p> <p>2. система состоит из трех частей. Перфорированные панели (затмения и экраны), которые могут закрываться и открываться, монтируются на фасадную раму. Она, в свою очередь, крепится к несущим конструкциям здания;</p> <p>3. система состоит из двух частей. Зеркальные панели перемещаются по фасадной раме.</p> <p>20. Что такое «гибкий камень» для отделки фасадов?</p> <p>1. искусственный камень для гибкой кладки;</p> <p>2. представляет собой тонкий срез природного кварцевого песчаника, нанесенного на текстильное основание с акриловым полимером;</p> <p>3. искусственный камень для криволинейной фасадной кладки.</p>
<p>8.4. Описание экзаменационного билета</p>
<p>Экзаменационный билет состоит из 2 теоретических вопросов и 1 практического задания. Для проведения экзамена сформировано 25 билетов</p>
<p>8.5. Критерии оценки результатов обучения по дисциплине (модулю), практике, НИР</p>
<p>Оценка 5 "отлично" - на вопросы даны исчерпывающие ответы, проиллюстрированные наглядными примерами там, где это необходимо. Ответы изложены грамотным научным языком, все термины употреблены корректно, все понятия раскрыты верно.</p> <p>Оценка 4 "хорошо" - на вопросы даны в целом верные ответы, но с отдельными неточностями, не носящими принципиального характера. Не все термины употреблены правильно, присутствуют отдельные некорректные утверждения и грамматические / стилистические погрешности изложения. Ответы не проиллюстрированы примерами в должной мере.</p> <p>Оценка 3 "удовлетворительно" - ответы на вопросы носят фрагментарный характер, верные выводы перемежаются с неверными. Упущены содержательные блоки, необходимые для полного раскрытия темы. Студент в целом ориентируется в тематике учебного курса, но испытывает проблемы с раскрытием конкретных вопросов. Также оценка «удовлетворительно» ставится при верном ответе на один вопрос и неудовлетворительном ответе на другой.</p> <p>Оценка 2 "неудовлетворительно" - ответы на вопросы отсутствуют либо не соответствуют содержанию вопросов. Ключевые для учебного курса понятия, содержащиеся в вопросах, трактуются ошибочно.</p>

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ДОПОЛНЕНИЯ И/ИЛИ ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.06 Научные основы выбора инноваций в процессах строительства и
реконструкции

(2025 год начала подготовки)

Направление подготовки: Строительство

Профиль подготовки: Проектирование зданий и сооружений и организация инвестиционной
деятельности в строительстве

Форма обучения: заочная

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

1. _____

_____;
2. _____

_____;
3. _____

_____;

Дополнения (изменения) обсуждены на заседании кафедры строительных технологий и инженерно-экологических систем

Протокол № ____ от _____ 20__ г.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой строительных технологий и инженерно-экологических систем

личная подпись

Дудник Анна Вячеславовна

« ____ » _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой строительных технологий и инженерно-экологических систем

личная подпись

Дудник Анна Вячеславовна

« ____ » _____ 20__ г.

Приложение 5, 7

к ОПОП ВО 08.04.01 Строительство
Проектирование зданий и сооружений и
организация инвестиционной деятельности в
строительстве

Рабочая программа дисциплины
Б1.В.07 Организация инвестиционной деятельности в
строительстве

Закреплена за кафедрой	Экономики строительства и теории коммуникаций		
Учебный план	zg08.04.01 ПЗСОИ 2025 БПИ.plx 08.04.01 Строительство		
Профиль	Проектирование зданий и сооружений и организация инвестиционной деятельности в строительстве		
Квалификация	Магистр		
Форма обучения	заочная		
Общая трудоемкость	4 ЗЕТ		
Часов по учебному плану			144
в том числе:			
аудиторные занятия			24
самостоятельная работа			107
контактная работа во время промежуточной аттестации			
часов на контроль			13
Виды контроля на курсах:			
зачет 1			
экзамен 2			
курсовая работа 2			

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	1		2		Итого	
	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	10	10	2	2	12	12
Практические	4	4	8	8	12	12
Итого ауд.	14	14	10	10	24	24
Контактная работа	14	14	10	10	24	24
Сам. работа	54	54	53	53	107	107
Часы на контроль	4	4	9	9	13	13
Итого	72	72	72	72	144	144

Программу составил(и):

канд. экон. наук, доцент Корниевская Екатерина Владимировна

Рабочая программа дисциплины

Организация инвестиционной деятельности в строительстве

разработана в соответствии с ГОС ВО:

Государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 482)

составлена на основании учебного плана:

zg08.04.01 ПЗСОИ 2025 БПИ.plx

Утверждена в составе ОПОП ВО:

08.04.01 Строительство, утвержденной учёным советом ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко» от 26.03.2025 протокол № 7.

Программа одобрена на заседании кафедры

Экономики строительства и теории коммуникаций

Зав. кафедрой Корниевская Екатерина Владимировна

Выпускающая кафедра

Строительных технологий и инженерно-экологических систем

Зав. кафедрой Дудник Анна Вячеславовна

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ			
1.1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ			
получение студентами теоретических и практических знаний о комплексном решении проблемы инвестирования в строительство, а также обоснования инвестиций, привлекаемых для строительства, расширения, реконструкции и технического перевооружения предприятий, зданий и сооружений.			
1.2 ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ			
сформировать у магистра целостное представление об особенностях реализации инвестиционно-строительных проектов и программ на основе анализа ценности инвестиций в условиях определенности, неопределенности и риска, вызванных в том числе особенностями инвестиционного лага, присущего строительной деятельности, жизненного цикла экономического состояния инвестиционно-строительного проекта.			
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ			
Блок.Часть	Б1.В		
Требования к предварительной подготовке обучающегося:			
Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:			
1	Производственная практика (преддипломная)		
2	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы		
3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ			
УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий			
УК-1.1: Описывает суть проблемной ситуации			
УК-1.2: Выявляет составляющие проблемной ситуации и связей между ними			
УК-1.3: Собирает и систематизирует информацию по проблеме			
УК-1.4: Оценивает адекватность и достоверность информации о проблемной ситуации			
УК-1.5: Выбирает методы критического анализа, адекватных проблемной ситуации			
УК-1.6: Разрабатывает и обосновывает план действий по решению проблемной ситуации			
УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла			
УК-2.1: Формулирует цели, задачи, значимости, ожидаемых результатов проекта			
УК-2.2: Определяет потребности в ресурсах для реализации проекта			
УК-2.3: Разрабатывает план реализации проекта			
УК-2.4: Контролирует реализацию проекта			
УК-2.5: Оценивает эффективность реализации проекта и разрабатывает план действий по его корректировке			
ПК-6: Способность осуществлять организацию деятельности основных подразделений строительной организации			
ПК-6.1: Определяет оптимальные организационно-технологические решения производственной деятельности строительной организации			
ПК-6.2: Планирует и контролирует выполнения работ по повышению эффективности производственной деятельности строительной организации			
ПК-6.3: Выполняет анализ и оценку тенденции развития организации и технологий строительного производства			
ПК-6.4: Определяет виды, сложности, трудоемкости и ресурсоемкости производственных процессов в строительстве			
ПК-6.5: Осуществляет производственную коммуникацию в строительной организации, организывает и проводит производственные совещания			
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ			
№ п/п	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Часы	Семестр
	Раздел 1. Экономическая сущность, классификация инвестиций. Состав и функции участников инвестиционно-строительной деятельности.		
1.1	Экономическая сущность, классификация инвестиций. /Лек/	2	1
1.2	Понятие и виды инвестиций /Ср/	10	1
	Раздел 2. Инвестиции и инновационная деятельность в капитальном строительстве		
2.1	Понятие и виды инноваций /Лек/	2	1
2.2	Инновационная деятельность строительной организации /Ср/	10	1
	Раздел 3. Основы планирования инвестиций в форме капитальных вложений		

3.1	Понятие инвестиционного планирования /Лек/	2	1
3.2	Капитальные вложения в строительной организации /Ср/	10	1
Раздел 4. Инвестиционное строительное проектирование			
4.1	Инвестиционный проект /Лек/	2	1
4.2	Отбор инвестиционных проектов, критерии отбора /Пр/	2	1
4.3	Эффективность инвестиционных проектов /Ср/	10	1
Раздел 5. Подготовка к строительству и организация строительного производства			
5.1	Подготовка к строительству и организация строительного производства /Лек/	2	1
5.2	Организация строительного производства /Пр/	2	1
5.3	Подготовка и организация строительства /Ср/	14	1
Раздел 6. Финансирование капитальных вложений			
6.1	Финансирование инвестиций /Лек/	2	2
6.2	Финансирование инвестиционного процесса /Ср/	15	2
Раздел 7. Контроль за качеством строительства и приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов			
7.1	Контроль качества в строительстве /Пр/	2	2
7.2	Управление качеством в строительной организации /Ср/	12	2
Раздел 8. Разработка стратегии управления инвестиционными ресурсами строительной компании и организация системы контроллинга ее инвестиционных проектов			
8.1	Стратегия управления инвестиционными ресурсами строительной компании /Пр/	2	2
8.2	Механизм управления инвестиционной деятельностью строительной организации /Ср/	12	2
Раздел 9. Экономическая оценка инвестиций в строительстве			
9.1	Показатели экономической оценки инвестиций /Пр/	2	2
9.2	Оценка эффективности инвестиций /Пр/	2	2
9.3	Эффективность инвестиций в строительстве /Ср/	14	2
Итого:		144	

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Рекомендуемая литература

1. Инвестиционная политика предприятия (организации) : учебное пособие / составитель Н. Н. Яркина. — Керчь : КГМТУ, 2016. — 161 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/140642> (дата обращения: 16.12.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Основы инвестиционной деятельности : учебное пособие / С. Е. Катаев, А. Б. Хвостов, Е. В. Вольф, А. Н. Ващенко. — Санкт-Петербург : БГТУ "Военмех" им. Д.Ф. Устинова, 2023. — 151 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/493292> (дата обращения: 16.12.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Цапко, К. А. Организация инвестиционной деятельности в форме капитальных вложений : учебное пособие / К. А. Цапко. — Ростов-на-Дону : Донской ГТУ, 2021. — 63 с. — ISBN 978-5-7890-1860-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/237725> (дата обращения: 16.12.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5.2 Перечень информационных технологий

5.2.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного

Комплект ПО с академической лицензией, комплектом свободно-распространяемого ПО, условно-бесплатного ПО для проведения практических работ, самостоятельной работы.

5.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Юридическая литература ПМР
 Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»
 Научная электронная библиотека eLibrary
 Информационно-правовое обеспечение «Гарант»
 Информационно-правовое обеспечение «КонсультантПлюс»

5.3. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы

6. МТО (оборудование и технические средства обучения)

1	309 Учебная аудитория для проведения учебных занятий/контроля Комплект учебной мебели на 38 посадочных мест, рабочее место преподавателя, доска меловая, обеспечен проводной доступ в сеть интернет, проектор, проекционный экран, web-камера.
---	--

2	309 Помещение для самостоятельной работы обучающихся Комплект учебной мебели на 38 посадочных мест, рабочее место преподавателя, доска меловая, обеспечен проводной доступ в сеть интернет, проектор, проекционный экран, web-камера.
7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
<p>1. Методические указания к лекциям Цель лекций — сформировать у студентов теоретическую базу, раскрыть ключевые категории, модели и закономерности экономических процессов, показать их практическое применение в современных условиях. Основные задачи лекций: объяснение фундаментальных понятий и терминов; раскрытие содержания экономических законов и закономерностей; представление классических и современных теорий; формирование системного взгляда на экономические процессы; подготовка студентов к практическим занятиям и самостоятельной работе. Структура каждой лекции: введение (актуальность темы, цели и задачи); основная часть (теоретический материал, модели, примеры, схемы); заключение (выводы, акценты, вопросы для размышления). Требования к изучению: вести конспект с выделением ключевых терминов; фиксировать примеры, графики, типовые задачи; выполнять вопросы для самоконтроля в конце темы; перед практическими занятиями перечитывать краткий конспект. Рекомендуемые формы работы на лекции: активное слушание и участие в обсуждении; запись определений и формул; составление схем и таблиц по ходу объяснения.</p> <p>2. Методические указания к практическим занятиям Цель практических занятий — закрепление теоретических знаний и формирование профессиональных навыков: анализа ситуаций, расчётов, работы с экономической информацией. Основные задачи: решение ситуационных и расчетных задач; анализ кейсов из реального бизнеса и экономики; применение теоретических моделей на практике; формирование навыков групповой работы и аргументации. Подготовка к занятию: изучить лекционный материал по теме; выполнить предварительные задания (если предусмотрено); подготовить вопросы по непонятным моментам. Формы работы на занятии: индивидуальное решение задач; работа в парах или малых группах; обсуждение кейсов; презентация решений и их защита; анализ типичных ошибок. Требования к оформлению практических работ: чёткая структура (условие → решение → вывод); корректное применение формул; обоснование каждого шага; использование графиков/таблиц при необходимости.</p> <p>3. Методические указания к самостоятельной работе студентов Цель самостоятельной работы — развитие навыков самостоятельного анализа, поиска информации, применения теории на практике, подготовка к занятиям и аттестации. Виды самостоятельной работы: - изучение теоретического материала по учебнику; - решение задач и упражнений; - подготовка эссе, рефератов, презентаций; - выполнение экономических расчетов; - работа со статистикой и официальными источниками данных; - выполнение тестовых заданий; - подготовка к промежуточной аттестации. Общие требования: работа выполняется в установленный срок; оформление — аккуратное, с соблюдением структуры задания; обязательные выводы по результатам выполнения; ссылки на источники при использовании литературы. Рекомендации по организации самостоятельной работы: распределить время на неделю по темам; начинать с повторения лекций; выполнять задания последовательно — от простого к сложному; сверять решения с примерами из методички/учебника; контролировать прогресс с помощью тестов. Критерии оценки самостоятельных работ: полнота выполнения задания; правильность расчетов; глубина анализа; грамотность оформления; умение формулировать выводы.</p> <p>4. Вопросы для самоконтроля (универсальные) Какие ключевые термины и модели используются в теме? Какие экономические законы лежат в основе изучаемых процессов? В чем заключается практическое применение теории? Как решаются типовые задачи по теме? Какие выводы можно сделать на основе выполненных расчетов?</p>	

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА) для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

8.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (модуля)

Вопросы к зачету:

1. Изложите определение понятия "Инвестиции".
2. Как классифицируются инвестиции?
3. Какие объекты относятся к инвестиционной деятельности?
4. Кто являются субъектами инвестиционной деятельности?
5. Какова сущность капитальных вложений и их классификация?
6. Что такое инвестиции? Что такое капитальные вложения?
7. Как классифицируются инвестиции?
8. Дайте определение и классификацию субъектов инвестиционной деятельности.
9. Приведите классификацию объектов инвестиционной деятельности.
10. Что такое жизненный цикл в строительстве и чем он отличается от инвестиционного?
11. Что такое инновации. Проклассифицируйте.
12. Какова роль капитального строительства в инвестиционном процессе?
13. Что представляет собой специализация инвестиционных процессов?
14. Какая технологическая структура инвестиций в основной капитал складывается в России? 15. Назовите задачи и принципы планирования капитальных вложений.
16. Изложите порядок формирования плана государственных централизованных и нецентрализованных капитальных вложений в России.
17. По каким показателям разрабатывается план капитальных вложений?
18. Какое содержание и значение в инвестиционном процессе имеют титульные списки? 19. Что называется проектом? Виды проектов?
20. Каковы принципы проектирования проектов?
21. Какие существуют нормы проектирования?
22. Какие и сколько этапов проектирования, их содержание?
23. Что должно быть указано в ТЭО?
24. Что должно быть указано в задании на проектирование?
25. Сколько применяется стадий проектирования объектов?
26. Что должно быть указано в заключении экспертизы по проекту?

Вопросы к экзамену:

1. Понятие инвестиций и инвестиционной деятельности. Классификация инвестиций.
2. Состав инвестиционной сферы и субъекты инвестиционной деятельности.
3. Понятие и структура капитальных вложений, их сущность, классификация и экономическая роль.
4. Инвестиционный процесс: жизненный и инвестиционный цикл в строительстве.
5. Основы инновационной деятельности в капитальном строительстве.
6. Роль капитального строительства в инвестиционном процессе.
7. Задачи и принципы планирования капитальных вложений.
8. Формирование плана государственных централизованных и нецентрализованных капитальных вложений в России.
9. Показатели плана капитальных вложений.
10. Титульные списки строительства, их содержание и значение.
11. Понятие и значение проектов. Принципы и нормы проектирования объектов.
12. Этапы проектирования объектов в строительстве.
13. Техничко-экономическое обоснование строительства.
14. Задание на проектирование, сущность и содержание.
15. Стадии проектирования и состав проектов.
16. Порядок согласования, экспертизы и утверждения проектов.
17. Организация и состав подготовки к строительству.
18. Выбор и отвод земельных участков под строительство объектов.
19. Заключение договора подряда.
20. Планирование организации строительства и производства работ.
21. Поточный метод организации строительства.
22. Понятие финансирования строительства и его формы.
23. Финансирование государственных централизованных капитальных вложений.
24. Финансирование капитальных вложений за счет собственных средств инвесторов.
25. Финансирование геолого-разведочных работ.
26. Организация контроля за качеством строительных работ.
27. Авторский надзор проектных организаций.
28. Оценка качества строительно-монтажных работ и объектов.
29. Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов.
30. Оценка стоимости инвестиционного проекта строительной компании.

31. Преимущества и недостатки способов обеспечения инвестиционных проектов строительных компаний.
32. Сущность проблемы повышения экономической эффективности инвестиций.
33. Определение общей экономической эффективности капитальных вложений.
34. Определение сравнительной экономической эффективности капитальных вложений.
35. Особенности определения эффективности капитальных вложений в непроектируемую сферу.
36. Пути повышения экономической эффективности капитальных вложений.

8.2. Темы курсовых работ, проектов, РГР

1. Инвестиционная деятельность строительных организаций и ее особенности
2. Роль инвестиций в увеличении стоимости строительного предприятия
3. Инвестиции и их роль в функционировании и развитии строительного предприятия
4. Сущность и функции инвестиционного процесса на строительном предприятии
5. Инвестиционный рынок, его состав и конъюнктура
6. Оценка и прогнозирование макроэкономических показателей инвестиционного рынка
7. Инвестиционная привлекательность отраслей экономики
8. Оценка и прогнозирование инвестиционной привлекательности регионов
9. Инвестиционная привлекательность строительных предприятий: анализ и оценка
10. Инвестиционная стратегия и ее роль в развитии строительного предприятия
11. Формирование стратегических целей и направлений инвестиционной деятельности строительных предприятий
12. Стратегия формирования инвестиционных ресурсов строительного предприятия
13. Инвестиционные ресурсы строительного предприятия и их оптимизация
14. Мобилизация инвестиционных ресурсов строительными предприятиями
15. Инвестиционная политика строительного предприятия в современных условиях
16. Инвестиционное планирование на строительном предприятии
17. Инвестиционный бизнес-план
18. Бизнес-план и его роль в финансовом обосновании инвестиционного проекта
19. Реализация инвестиционных проектов на строительных предприятиях
20. Оценка эффективности реальных инвестиционных проектов
21. Экономическая эффективность инвестиционных проектов
22. Оценка финансовой состоятельности инвестиционных проектов
23. Риски инвестиционных проектов и их оценка
24. Управление рисками инвестиционных проектов
25. Организация финансирования инвестиционных проектов
26. Лизинговое финансирование
27. Использование лизинга при финансировании капитальных вложений
28. Долгосрочное кредитование капитальных вложений
29. Проектное финансирование как современный метод финансирования инвестиций
30. Проектное финансирование: мировой опыт и перспективы для Приднестровья
31. Ипотечное кредитование
32. Источники финансирования капитальных вложений строительного предприятия
33. Оптимизация структуры источников финансирования капитальных вложений
34. Инвестиционный портфель строительного предприятия: принципы и особенности формирования
35. Формирование портфеля реальных инвестиционных проектов
36. Инновационная деятельность предприятия и ее финансовое обеспечение
37. Венчурное финансирование
38. Финансирование инновационного бизнеса
39. Иностранные инвестиции
40. Инвестиции в развитие бизнеса

8.3. Фонд оценочных средств (итоговый тест по дисциплине)

1. Что является основной целью инвестиционного анализа строительного проекта?
 1. Оценка художественного оформления здания
 2. Оценка финансовой эффективности и рисков проекта
 3. Контроль доступа на строительную площадку
 4. Анализ кадрового состава
2. Что относится к первоначальным инвестиционным затратам?
 1. Аренда офисов
 2. Затраты на эксплуатацию объекта
 3. Стоимость строительства, проектирования и оборудования
 4. Амортизация
3. Какой показатель отражает разницу между приведённой стоимостью доходов и расходов?
 1. IRR
 2. PI
 3. NPV
 4. Payback Period

4. Что означает положительное значение NPV проекта?
 1. Проект убыточен
 2. Проект бесприбылен
 3. Проект приносит доход сверх затрат
 4. Проект требует немедленного прекращения
5. Какой показатель демонстрирует внутреннюю норму доходности?
 1. NPV
 2. IRR
 3. EBITDA
 4. DSCR
6. Что означает показатель PI (Profitability Index)?
 1. Индекс рентабельности проекта
 2. Индекс риска проекта
 3. Индекс потребления ресурсов
 4. Индекс стоимости активов
7. Что анализируется при расчёте срока окупаемости (Payback Period)?
 1. Скорость строительства
 2. Время возврата первоначальных инвестиций
 3. Уровень кредитной ставки
 4. Уровень инфляции
8. Что учитывает метод дисконтирования денежных потоков (DCF)?
 1. Рост численности работников
 2. Будущие денежные потоки с учётом временной стоимости денег
 3. Стоимость офиса компании
 4. Балансовую стоимость оборудования
9. Какой фактор наиболее сильно влияет на дисконтную ставку?
 1. Погодные условия
 2. Стоимость проектной документации
 3. Уровень риска проекта
 4. Климатические особенности региона
10. Что относится к операционным доходам строительного проекта?
 1. Продажа квартир или коммерческих помещений
 2. Выдача кредитов подрядчикам
 3. Оформление разрешений
 4. Выплаты инвесторам
11. Какой документ отражает прогноз денежных потоков проекта?
 1. Смета
 2. Бизнес-план
 3. График производства работ
 4. Отчёт по технике безопасности
12. Что включает анализ чувствительности проекта?
 1. Проверку строительных норм
 2. Оценку зависимости результатов от изменения ключевых параметров
 3. Проверку квалификации рабочих
 4. Анализ архитектурного стиля
13. Что является целью анализа рисков в инвестиционном проекте?
 1. Снижение количества рабочих
 2. Идентификация и оценка возможных неблагоприятных факторов
 3. Определение цвета фасада
 4. Контроль за ремонтом техники
14. Что характеризует показатель DSCR (Debt Service Coverage Ratio)?
 1. Способность проекта покрывать обслуживание долга
 2. Уровень инфляции
 3. Стоимость сырья
 4. Степень износа зданий
15. Что понимается под капитальными вложениями?
 1. Расходы на рекламу
 2. Вложения в создание или модернизацию объектов капитального строительства
 3. Амортизационные начисления
 4. Оплата коммунальных услуг
16. Что является основным преимуществом использования IRR в строительных проектах?
 1. Простота расчётов без компьютера
 2. Возможность сравнения проектов с разными масштабами и сроками
 3. Полная независимость от денежного потока

4. Игнорирование риска проекта
17. Что относится к нефинансовым критериям оценки проекта?
1. IRR
 2. Срок окупаемости
 3. Социальная значимость проекта
 4. PI
18. Что отражает чистый денежный поток (Net Cash Flow)?
1. Только доходы без затрат
 2. Разницу между всеми поступлениями и выплатами
 3. Стоимость кредитов
 4. Площадь объекта строительства
19. Что является признаком высокого инвестиционного риска?
1. Стабильный спрос
 2. Низкая инфляция
 3. Большая неопределённость будущих доходов проекта
 4. Высокая ликвидность объекта
20. Какой проект считается предпочтительным при сравнении нескольких вариантов?
1. Проект с наименьшей сметой
 2. Проект с максимальным NPV
 3. Проект с самым коротким названием
 4. Проект с наибольшим количеством инвесторов

8.4. Описание экзаменационного билета

Экзаменационный билет состоит из 2 теоретических вопросов и 1 практического задания

8.5. Критерии оценки результатов обучения по дисциплине (модулю), практике, НИР

Критерии оценки зачета:

Отметка «ЗАЧТЕНО» ставится в том случае, когда студент обнаруживает систематическое и глубокое знание программного материала по дисциплине, умеет свободно ориентироваться в вопросе. Ответ полный. Выдвинутые положения аргументированы и иллюстрированы примерами. Материал изложен в определенной логической последовательности, осознанно, литературным языком, с использованием современных научных терминов. Студент уверенно отвечает на дополнительные вопросы.

Отметка «НЕ ЗАЧТЕНО» выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях учебного материала по дисциплине. При ответе обнаружено непонимание студентом основного содержания теоретического материала или допущен ряд существенных ошибок, которые студент не может исправить при наводящих вопросах экзаменатора, затрудняется в ответах на вопросы. Студент подменил научное обоснование проблем рассуждением бытового плана. Ответ носит поверхностный характер; наблюдаются неточности и ошибки в использовании научной терминологии.

Критерии оценки экзамена:

Оценка «5» («отлично») соответствует следующей качественной характеристике: «изложено правильное понимание вопроса и дан исчерпывающий на него ответ, содержание раскрыто полно, профессионально, грамотно». Выставляется студенту:

использовавшему взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившему творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала; обнаружившему всестороннее систематическое знание учебно-программного материала, четко и самостоятельно (без наводящих вопросов) отвечающему на вопрос билета.

Оценка «4» («хорошо») соответствует следующей качественной характеристике: изложено правильное понимание вопроса, дано достаточно подробное описание предмета ответа, приведены и раскрыты в тезисной форме основные понятия, относящиеся к предмету ответа, ошибочных положений нет». Выставляется студенту: обнаружившему полное знание учебно-программного материала, грамотно и по существу отвечающему на вопрос билета и не допускающему при этом существенных неточностей; показавшему систематический характер знаний по дисциплине и способному к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебы и профессиональной деятельности.

Оценка «3» («удовлетворительно») выставляется студенту: обнаружившему знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющемуся с выполнением заданий, предусмотренных программой; допустившему неточности в ответе и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающими необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

Оценка «2» («неудовлетворительно») выставляется студенту: обнаружившему существенные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий; давшему ответ, который не соответствует вопросу экзаменационного билета.

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ДОПОЛНЕНИЯ И/ИЛИ ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.07 Организация инвестиционной деятельности в строительстве
(2025 год начала подготовки)

Направление подготовки: Строительство

Профиль подготовки: Проектирование зданий и сооружений и организация инвестиционной
деятельности в строительстве

Форма обучения: заочная

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

1. _____

_____;
2. _____

_____;
3. _____

_____;

Дополнения (изменения) обсуждены на заседании кафедры экономики строительства и теории коммуникаций

Протокол № ____ от _____ 20__ г.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой экономики
строительства и теории коммуникаций

личная подпись

Корниевская Екатерина
Владимировна

« _____ » _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой строительных
технологий и инженерно-экологических
систем

личная подпись

Дудник Анна Вячеславовна

« _____ » _____ 20__ г.

Приложение 5, 7

к ОПОП ВО 08.04.01 Строительство
Проектирование зданий и сооружений и
организация инвестиционной деятельности в
строительстве

Рабочая программа дисциплины
Б1.В.ДВ.01.01 Современные строительные материалы

Закреплена за кафедрой	Строительных технологий и инженерно-экологических систем
Учебный план	zg08.04.01 ПЗСОИ 2025 БПИ.plx 08.04.01 Строительство
Профиль	Проектирование зданий и сооружений и организация инвестиционной деятельности в строительстве
Квалификация	Магистр
Форма обучения	заочная
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Часов по учебному плану	108
в том числе:	
аудиторные занятия	18
самостоятельная работа	86
контактная работа во время промежуточной аттестации	
часов на контроль	4
Виды контроля на курсах:	
зачет с оценкой 1	
контрольная работа 1	

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	1		Итого	
	УП	РП	УП	РП
Вид занятий				
Лекции	6	6	6	6
Лабораторные	6	6	6	6
Практические	6	6	6	6
Итого ауд.	18	18	18	18
Контактная работа	18	18	18	18
Сам. работа	86	86	86	86
Часы на контроль	4	4	4	4

Итого	108	108	108	108
-------	-----	-----	-----	-----

Программу составил(и):

канд. техн. наук, доцент Попов Олег Александрович

Рабочая программа дисциплины

Современные строительные материалы

разработана в соответствии с ГОС ВО:

Государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 482)

составлена на основании учебного плана:

zg08.04.01 ПЗСОИ 2025 БПИ.plx

Утверждена в составе ОПОП ВО:

08.04.01 Строительство, утвержденной учёным советом ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко» от 26.03.2025 протокол № 7.

Программа одобрена на заседании кафедры

Строительных технологий и инженерно-экологических систем

Зав. кафедрой Дудник Анна Вячеславовна

Выпускающая кафедра

Строительных технологий и инженерно-экологических систем

Зав. кафедрой Дудник Анна Вячеславовна

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
1.1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
изучение и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности; постановка и проведение экспериментов, сбор, обработка и анализ результатов, идентификация теории и эксперимента; разработка инновационных материалов и технологий с использованием научных достижений; систематизация знаний и умений, связанных с современным строительным материаловедением, пониманием перспектив развития строительных материалов и технологий, умением управлять их структурой и качеством для достижения конкретных поставленных задач в плане оптимизации конструктивно-технических свойств материалов
1.2 ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ
формирование системы знаний об эффективном направлении в процессе производства строительных материалов в период возведения и эксплуатации зданий и сооружений

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Блок.Часть	Б1.В
Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:	
1	Сопровождение и совершенствование систем менеджмента качества в строительстве
2	Управление командами в строительных подразделениях
3	Научные проблемы экономики строительства
4	Современные методы усиления и реконструкции частей зданий и сооружений
5	Современная система стандартов качества ISO 9000 в строительстве
6	Производственная практика
7	Производственная практика (преддипломная)
8	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ	
ПК-6: Способность осуществлять организацию деятельности основных подразделений строительной организации	
ПК-6.1: Определяет оптимальные организационно-технологические решения производственной деятельности строительной организации	
ПК-6.2: Планирует и контролирует выполнения работ по повышению эффективности производственной деятельности строительной организации	
ПК-6.3: Выполняет анализ и оценку тенденции развития организации и технологий строительного производства	
ПК-6.4: Определяет виды, сложности, трудоемкости и ресурсоемкости производственных процессов в строительстве	
ПК-6.5: Осуществляет производственную коммуникацию в строительной организации, организывает и проводит производственные совещания	

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ			
№ п/п	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Часы	Семестр
Раздел 1. Перспективы внедрения в строительство энергосберегающих материалов и технологий			
1.1	Перспективы внедрения в строительство материалов и технологий экономии тепловой и электрической энергии. Перспективы внедрения в строительство материалов и технологий возобновляемых источников энергии, принципов энергоаудита и энергетических паспортов /Лек/	2	1
1.2	Расчет эффективности экономии тепловой и электрической энергии. Расчет эффективности технологий возобновляемых источников энергии и обоснование необходимости энергоаудита и энергетических паспортов /Пр/	2	1
1.3	Оценка основных физических, прочностных и деформативных свойств материала и факторы, влияющие на эти свойства. Теплоизоляционные материалы и их применение. Экономические вопросы при проектировании и строительстве экодому /Лаб/	2	1
1.4	Энергосберегающие технологии на производстве /Ср/	12	1
1.5	Энергосберегающие технологии на транспорте /Ср/	12	1
1.6	Энергосберегающие технологии индивидуального потребления /Ср/	12	1
1.7	Энергосберегающие технологии общего потребления /Ср/	8	1
Раздел 2. Современные строительные материалы и конструкции.			

2.1	Современные композиционные материалы строительной химии. Современные минеральные и органические вяжущие вещества /Лек/	2	1
2.2	Современные заполнители и наполнители. Современные модифицирующие добавки. Комплексные строительно-отделочные и ремонтно-восстановительные системы /Лек/	2	1
2.3	Решение задач. Природные каменные материалы. Вяжущие вещества. Заполнители и наполнители. Модифицирующие добавки /Пр/	2	1
2.4	Подбор строительно-отделочных и ремонтно-восстановительных систем /Пр/	2	1
2.5	Конструктивные решения экодомов. Конструктивные системы и схемы. Подбор состава многокомпонентных бетонов. Влияние структуры на долговечность материала. Вопросы надежности материалов в конструкции. /Лаб/	2	1
2.6	Влияние структуры на долговечность материала. Вопросы надежности материалов в конструкции. Способы усиления поверхности полимерами /Лаб/	2	1
2.7	Современные направления в развитии производства изделий из древесины /Ср/	12	1
2.8	Современные направления в расширении номенклатуры изделий из стекла /Ср/	10	1
2.9	Современные тенденции в развитии технологии получения керамических материалов и проблемы в расширении ее номенклатуры /Ср/	10	1
2.10	Современные конструкционные бетоны и бетоны специального назначения /Ср/	10	1
Итого:		108	

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Рекомендуемая литература

Строительные материалы и изделия : учеб. пособие / В.С. Руднов [и др.] ; под общ. ред. доц., канд. техн. наук И.К. Доманской. — Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2018. — 203, [1] с.

Строительные материалы из техногенного сырья: учебное пособие / В.И. Турчанинов, Оренбургский гос. ун-т. - Оренбург: ОГУ, 2017. - 207 с.

Строительные материалы и изделия: учебник / Ю.Г. Барабанщиков. - 5-е изд., стер. - М.: Издательский центр "Академия", 2014. - 416 с.

5.2 Перечень информационных технологий

5.2.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного

Комплект ПО с академической лицензией, комплект свободно-распространяемого ПО, условно-бесплатного ПО для проведения практических и самостоятельных работ

5.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Научная электронная библиотека eLibrary

5.3. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы

6. МТО (оборудование и технические средства обучения)

1	516 Помещение для самостоятельной работы обучающихся Комплект учебной мебели на 30 посадочных мест, рабочее место преподавателя, доска меловая, обеспечен проводной доступ в сеть интернет, проектор, проекционный экран, web-камера.
2	516 Учебная аудитория для проведения учебных занятий/контроля Комплект учебной мебели на 30 посадочных мест, рабочее место преподавателя, доска меловая, обеспечен проводной доступ в сеть интернет, проектор, проекционный экран, web-камера.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Студент должен осваивать каждый раздел дисциплины в совокупности: после прослушивания лекций и выполнения практических и лабораторных работ по разделу, изучить литературу и источники из интернета по тематике для самостоятельного изучения.

2. Студент должен регулярно посещать лекции, полноценно вести запись в конспекте с учётом ключевых аспектов на которые указывает преподаватель.

3. Студент должен в обязательном порядке присутствовать на практических и лабораторных занятиях, выполнять требования согласно методическим указаниям, своевременно предоставлять работы преподавателю в законченном формате.

4. Студент должен подготовиться к зачету по вопросам компьютерного тестирования по дисциплине в форме демоверсии. Вопросы скомпонованы по дидактическим разделам. Для подготовки рекомендуется использовать и основную, и дополнительную литературу, а также источники из интернета.

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА)**для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации****8.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (модуля)**

Вопросы для подготовки к зачету с оценкой:

1. Фибробетон. Свойства и назначение.
2. Прочностные и деформативные свойства материалов.
3. Подбор состава многокомпонентных бетонов.
4. Влияние структуры на долговечность материала.
5. Бетон как композиционный материал.
6. Лёгкий бетон: получение, свойства, применение.
7. Технологические и эксплуатационные трещины в бетоне.
8. Кластерная организация структуры бетона.
9. Проектирование высокопрочных бетонов.
10. Экспериментальные исследования свойств бетона.
11. Неразрушающие способы изучения материалов.
12. Специальные бетоны: проектирование, свойства, применение.
13. Научноёмкие технологии в строительстве.
14. Керамические материалы. Свойства и назначение.
15. Изделия из стекла. Свойства и назначение.
16. Конструкционные бетоны. Свойства и назначение.
17. Бетоны специально назначения. Свойства и назначение.
18. Наноматериалы. Свойства; возможности использования при создании строительных материалов.
19. Современные заполнители и наполнители.
20. Современные модифицирующие добавки.

8.2. Темы курсовых работ, проектов, РГР

Учебным планом не предусмотрены.

8.3. Фонд оценочных средств (итоговый тест по дисциплине)

1. Что такое композитные строительные материалы?

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. Материалы, состоящие из естественных ресурсов.
2. Материалы, созданные искусственным способом из нескольких компонентов.
3. Материалы, получаемые из переработки металла.

2. Какой материал является основным компонентом бетона?

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. Стекло.
2. Песок.
3. Пластик.

3. Что такое гидроизоляционные материалы?

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. Материалы для поднятия уровня грунтовых вод.
2. Материалы, предназначенные для защиты от влаги.
3. Материалы для улучшения вентиляции в помещении.

4. Какие материалы часто используются для создания экологичных зданий?

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. Пластик.
2. Полистирол.
3. Древесно-стружечные плиты.

5. Что такое теплоизоляционные материалы?

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. Материалы, усиливающие тепловой эффект.
2. Материалы, предназначенные для сохранения тепла в здании.
3. Материалы, которые обладают высокой электропроводностью.

6. Какой строительный материал известен своей высокой прочностью и устойчивостью к огню?

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. Дерево.
2. Металл и бетон.
3. Пластик.

7. Для чего используются армированные материалы?

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. Для увеличения прочности материала
2. Для создания прозрачных стен.
3. Для создания декоративных элементов.

8. Какой материал обеспечивает хорошую звукоизоляцию в зданиях?

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. Сталь.
2. Асфальт.
3. Минеральная вата.

9. Что такое сэндвич-панели?

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. Слоистые конструкции из разных материалов.
2. Керамические плиты для пола.
3. Металлические швы на фасаде здания.

10. Какие материалы обычно используются для кровли зданий?

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. Пластик и бумага.
2. Металл и бетон.
3. Черепица и рулонные материалы.

11. Что такое полимербетон?

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. Бетон с добавлением пластика.
2. Бетон, в котором нет песка.
3. Бетон, изготовленный только из полимеров.

12. Для чего предназначены строительные мембраны?

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. Для обеспечения защиты от дождя.
2. Для утепления фасадов зданий.
3. Для создания внутренних перегородок.

13. Какие материалы используются для создания эффективной системы

Тип вопроса: Одиночный выбор водоотведения?

1. Стекло.
2. Пластик.
3. Металл.

14. Что такое стеклопластик?

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. Материал, сделанный из стекла и пластика.
2. Пластиковые стекла для окон.
3. Материал, содержащий газы в пузырьках.

15. Какие материалы часто используются для облицовки фасадов зданий?

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. Древесина и шерсть.
2. Мрамор и керамическая плитка.
3. Песок и цемент.

16. Какие материалы используются для создания устойчивых к пожарам конструкций?

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. Стекло и пластик.
2. Дерево и бетон.
3. Огнеупорные материалы и металл.

17. Какие современные строительные материалы подходят для создания энергоэффективных зданий?

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. Изолирующие блоки и солнечные панели.

2. Опалубка и гипсокартон
3. Брус и сетка.

18. Что такое "смарт-материалы" в строительстве?

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. Материалы, которые обладают искусственным интеллектом.
2. Материалы, которые реагируют на внешние воздействия и меняют свои свойства.
3. Материалы, изготовленные из смесей различных компонентов.

19. Какие строительные материалы способствуют экологически устойчивому строительству?

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. Пластик и стекло.
2. Бетон и металл.
3. Древесина и переработанные материалы.

20. Что такое термические изоляционные панели?

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. Панели, предназначенные для увеличения теплоизоляции зданий.
2. Панели для декоративного оформления стен.
3. Панели для создания звукопоглощающих поверхностей.

8.4. Описание экзаменационного билета

8.5. Критерии оценки результатов обучения по дисциплине (модулю), практике, НИР

Оценка «отлично/зачтено» при приеме зачета с оценкой выставляется в случае:

- полного, правильного и уверенного изложения обучающимся учебного материала по каждому из вопросов билета;
- уверенного владения обучающимся понятийно-категориальным аппаратом учебной дисциплины;
- логически последовательного, взаимосвязанного и правильно структурированного изложения обучающимся учебного материала, умения устанавливать и проследить причинно-следственные связи между событиями, процессами и явлениями, о которых идет речь в вопросах билета;
- приведения обучающимся надлежащей аргументации, наличия у обучающегося логически и нормативно обоснованной точки зрения при освещении проблемных, дискуссионных аспектов учебного материала по вопросам билета;
- правильного ответа обучающегося на дополнительные вопросы преподавателя.

Оценка «хорошо/зачтено» при приеме зачета с оценкой выставляется в случае:

- недостаточной полноты изложения обучающимся учебного материала по отдельным (одному или двум) вопросам билета при условии полного, правильного и уверенного изложения учебного материала по, как минимум, одному вопросу билета;
- допущения обучающимся незначительных ошибок и неточностей при изложении учебного материала по отдельным (одному или двум) вопросам билета;
- допущения обучающимся незначительных ошибок и неточностей при использовании в ходе ответа отдельных понятий и категорий дисциплины;
- нарушения обучающимся логической последовательности, взаимосвязи и структуры изложения учебного материала по отдельным вопросам билета, недостаточного умения обучающегося устанавливать и проследить причинно-следственные связи между событиями, процессами и явлениями, о которых идет речь в вопросах билета;
- приведения обучающимся слабой аргументации, наличия у обучающегося недостаточно логически и нормативно обоснованной точки зрения при освещении проблемных, дискуссионных аспектов учебного материала по вопросам билета;
- допущения обучающимся незначительных ошибок и неточностей при ответе на дополнительные вопросы преподавателя.

Любой из указанных недостатков или их определенная совокупность могут служить основанием для выставления обучающемуся оценки «хорошо».

Оценка «удовлетворительно/зачтено» при приеме зачета с оценкой выставляется в случае:

- невозможности изложения обучающимся учебного материала по любому из вопросов билета при условии полного, правильного и уверенного изложения учебного материала по как минимум одному из вопросов билета;
- допущения обучающимся существенных ошибок при изложении учебного материала по отдельным (одному или двум) вопросам билета;
- допущения обучающимся ошибок при использовании в ходе ответа основных понятий и категорий учебной дисциплины;
- существенного нарушения обучающимся или отсутствия у обучающегося логической последовательности, взаимосвязи и структуры изложения учебного материала, неумения обучающегося устанавливать и проследить причинно-следственные связи между событиями, процессами и явлениями, о которых идет речь в вопросах билета;
- отсутствия у обучающегося аргументации, логически и нормативно обоснованной точки зрения при освещении проблемных, дискуссионных аспектов учебного материала по вопросам билета;

- невозможности обучающегося дать ответы на дополнительные вопросы преподавателя.

Любой из указанных недостатков или их определенная совокупность могут служить основанием для выставления обучающемуся оценки «удовлетворительно».

Оценка «неудовлетворительно/не зачтено» при приеме зачета с оценкой выставляется в случае:

- отказа обучающегося от ответа по билету с указанием, либо без указания причин;
- невозможности изложения обучающимся учебного материала по двум или всем вопросам билета;
- допущения обучающимся существенных ошибок при изложении учебного материала по двум или всем вопросам билета;
- скрытое или явное использование обучающимся при подготовке к ответу нормативных источников, основной и дополнительной литературы, конспектов лекций и иного вспомогательного материала, кроме случаев специального указания или разрешения преподавателя;
- невладения обучающимся понятиями и категориями данной дисциплины;
- невозможность обучающегося дать ответы на дополнительные вопросы преподавателя.

Любой из указанных недостатков или их совокупность могут служить основанием для выставления обучающемуся оценки «неудовлетворительно».

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ДОПОЛНЕНИЯ И/ИЛИ ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ДВ.01.01 Современные строительные материалы
(2025 год начала подготовки)

Направление подготовки: Строительство

Профиль подготовки: Проектирование зданий и сооружений и организация инвестиционной
деятельности в строительстве

Форма обучения: заочная

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

1. _____

_____;
2. _____

_____;
3. _____

_____;

Дополнения (изменения) обсуждены на заседании кафедры строительных технологий и инженерно-экологических систем

Протокол № ____ от _____ 20__ г.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой строительных технологий и инженерно-экологических систем

личная подпись

Дудник Анна Вячеславовна

« _____ » _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой строительных технологий и инженерно-экологических систем

личная подпись

Дудник Анна Вячеславовна

« _____ » _____ 20__ г.

Приложение 5, 7

к ОПОП ВО 08.04.01 Строительство
Проектирование зданий и сооружений и
организация инвестиционной деятельности в
строительстве

**Рабочая программа дисциплины
Б1.В.ДВ.01.02 Методы исследований**

Закреплена за кафедрой	Строительных технологий и инженерно-экологических систем
Учебный план	zg08.04.01 ПЗСОИ 2025 БПИ.plx 08.04.01 Строительство
Профиль	Проектирование зданий и сооружений и организация инвестиционной деятельности в строительстве
Квалификация	Магистр
Форма обучения	заочная
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Часов по учебному плану	108
в том числе:	
аудиторные занятия	18
самостоятельная работа	86
контактная работа во время промежуточной аттестации	
часов на контроль	4
Виды контроля на курсах:	
зачет с оценкой 1	
контрольная работа 1	

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	1		Итого	
	УП	РП	УП	РП
Вид занятий				
Лекции	6	6	6	6
Лабораторные	6	6	6	6
Практические	6	6	6	6
Итого ауд.	18	18	18	18
Контактная работа	18	18	18	18
Сам. работа	86	86	86	86
Часы на контроль	4	4	4	4

Итого	108	108	108	108
-------	-----	-----	-----	-----

Программу составил(и):

канд. техн. наук, доцент Попов Олег Александрович

Рабочая программа дисциплины

Методы исследований

разработана в соответствии с ГОС ВО:

Государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 482)

составлена на основании учебного плана:

zg08.04.01 ПЗСОИ 2025 БПИ.plx

Утверждена в составе ОПОП ВО:

08.04.01 Строительство, утвержденной учёным советом ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко» от 26.03.2025 протокол № 7.

Программа одобрена на заседании кафедры

Строительных технологий и инженерно-экологических систем

Зав. кафедрой Дудник Анна Вячеславовна

Выпускающая кафедра

Строительных технологий и инженерно-экологических систем

Зав. кафедрой Дудник Анна Вячеславовна

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**1.1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

подготовка специалиста, глубоко знающего современные методы исследования составов и свойств строительных материалов и изделий, а также способы контроля их качества, готового к проведению научных исследований с использованием современных экспериментальных методов, а также формирование общей культуры принятия решений.

1.2 ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

теоретическая и практическая подготовка студентов по вопросам:

- обнаружения характерных дефектов строительных конструкций;
- контроля физико-механических свойств конструкционных материалов, как в лабораторных, так и в производственных условиях;
- контроля качества узлов и соединений строительных конструкций;
- компьютерного и физического моделирования напряженно-деформированного состояния строительных конструкций для решения различных научных задач.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок.Часть	Б1.В
------------	------

Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:

1	Научные проблемы экономики строительства
2	Энергосбережение и энергоаудит в строительстве
3	Психология в высшей школе
4	Испытания зданий и сооружений
5	Производственная практика
6	Производственная практика (научно-исследовательская работа)
7	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

УК-1.1: Описывает суть проблемной ситуации

УК-1.2: Выявляет составляющие проблемной ситуации и связей между ними

УК-1.3: Собирает и систематизирует информацию по проблеме

УК-1.4: Оценивает адекватность и достоверность информации о проблемной ситуации

УК-1.5: Выбирает методы критического анализа, адекватных проблемной ситуации

УК-1.6: Разрабатывает и обосновывает план действий по решению проблемной ситуации

УК-1.7: Выбирает способ обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации

ПК-4: Способность проводить и организовывать научные исследования объектов строительства

ПК-4.1: Формулирует цели, ставит задачи исследования в сфере строительства

ПК-4.2: Выбирает методы и/или методики проведения исследований в сфере строительства

ПК-4.3: Составляет технические задания, планы и программы исследований объекта строительства

ПК-4.4: Определяет перечень ресурсов, необходимых для проведения исследования

ПК-4.5: Составляет аналитический обзор научно-технической информации в сфере строительства

ПК-4.6: Разрабатывает математические модели исследуемых объектов

ПК-4.7: Проводит математическое моделирование объектов строительства в соответствии с методикой

ПК-4.8: Обрабатывает и систематизирует результаты исследования, описывающие поведение исследуемого объекта

ПК-4.9: Оформляет отчеты по результатам исследования

ПК-4.10: Представляет и защищает результаты проведенных научных исследований, подготавливает публикации на основе принципов научной этики

ПК-4.11: Контролирует соблюдения требований охраны труда при выполнении исследований

ПК-4.12: Проводит патентные исследования и определяет характеристики продукции

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Часы	Семестр
-------	---	------	---------

Раздел 1. Современное состояние экспериментальных исследований строительных конструкций			
1.1	Задачи и возможности экспериментальных методов. Исследования конструкций и сооружений. Классификация видов диагностики и испытаний строительных конструкций /Лек/	2	1
1.2	Изучение методов контроля свойств металла в конструкциях и в элементах их соединения. Методы контроля состояния сварных и болтовых соединений эксплуатируемых металлоконструкций /Пр/	2	1
1.3	Экспериментальные методы при исследованиях. Причины аварий строительных конструкций /Лаб/	2	1
1.4	Современное состояние экспериментальных исследований строительных конструкций /Ср/	42	1
Раздел 2. Основные методы испытаний строительных материалов и конструкций			
2.1	Методы определения удельной поверхности и гранулометрии тонкомолотых материалов. Рентгенографический анализ. Термические методы анализа. /Лек/	2	1
2.2	Микроскопический анализ. Спектроскопические методы анализа. Методы исследования арматуры в бетоне. /Лек/	2	1
2.3	Методы определения удельной поверхности и гранулометрии тонкомолотых материалов. Рентгенографический анализ. Термические методы анализа. Микроскопический анализ. /Пр/	2	1
2.4	Спектроскопические методы анализа. Методы исследования арматуры в бетоне. Методы испытания долговечности и коррозионной стойкости бетона. Контроль технологических процессов и качества строительных материалов и изделий. /Пр/	2	1
2.5	Методы определения удельной поверхности и гранулометрии тонкомолотых материалов. Рентгенографический анализ. Термические методы анализа. /Лаб/	2	1
2.6	Микроскопический анализ. Спектроскопические методы анализа. Методы исследования арматуры в бетоне. /Лаб/	2	1
2.7	Методы определения удельной поверхности и гранулометрии тонкомолотых материалов /Ср/	5	1
2.8	Рентгенографический анализ /Ср/	5	1
2.9	Термические методы анализа /Ср/	4	1
2.10	Микроскопический анализ /Ср/	4	1
2.11	Спектроскопические методы анализа /Ср/	4	1
2.12	Методы исследования арматуры в бетоне /Ср/	4	1
2.13	Акустические методы испытаний /Ср/	4	1
2.14	Механические методы испытания прочности /Ср/	4	1
2.15	Методы испытания долговечности и коррозионной стойкости бетона /Ср/	5	1
2.16	Работа над лабораторной работой /Ср/	5	1
Итого:		108	

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
5.1. Рекомендуемая литература	
Испытание строительных конструкций / Г.В. Авдейчиков. - Москва: Изд-во Ассоциации строительных вузов, 2009. - 160 с.	
Ганжа, О.А. Основы научных исследований: учеб. пособие / О. А. Ганжа, Т. В. Соловьева. - Волгоград: Изд-во ВолгГАСУ, 2013. - 97 с.	
Неразрушающие методы контроля: учеб. пособие / И.Н. Каневский, Е.Н. Сальникова. – Владивосток: Изд-во ДВГТУ, 2007. – 243 с	
5.2 Перечень информационных технологий	
5.2.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного	
Комплект ПО с академической лицензией, комплект свободно-распространяемого ПО, условно-бесплатного ПО для проведения практических и самостоятельных работ	
5.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	
Научная электронная библиотека eLibrary	
5.3. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы	
6. МТО (оборудование и технические средства обучения)	

1	516 Помещение для самостоятельной работы обучающихся Комплект учебной мебели на 30 посадочных мест, рабочее место преподавателя, доска меловая, обеспечен проводной доступ в сеть интернет, проектор, проекционный экран, web-камера.
2	516 Учебная аудитория для проведения учебных занятий/контроля Комплект учебной мебели на 30 посадочных мест, рабочее место преподавателя, доска меловая, обеспечен проводной доступ в сеть интернет, проектор, проекционный экран, web-камера.
7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
<p>1. Студент должен осваивать каждый раздел дисциплины в совокупности: после прослушивания лекций и выполнения практических и лабораторных работ по разделу, изучить литературу и источники из интернета по тематике для самостоятельного изучения.</p> <p>2. Студент должен регулярно посещать лекции, полноценно вести запись в конспекте с учётом ключевых аспектов на которые указывает преподаватель.</p> <p>3. Студент должен в обязательном порядке присутствовать на практических и лабораторных занятиях, выполнять требования согласно методическим указаниям, своевременно предоставлять работы преподавателю в законченном формате.</p> <p>4. Студент должен подготовиться к зачету по вопросам компьютерного тестирования по дисциплине в форме демоверсии. Вопросы скомпонованы по дидактическим разделам. Для подготовки рекомендуется использовать и основную, и дополнительную литературу, а также источники из интернета.</p>	

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА) для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

8.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (модуля)

Вопросы для подготовки к зачету с оценкой:

1. Основные задачи обследования строительных конструкций.
2. Состав работ и порядок проведения обследований.
3. Задачи и состав работ при проведении инженерного обследования зданий и сооружений.
4. Порядок проведения обследования.
5. Состав заключения по результатам обследования.
6. Виды обмерных работ.
7. Методы выполнения обмерных работ.
8. Цели обмерных работ.
9. Инструменты для проведения обмерных работ.
10. Точность измерений при выполнении обмерных работ.
11. Какие методы определения прочности материалов в конструкциях.
12. Значение механических испытаний в вопросах контроля материалов строительных конструкций.
13. Испытательное оборудование, применяемое для механических испытаний.
14. Преимущества и недостатки механических методов испытаний.
15. Акустические методы контроля строительных конструкций.
16. Физическая основа акустических методов испытаний.
17. Область применения, особенности акустических методов.
18. Преимущества и недостатки акустических методов испытаний.
19. Какие акустические методы испытаний вы знаете.
20. Обзор методов дефектоскопии элементов металлических и железобетонных строительных конструкций.
21. Особенности метода сквозного прозвучивания при дефектоскопии.
22. Особенности метода поверхностного прозвучивания при дефектоскопии.
23. Область применения электромагнитных методов.
24. Приборы и оборудование на основе электромагнитных методов.
25. Область применения электрических методов испытаний.
26. Приборы и оборудование на основе электрических методов испытаний.
27. Методы проникающих излучений для контроля строительных конструкций и материалов.
28. Область применения радиационных и тепловых методов.
29. Радиодефектоскопия.
30. Инфракрасная дефектоскопия.
31. Методы и средства измерения линейных перемещений.
32. Методы и механические средства измерения деформаций. Тензомер Гугенбергера.
33. Методы и механические средства измерения деформаций. Тензомер Аистова.
34. Физические основы электротензометрии. Конструкция тензорезистора.
35. Физические основы электротензометрии. Виды тензорезисторов. Розетки тензорезисторов. Тензорезисторные преобразователи.
36. Регистрирующая аппаратура в электротензометрии.
37. Тарирование тензорезисторов.
38. Достоинства и недостатки метода электротензометрии.
39. Контроль прочности бетона неразрушающими механическими методами. Классификация и характеристика методов.
40. Молоток К.П.Кашкарова. Методика измерения. Характер градуировочной зависимости. Определение класса прочности бетона.
41. Пружинный молоток. Принцип действия. Методика измерения. Характер градуировочной зависимости. Определение класса прочности бетона.
42. Контроль прочности бетона склерометром. Основы измерения, принцип действия, характер градуировочной зависимости. Определение класса прочности бетона.
43. Методы локальных разрушений (скалывания ребра). Оборудование и технология реализации метода. Характер градуировочной зависимости. Определение класса прочности бетона.
44. Основы ультразвукового импульсного метода испытания конструкций. Пьезоэлектрический преобразователь (ПЭП).
45. Ультразвуковая дефектоскопия бетона. Метод сквозного прозвучивания. Методика, назначение и условия применения.
46. Ультразвуковая дефектоскопия бетона. Метод продольного профилирования. Методика, назначение и условия применения.
47. Определение динамического модуля упругости строительных материалов ультразвуковым импульсным методом.
48. Определение прочности бетона ультразвуковым импульсным методом.
49. Основы метода контроля расположения и определения толщины защитного слоя бетона. Принцип действия ИЗС-10Н.
50. Определение одновременно неизвестных толщины защитного слоя бетона и диаметра арматуры.
51. Методы контроля предварительного напряжения арматуры. Метод оттяжки. Техническое обеспечение и методика

проведения.

52. Методы контроля предварительного напряжения арматуры. Частотный метод. Техническое обеспечение и методика проведения.

53. Нормативные документы для определения фактических нагрузок и воздействий на сооружение.

54. Что необходимо выполнять при обследовании для сбора фактических нагрузок.

55. Способы выполнения поверочных расчетов.

56. Нормативные документы, используемые при выполнении поверочных расчетов узлов и элементов строительных конструкций.

57. Использование персональных электронно-вычислительных машин для выполнения поверочных расчетов.

58. Особенности создания реальной расчетной схемы по результатам обследования.

8.2. Темы курсовых работ, проектов, РГР

Учебным планом не предусмотрены.

8.3. Фонд оценочных средств (итоговый тест по дисциплине)

Вопрос 1. Какова основная цель экспериментальных исследований строительных конструкций на современном этапе?

- Подтверждение нормативных коэффициентов запаса
- Изучение поведения конструкций под реальными и экстремальными воздействиями
- Упрощение расчетных методик
- Замена численного моделирования

Вопрос 2. Какой метод экспериментальных исследований наиболее широко применяется для изучения напряженно-деформированного состояния конструкций?

- Метод конечных разностей
- Тензометрический метод
- Экспертная оценка
- Графоаналитический метод

Вопрос 3. Какое преимущество имеют натурные испытания строительных конструкций по сравнению с лабораторными?

- Меньшая стоимость
- Возможность точного воспроизведения граничных условий
- Учет реальных условий эксплуатации
- Простота проведения

Вопрос 4. Что является основным недостатком экспериментальных исследований по сравнению с численным моделированием?

- Низкая точность результатов
- Высокая трудоемкость и стоимость
- Ограниченность применяемых материалов
- Отсутствие нормативной базы

Вопрос 5. Какие современные средства измерений наиболее часто применяются при экспериментальных исследованиях конструкций?

- Механические индикаторы
- Электронные датчики и автоматизированные системы сбора данных
- Оптические нивелиры
- Аналоговые приборы

Вопрос 6. Какую роль играет физическое моделирование в современных экспериментальных исследованиях?

- Полностью заменяет натурные испытания
- Используется только в учебных целях
- Позволяет исследовать работу конструкций при масштабировании
- Применяется исключительно для металлических конструкций

Вопрос 7. Что понимается под верификацией результатов экспериментальных исследований?

- Повторное проведение эксперимента
- Сравнение результатов эксперимента с нормативными требованиями
- Сопоставление экспериментальных данных с расчетными и численными моделями
- Статистическая обработка результатов

Вопрос 8. Какие конструкции наиболее часто являются объектами современных экспериментальных исследований?

- Типовые малоэтажные здания
- Временные строительные сооружения
- Уникальные, большепролетные и высотные конструкции
- Только железобетонные балки

Вопрос 9. Какой фактор является ключевым при выборе методики экспериментального исследования?

- а) Стоимость оборудования
- б) Квалификация персонала
- в) Цель и задачи исследования
- г) Продолжительность эксперимента

Вопрос 10. Какова основная тенденция развития экспериментальных исследований строительных конструкций?

- а) Отказ от натуральных испытаний
- б) Использование только упрощенных моделей
- в) Интеграция эксперимента с численным моделированием и цифровыми технологиями
- г) Сокращение объема экспериментальных данных

Вопрос 11. Какой метод испытаний применяется для определения прочности строительных материалов?

- а) Акустический
- б) Разрушающий
- в) Визуальный
- г) Геодезический

Вопрос 12. Какой показатель определяется при испытании бетона на сжатие?

- а) Модуль упругости
- б) Предел прочности при сжатии
- в) Ползучесть
- г) Морозостойкость

Вопрос 13. Какой метод относится к неразрушающим методам контроля строительных материалов?

- а) Испытание на растяжение
- б) Испытание на изгиб до разрушения
- в) Ультразвуковой метод
- г) Сжатие образцов

Вопрос 14. Для чего применяются контрольные образцы при испытаниях строительных материалов?

- а) Для визуальной оценки качества
- б) Для настройки измерительного оборудования
- в) Для определения физико-механических характеристик материала
- г) Для проверки условий хранения

Вопрос 15. Какой метод испытаний используется для определения деформативных характеристик конструкций?

- а) Испытание на удар
- б) Статические испытания под нагрузкой
- в) Химический анализ
- г) Радиографический контроль

Вопрос 16. Какое испытание относится к динамическим методам исследования конструкций?

- а) Длительное нагружение
- б) Статическое нагружение ступенями
- в) Испытание вибрацией
- г) Испытание на сжатие образцов

Вопрос 17. Какой параметр определяется при испытании материалов на изгиб?

- а) Ударная вязкость
- б) Предел прочности при изгибе
- в) Коэффициент теплопроводности
- г) Плотность

Вопрос 18. В чем основное назначение неразрушающих методов испытаний конструкций?

- а) Определение предельных нагрузок
- б) Полное разрушение элемента
- в) Оценка состояния конструкций без нарушения их работоспособности
- г) Проверка соответствия проектной документации

Вопрос 19. Какой метод применяется для определения трещиностойкости железобетонных конструкций?

- а) Испытание на истирание
- б) Испытание при поэтапном увеличении нагрузки

- в) Испытание на водопоглощение
г) Акустический метод

Вопрос 20. Какой документ регламентирует методы испытаний строительных материалов и конструкций?

- а) Архитектурные регламенты
б) Технические условия предприятия
в) Государственные стандарты и строительные нормы
г) Проект организации строительства

8.4. Описание экзаменационного билета

8.5. Критерии оценки результатов обучения по дисциплине (модулю), практике, НИР

Оценка «ОТЛИЧНО»/зачтено выставляется студенту, если студент свободно владеет теоретическим материалом, основными терминами и понятиями дисциплины; грамотно использует профессиональные термины, последовательно и логично излагает материал дисциплины; демонстрирует понимание межпредметных связей, свободно применяет полученные знания для решения практических задач; умело формулирует выводы и обобщения по теме, даны полные и верные ответы на дополнительные вопросы. Уровень сформированности проверяемых профессиональных компетенций - высокий.

Оценка «ХОРОШО»/зачтено выставляется студенту, если студент владеет теоретическим материалом, основными терминами и понятиями дисциплины; использует профессиональные термины, ответ логичен; демонстрирует понимание межпредметных связей, умеет применять полученные знания при решении практических задач; умеет формулировать выводы и обобщения по теме, имеются отдельные не грубые ошибки, при ответе на дополнительные вопросы допущены небольшие неточности. Уровень сформированности проверяемых профессиональных компетенций - средний.

Оценка «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО»/зачтено выставляется студенту, если студент удовлетворительно владеет теоретическим материалом, основными терминами и понятиями дисциплины; ограничено использует профессиональные термины, в изложении материала отсутствует логика, что требует дополнительных и уточняющих вопросов преподавателя; отсутствуют практические примеры к излагаемым теоретическим вопросам, не представлено решение задачи; может формулировать отдельные выводы и обобщения по теме; при ответе на дополнительные вопросы допущены неточности. Уровень сформированности проверяемых профессиональных компетенций - низкий.

Оценка «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО»/незачтено выставляется студенту, если студент не владеет теоретическим материалом, основными терминами и понятиями дисциплины; не использует профессиональные термины, отсутствует логика и последовательность в изложении материала; не даны ответы на дополнительные вопросы. Проверяемые профессиональные компетенции не сформированы.

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ДОПОЛНЕНИЯ И/ИЛИ ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ДВ.01.02 Методы исследований
(2025 год начала подготовки)

Направление подготовки: Строительство

Профиль подготовки: Проектирование зданий и сооружений и организация инвестиционной
деятельности в строительстве

Форма обучения: заочная

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

1. _____

_____;
2. _____

_____;
3. _____

_____;

Дополнения (изменения) обсуждены на заседании кафедры строительных технологий и инженерно-экологических систем

Протокол № ____ от _____ 20__ г.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой строительных технологий и инженерно-экологических систем

личная подпись

Дудник Анна Вячеславовна

« _____ » _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой строительных технологий и инженерно-экологических систем

личная подпись

Дудник Анна Вячеславовна

« _____ » _____ 20__ г.

Приложение 5, 7

к ОПОП ВО 08.04.01 Строительство
Проектирование зданий и сооружений и
организация инвестиционной деятельности в
строительстве

Рабочая программа дисциплины
Б1.В.ДВ.02.01 Научные проблемы экономики строительства

Закреплена за кафедрой **Экономики строительства и теории коммуникаций**
Учебный план zg08.04.01 ПЗСОИ 2025 БПИ.plx
08.04.01 Строительство
Профиль Проектирование зданий и сооружений и организация
инвестиционной деятельности в строительстве
Квалификация **Магистр**
Форма обучения **заочная**
Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**
Часов по учебному плану 72
в том числе:
аудиторные занятия 14
самостоятельная работа 54
контактная работа во время
промежуточной аттестации
часов на контроль 4
Виды контроля на курсах:
зачет 2

**Распределение часов дисциплины по
курсам**

Курс	2		Итого	
	УП	РП	УП	РП
Лекции	6	6	6	6
Практические	8	8	8	8
Итого ауд.	14	14	14	14
Контактная работа	14	14	14	14
Сам. работа	54	54	54	54
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

канд. экон. наук, доцент Корниевская Екатерина Владимировна

Рабочая программа дисциплины

Научные проблемы экономики строительства

разработана в соответствии с ГОС ВО:

Государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 482)

составлена на основании учебного плана:

zg08.04.01 ПЗСОИ 2025 БПИ.plx

Утверждена в составе ОПОП ВО:

08.04.01 Строительство, утвержденной учёным советом ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко» от 26.03.2025 протокол № 7.

Программа одобрена на заседании кафедры

Экономики строительства и теории коммуникаций

Зав. кафедрой Корниевская Екатерина Владимировна

Выпускающая кафедра

Строительных технологий и инженерно-экологических систем

Зав. кафедрой Дудник Анна Вячеславовна

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**1.1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

сформировать у магистра по направлению подготовки 08.04.01 экономического мышления и развития способности использовать знания, умения, навыки экономического анализа строительства в профессиональной деятельности.

1.2 ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

- рассмотреть основные экономические теории и концепции, модели и методы экономического анализа проблем в строительстве;
- изучить основные категории экономической теории в строительстве;
- выработать навыки анализа и оценки социальной и экономической информации;
- обеспечить овладение основным аппаратом экономической теории.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок.Часть	Б1.В
------------	------

Требования к предварительной подготовке обучающегося:

1	Методика и методология научного исследования
2	Современные строительные материалы
3	Методика преподавания в высшей школе
4	Методы исследований
5	Комплексное обеспечение качества и экологической безопасности строительных материалов, изделий и конструкций
6	История и философия науки
7	Интеллектуальная собственность. Патентование
8	Математическое моделирование
9	Учебная практика
10	Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:

1	Производственная практика (преддипломная)
2	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ**УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий**

УК-1.2: Выявляет составляющие проблемной ситуации и связей между ними

УК-1.3: Собирает и систематизирует информацию по проблеме

УК-1.4: Оценивает адекватность и достоверность информации о проблемной ситуации

УК-1.5: Выбирает методы критического анализа, адекватных проблемной ситуации

УК-1.6: Разрабатывает и обосновывает план действий по решению проблемной ситуации

ПК-6: Способность осуществлять организацию деятельности основных подразделений строительной организации

ПК-6.1: Определяет оптимальные организационно-технологические решения производственной деятельности строительной организации

ПК-6.2: Планирует и контролирует выполнения работ по повышению эффективности производственной деятельности строительной организации

ПК-6.3: Выполняет анализ и оценку тенденции развития организации и технологий строительного производства

ПК-6.4: Определяет виды, сложности, трудоемкости и ресурсоемкости производственных процессов в строительстве

ПК-6.5: Осуществляет производственную коммуникацию в строительной организации, организывает и проводит производственные совещания

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Часы	Семестр
	Раздел 1. Экономический анализ и его роль в управлении производством.		
1.1	История экономических учений /Лек/	2	2
1.2	Экономический анализ /Ср/	10	2

	Раздел 2. Анализ производственных результатов.		
2.1	Основные теории экономического развития /Лек/	2	2
2.2	Основные модели экономического развития /Пр/	2	2
2.3	Анализ производственных результатов /Ср/	10	2
	Раздел 3. Анализ и диагностика трудового потенциала.		
3.1	Анализ трудовых ресурсов /Лек/	2	2
3.2	Анализ и диагностика трудового потенциала /Ср/	8	2
	Раздел 4. Анализ затрат на производство и реализацию продукции.		
4.1	Анализ себестоимости /Пр/	2	2
4.2	Анализ затрат на производство и реализацию продукции /Ср/	6	2
	Раздел 5. Анализ финансового состояния производственных систем.		
5.1	Анализ финансового состояния /Пр/	2	2
5.2	Анализ финансового состояния производственных систем /Ср/	10	2
	Раздел 6. Основы управления производством. Управление персоналом. Управление инвестициями. Управление инновациями.		
6.1	Управление персоналом /Пр/	2	2
6.2	Основы управления производством. Управление персоналом. Управление инвестициями. Управление инновациями /Ср/	10	2
	Итого:	72	

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
5.1. Рекомендуемая литература	
1. Методика и методология научного исследования : учебно-методическое пособие / составитель Е. О. Кузьминых. — Воронеж : ВГУ, 2017. — 27 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/154842 (дата обращения: 29.12.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	
2. Голубева, А. И. Методология научного исследования : учебно-методическое пособие / А. И. Голубева. — Ярославль : Ярославский ГАУ, 2019. — 72 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/172585 (дата обращения: 29.12.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	
3. Методология и методы научного исследования : учебное пособие / Д. А. Салманова, М. К. Билалов, Х. А. Алижанова, Р. Д. Гаджиев. — Махачкала : ДППУ, 2021. — 164 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/329993 (дата обращения: 29.12.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	
5.2 Перечень информационных технологий	
5.2.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного	
Комплект ПО с академической лицензией, комплектом свободно-распространяемого ПО, условно-бесплатного ПО для проведения практических работ, самостоятельной работы.	
5.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	
Научная электронная библиотека eLibrary Информационно-правовое обеспечение «Гарант» Информационно-правовое обеспечение «КонсультантПлюс»	
5.3. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы	
6. МТО (оборудование и технические средства обучения)	
1	29 Учебная аудитория для проведения учебных занятий/контроля Комплект учебной мебели на 30 посадочных места, рабочее место преподавателя, доска меловая, экран, магнитная доска, web-камера.
2	309 Помещение для самостоятельной работы обучающихся Комплект учебной мебели на 38 посадочных мест, рабочее место преподавателя, доска меловая, обеспечен проводной доступ в сеть интернет, проектор, проекционный экран, web-камера.
7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1. Методические указания к лекциям Цель лекций — сформировать у студентов теоретическую базу, раскрыть ключевые категории, модели и закономерности экономических процессов, показать их практическое применение в современных условиях. Основные задачи лекций: объяснение фундаментальных понятий и терминов; раскрытие содержания экономических законов и закономерностей; представление классических и современных теорий; формирование системного взгляда на экономические процессы; подготовка студентов к практическим занятиям и самостоятельной работе. Структура каждой лекции: введение (актуальность темы, цели и задачи); основная часть (теоретический материал,	

модели, примеры, схемы); заключение (выводы, акценты, вопросы для размышления).

Требования к изучению: вести конспект с выделением ключевых терминов; фиксировать примеры, выполнять вопросы для самоконтроля в конце темы; перед практическими занятиями перечитывать краткий конспект.

Рекомендуемые формы работы на лекции: активное слушание и участие в обсуждении; запись определений ; составление схем и таблиц по ходу объяснения.

2. Методические указания к практическим занятиям

Цель практических занятий — закрепление теоретических знаний и формирование профессиональных навыков: анализа ситуаций, работы с экономической информацией.

Основные задачи: решение ситуационных задач; применение теоретических моделей на практике; формирование навыков групповой работы и аргументации.

Подготовка к занятию: изучить лекционный материал по теме; выполнить предварительные задания (если предусмотрено); подготовить вопросы по непонятным моментам.

Формы работы на занятии: работа в парах или малых группах; обсуждение кейсов; презентация решений и их защита; анализ типичных ошибок.

Требования к оформлению практических работ: чёткая структура (условие → решение → вывод); обоснование каждого шага.

3. Методические указания к самостоятельной работе студентов

Цель самостоятельной работы — развитие навыков самостоятельного анализа, поиска информации, применения теории на практике, подготовка к занятиям и аттестации.

Виды самостоятельной работы:

- изучение теоретического материала по учебнику;
- подготовка эссе, рефератов, презентаций;
- выполнение тестовых заданий;
- подготовка к промежуточной аттестации.

Общие требования: работа выполняется в установленный срок; оформление — аккуратное, с соблюдением структуры задания; обязательные выводы по результатам выполнения; ссылки на источники при использовании литературы.

Рекомендации по организации самостоятельной работы: распределить время на неделю по темам; начинать с повторения лекций; выполнять задания последовательно — от простого к сложному; сверять решения с примерами из методички/учебника; контролировать прогресс с помощью тестов.

Критерии оценки самостоятельных работ: полнота выполнения задания; глубина анализа; грамотность оформления; умение формулировать выводы.

4. Вопросы для самоконтроля (универсальные)

Какие ключевые термины и модели используются в теме?

В чем заключается практическое применение теории?

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА)**для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации****8.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (модуля)**

1. Общая характеристика экономической мысли Древнего Мира
2. Экономическая мысль Средневековья.
3. Меркантилизм как первая концепция рыночных отношений.
4. Физиократизм.
5. Классическая школа политэкономии.
6. Маржинализм
7. Кейнсианство и некейнсианство.
8. Институционализм и неинституционализм
9. Марксизм
10. Современные школы экономической мысли
11. Производительные силы и экономические отношения. Типы экономических систем.
12. Собственность как экономическое отношение. Эволюция ее форм. Право собственности. Изменение отношений собственности.
13. Рыночная экономика, условия ее возникновения. Свойства товара, двойственный характер труда товаропроизводителей.
14. Закономерности возникновения денег. Функции денег. Денежные агрегаты М1, М2, М3. Количество денег, необходимое для обращения товаров. Формула Фишера.
15. Рынок, его виды, функции структура, достоинства и недостатки. «Фиаско» рынка и государства.
16. Фирма как рыночный агент. Формы предпринимательской деятельности без образования и с образованием юридического лица. Акционерные общества.
17. Виды ценных бумаг, цели их эмиссии и механизм размещения. Акции и облигации. Государственное регулирование рынка ценных бумаг.
18. Общая характеристика типов рынков. Общая, средняя и предельная выручка фирмы. Принцип максимизации прибыли ($MR=MC$).
19. Совершенная конкуренция. Максимизация прибыли в краткосрочном и долгосрочном периодах. Равновесие конкурентной отрасли. Предложение совершенно конкурентной фирмы и отрасли. Эффективность конкурентных рынков.
20. Монополия, ее сущность и условия существования. Виды монополистических объединений. Монопсония. Социально-экономические последствия монополизации. Равновесие монопольной фирмы. Антимонопольное законодательство России.
21. Рыночные структуры несовершенной конкуренции: монополистическая конкуренция и олигополия.
22. Рынки факторов производства. Спрос и предложение на рынке ресурсов.
23. Макроэкономическая нестабильность. Экономические циклы, их фазы. Виды циклов.
24. Инфляция и ее виды. Индексы цен. Безработица и ее виды. Закон Оукена.
25. Экономический рост и его типы. Показатели роста и его измерение. Структурная политика государства.
26. Международные экономические отношения. Мировое хозяйство. Внешняя торговля и торговая политика. Торговый и платежный баланс. Валютный курс.

8.2. Темы курсовых работ, проектов, РГР

Не предусмотрены учебным планом

8.3. Фонд оценочных средств (итоговый тест по дисциплине)

1. Что является предметом научных экономических концепций?
 - A. Законы природы
 - B. Экономические теории и закономерности развития экономики
 - C. История технических открытий
 - D. Биологические процессы
2. Какая экономическая школа считается родоначальницей классической политэкономии?
 - A. Меркантилизм
 - B. Физиократы
 - C. Неоклассика
 - D. Кейнсианство
3. Кто является автором концепции «невидимой руки рынка»?
 - A. Карл Маркс
 - B. Джон Мейнард Кейнс
 - C. Адам Смит
 - D. Д. Рикардо
4. В центре внимания марксистской экономической концепции находится:
 - A. Роль государства в экономике
 - B. Капитал и противоречия классов
 - C. Поведенческие мотивы потребителей

- D. Равновесие на рынке
5. Какой подход лежит в основе неоклассической экономики?
- A. Социальная справедливость
B. Внешнее управление ресурсами
C. Рациональное поведение и рыночное равновесие
D. Примат государства в распределении ресурсов
6. Какой фактор является главным в кейнсианской теории?
- A. Денежная масса
B. Рыночная конкуренция
C. Эффективный совокупный спрос
D. Технологические изменения
7. Монетаризм акцентирует внимание на:
- A. Экономическом планировании
B. Роли профсоюзов
C. Контроле денежной массы
D. Государственных инвестициях
8. Кто считается основателем монетаризма?
- A. Дж. Кейнс
B. Ф. Хайек
C. М. Фридман
D. Т. Веблен
9. Что является ключевым элементом институциональной экономической теории?
- A. Денежное обращение
B. Равновесная цена
C. Правила, нормы и институты
D. Государственный бюджет
10. Какой экономист ввёл понятие «предпринимательской функции» и инноваций как драйвера роста?
- A. Йозеф Шумпетер
B. Джон Кейнс
C. Карл Маркс
D. Пол Самуэльсон
11. Какой научный подход рассматривает экономику как самоорганизующуюся систему?
- A. Марксизм
B. Кейнсианство
C. Синергетический подход
D. Меркантилизм
12. Главная идея меркантилизма:
- A. Увеличение роли конкурентного рынка
B. Первичность промышленного производства
C. Увеличение богатства через внешнюю торговлю
D. Минимизация государственного вмешательства
13. Кто считается основателем физиократии?
- A. А. Маршалл
B. Ф. Кенэ
C. М. Фридман
D. В. Парето
14. Какой элемент центральный в теории предельной полезности?
- A. Социальные нормы
B. Максимизация прибыли фирмы
C. Субъективная оценка полезности благ
D. Роль государства
15. В чем суть концепции рационального ожидания?
- A. Экономические агенты ошибаются систематически
B. Экономические агенты используют только прошлый опыт
C. Экономические агенты прогнозируют будущее рационально
D. Экономическая политика не влияет на поведение агентов
16. В центре внимания поведенческой экономики — это:
- A. Абсолютная рациональность потребителей
B. Психологические факторы и иррациональность поведения
C. Полное знание рынков
D. Математическая оптимизация
17. Какая концепция рассматривает государство как ключевой субъект макроэкономической стабилизации?
- A. Неоклассика
B. Кейнсианство

С. Австрийская школа

D. Маржинализм

18. Австрийская экономическая школа делает акцент на:

A. Регулировании денежной массы

B. Роль государства

С. Индивидуализме и субъективной оценке ценности

D. Макроэкономическом планировании

19. Основная идея концепции постиндустриального общества:

A. Преобладание аграрного сектора

B. Доминирование сферы услуг и знаний

С. Равномерное распределение ресурсов

D. Усиление промышленного производства

20. Что является ключевым элементом концепции устойчивого развития?

A. Максимизация прибыли

B. Баланс экономического, социального и экологического факторов

С. Государственное управление

D. Ускоренная индустриализация

8.4. Описание экзаменационного билета

8.5. Критерии оценки результатов обучения по дисциплине (модулю), практике, НИР

Отметка «ЗАЧТЕНО» - ставится в том случае, когда студент обнаруживает систематическое и глубокое знание программного материала по дисциплине, умеет свободно ориентироваться в вопросе. Ответ полный. Выдвинутые положения аргументированы и иллюстрированы примерами. Материал изложен в определенной логической последовательности, осознанно, литературным языком, с использованием современных научных терминов. Студент уверенно отвечает на дополнительные вопросы.

Отметка «НЕ ЗАЧТЕНО» - выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях учебного материала по дисциплине. При ответе обнаружено непонимание студентом основного содержания теоретического материала или допущен ряд существенных ошибок, которые студент не может исправить при наводящих вопросах экзаменатора, затрудняется в ответах на вопросы. Студент подменил научное обоснование проблем рассуждением бытового плана. Ответ носит поверхностный характер; наблюдаются неточности и ошибки в использовании научной терминологии.

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ДОПОЛНЕНИЯ И/ИЛИ ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ДВ.02.01 Научные проблемы экономики строительства
(2025 год начала подготовки)

Направление подготовки: Строительство

Профиль подготовки: Проектирование зданий и сооружений и организация инвестиционной
деятельности в строительстве

Форма обучения: заочная

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

1. _____

_____;

2. _____

_____;

3. _____

_____;

Дополнения (изменения) обсуждены на заседании кафедры экономики строительства и
теории коммуникаций

Протокол № ____ от _____ 20__ г.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой экономики
строительства и теории коммуникаций

личная подпись

Корниевская Екатерина
Владимировна

« _____ » _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой строительных
технологий и инженерно-экологических
систем

личная подпись

Дудник Анна Вячеславовна

« _____ » _____ 20__ г.

Приложение 5, 7

к ОПОП ВО 08.04.01 Строительство
Проектирование зданий и сооружений и
организация инвестиционной деятельности в
строительстве

**Рабочая программа дисциплины
Б1.В.ДВ.02.02 Психология в высшей школе**

Закреплена за кафедрой **Экономики строительства и теории коммуникаций**
Учебный план zg08.04.01 ПЗСОИ 2025 БПИ.plx
08.04.01 Строительство
Профиль Проектирование зданий и сооружений и организация
инвестиционной деятельности в строительстве
Квалификация **Магистр**
Форма обучения **заочная**
Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**
Часов по учебному плану 72
в том числе:
аудиторные занятия 14
самостоятельная работа 54
контактная работа во время
промежуточной аттестации
часов на контроль 4
Виды контроля на курсах:
зачет 2

**Распределение часов дисциплины по
курсам**

Курс	2		Итого	
	УП	РП	УП	РП
Лекции	6	6	6	6
Практические	8	8	8	8
Итого ауд.	14	14	14	14
Контактная работа	14	14	14	14
Сам. работа	54	54	54	54
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

канд. психол. наук, доцент Цынцарь Анна Леонидовна

Рабочая программа дисциплины

Психология в высшей школе

разработана в соответствии с ГОС ВО:

Государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 482)

составлена на основании учебного плана:

zg08.04.01 ПЗСОИ 2025 БПИ.plx

Утверждена в составе ОПОП ВО:

08.04.01 Строительство, утвержденной учёным советом ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко» от 26.03.2025 протокол № 7.

Программа одобрена на заседании кафедры

Экономики строительства и теории коммуникаций

Зав. кафедрой Корниевская Екатерина Владимировна

Выпускающая кафедра

Строительных технологий и инженерно-экологических систем

Зав. кафедрой Дудник Анна Вячеславовна

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**1.1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

формирование целостного и системного понимания психологических задач и методов преподавания на современном этапе развития общества с учетом возрастных, гендерных и иных особенностей; умение осознавать ситуацию взаимодействия с аудиторией как социально-психологическую систему, определять место и политику активности вуза в системе.

1.2 ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Ознакомить магистрантов с категориально-понятийным аппаратом современной психологии высшей школы.
2. Сформировать у магистрантов представления о личности обучаемых и преподавателя высшей школы.
3. Изучить основные механизмы и процессы социопсихического развития личности студента.
4. Сформировать у магистрантов представления о психологии общения в целом и о педагогическом общении как разновидности профессионального.
5. Способствовать формированию у магистрантов навыков профессионального общения.
6. Ознакомить магистрантов с вариантами психолого-педагогической диагностики субъектов образовательного процесса в высшей школе.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок.Часть	Б1.В
------------	------

Требования к предварительной подготовке обучающегося:

1	Методика и методология научного исследования
2	Методика преподавания в высшей школе
3	Методы исследований
4	Комплексное обеспечение качества и экологической безопасности строительных материалов, изделий и конструкций
5	История и философия науки
6	Интеллектуальная собственность. Патентование
7	Математическое моделирование
8	Учебная практика
9	Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:

1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
---	--

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ**УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий**

УК-1.1: Описывает суть проблемной ситуации

УК-1.2: Выявляет составляющие проблемной ситуации и связей между ними

УК-1.3: Собирает и систематизирует информацию по проблеме

УК-1.4: Оценивает адекватность и достоверность информации о проблемной ситуации

УК-1.5: Выбирает методы критического анализа, адекватных проблемной ситуации

УК-1.6: Разрабатывает и обосновывает план действий по решению проблемной ситуации

УК-1.7: Выбирает способ обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации

УК-3: Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

УК-3.1: Разрабатывает цели команды в соответствии с целями проекта

УК-3.2: Формирует состав команды, определяет функциональные и ролевые критерии отбора участников

УК-3.3: Разрабатывает и производит корректировку плана работы команды

УК-3.4: Выбирает правила командной работы как основы межличностного взаимодействия

УК-3.5: Выбирает способы мотивации членов команды с учетом организационных возможностей и личностных особенностей членов команды

УК-3.6: Выбирает стиль управления работой команды в соответствии с ситуацией

УК-3.7: Презентует результаты собственной и командной деятельности

УК-3.8: Оценивает эффективность работы команды

УК-3.9: Выбирает стратегии формирования команды и контролирует её реализацию

УК-3.10: Контролирует реализацию стратегического плана команды
ПК-5: Преподавание по дополнительным общеобразовательным программам
ПК-5.1: Организует деятельность обучающихся, направленной на освоение дополнительной общеобразовательной программы
ПК-5.2: Организует досуговую деятельность обучающихся в процессе реализации дополнительной общеобразовательной программы
ПК-5.3: Оценивает освоения дополнительной общеобразовательной программы и педагогический контроль
ПК-5.4: Разрабатывает программно-методическое обеспечение реализации дополнительной общеобразовательной программы

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Часы	Семестр
Раздел 1. Введение в психологию высшей школы			
1.1	Предмет психологии высшей школы. Психология высшей школы (высшего образования) как раздел педагогической психологии /Лек/	2	2
1.2	Психология педагогической деятельности в высшей школе /Лек/	2	2
1.3	Психология профессионального образования Психология деятельности и проблемы обучения и воспитания в высшей школе /Пр/	2	2
1.4	Психолого-педагогическое исследование личности студентов, их деятельности и общения /Пр/	2	2
1.5	Теоретико-методологические основы психологии высшей школы. Приведите не менее трех определений понятия «Психология высшей школы», «Педагогическая психология» Анализ предложенных определений «Психология педагогической деятельности Особенности педагогического процесса в условиях высшей школы. /Ср/	10	2
1.6	Приведите не менее трех определений понятия «Психология высшей школы», «Педагогическая психология» Анализ предложенных определений /Ср/	10	2
1.7	«Психология педагогической деятельности Особенности педагогического процесса в условиях высшей школы. /Ср/	10	2
Раздел 2. Методологические и теоретические проблемы психологии высшей школы.			
2.1	Проблема взаимосвязи обучения и развития. Мотивация педагогической деятельности преподавателя ВУЗа /Лек/	2	2
2.2	Развитие личности в системе профессионального образования /Пр/	2	2
2.3	Педагогическое общение. Педагогическая коммуникация Составление психологической характеристики на группу и студента /Пр/	2	2
2.4	Личность преподавателя и его профессиональная деятельность.. /Ср/	10	2
2.5	Подготовка тематических карточек с ситуационными задачами для отработки навыка составления психологической характеристики. /Ср/	14	2
Итого:		72	

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Рекомендуемая литература

- Савин, Ю. В. Психология и педагогика высшей школы : методические указания / Ю. В. Савин. — 2-е изд. — пос. Караваево : КГСХА, 2017. — 55 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/133647> (дата обращения: 14.01.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
- Сурженко, Л. В. Педагогика и психология высшей школы : учебное пособие / Л. В. Сурженко. — Краснодар : КубГАУ, 2019. — 90 с. — ISBN 978-5-907247-73-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/421958> (дата обращения: 14.01.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
- Лысаков, Н. Д. Психология и педагогика высшей школы : учебное пособие / Н. Д. Лысаков, Е. Н. Лысакова. — Москва : МАИ, 2022. — 83 с. — ISBN 978-5-4316-0892-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/256319> (дата обращения: 14. 01.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5.2 Перечень информационных технологий

5.2.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного

Комплект ПО с академической лицензией, комплектом свободно-распространяемого ПО, условно-бесплатного ПО для

проведения практических работ, самостоятельной работы.

5.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»

Научная электронная библиотека eLibrary

Информационно-правовое обеспечение «Гарант»

Информационно-правовое обеспечение «КонсультантПлюс»

5.3. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы

6. МТО (оборудование и технические средства обучения)

1	309 Помещение для самостоятельной работы обучающихся Комплект учебной мебели на 38 посадочных мест, рабочее место преподавателя, доска меловая, обеспечен проводной доступ в сеть интернет, проектор, проекционный экран, web-камера.
---	---

2	309 Учебная аудитория для проведения учебных занятий/контроля Комплект учебной мебели на 38 посадочных мест, рабочее место преподавателя, доска меловая, обеспечен проводной доступ в сеть интернет, проектор, проекционный экран, web-камера.
---	--

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические рекомендации по обучению:

Ознакомиться с основными концепциями психологии управления.

Освоить методы личной и командной эффективности через тайм-менеджмент.

Развить навыки психологического самоконтроля, лидерства и мотивации.

Научиться планировать и рационально использовать время.

Изучайте теоретический материал последовательно, начиная с основ психологии и концепций управления.

Прорабатывайте практические задания, такие как составление личных планов, временных графиков, анализ ситуаций.

Используйте кейс-методы для развития аналитических навыков и применения знаний.

Регулярно ведите дневник времени и активности для саморефлексии и контроля прогресса.

Обсуждайте материалы с одногруппниками, участвуйте в групповых проектах и тренингах.

Обращайте внимание на развитие личных качеств: мотивации, самодисциплины, ответственности.

Контроль и оценка:

- Выполнение домашних заданий и практических работ.
- Участие в обсуждениях и групповых проектах.
- Тестирование по ключевым темам дисциплины.
- Итоговый проект (например, разработка личного тайм менеджмента или управленческого плана, презентаций по теме дисциплины).

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА)

для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

8.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (модуля)

1. Психология высшей школы, предмет и задачи.
2. Свойство личности студентов как предпосылки эффективности его деятельности.
3. Познавательные психические процессы в деятельности студентов.
4. Эмоционально-волевые процессы и психические состояния в деятельности студентов.
5. Психологические особенности основных видов деятельности студентов.
6. Психологические особенности студенческих коллективов
7. Социально-психологические явления в студенческом коллективе.
8. Развитие и формирование студенческого коллектива.
9. Содержание и структура деятельности преподавателя вуза.
10. Психологические уровни эффективности деятельности преподавателя вуза.
11. Психологические особенности деятельности преподавателя вуза.
12. Педагогические общения и его особенности в вузе.
13. Взаимоотношения преподавателей со студентами. Функции их взаимодействия.
14. Способы коммуникативных взаимодействий преподавателя и типы его взаимоотношений со студентами.
15. Психологические особенности студенческих групп и коллективов.
16. Социально-психологические явления в студенческой группе.
17. Психология деятельности коллектива кафедры.
18. Психологические условия успешного руководства учебно-воспитательным процессом в вузе.
19. Сущность делового общения и его виды.
20. Основные формы делового общения.
21. Коммуникативная сторона делового общения.
22. Проблема межличностного восприятия в деловом общении.
23. Общение как взаимодействие.
24. Причины конфликтов в организации.
25. Стратегии и стили конфликтного взаимодействия.
26. Управление конфликтами в организации.
27. Роль преподавателя в профилактике конфликтов.

8.2. Темы курсовых работ, проектов, РГР

учебным планом не предусмотрены

8.3. Фонд оценочных средств (итоговый тест по дисциплине)

1. Основная задача педагогической психологии в вузе — изучение:

Тип вопроса: Одиночный выбор

- 1) Особенности психики животных
- 2) Закономерностей обучения и развития студентов
- 3) Влияния СМИ на сознание
- 4) Социальной динамики групп вне учебы

2. К ведущему виду деятельности студентов относится:

Тип вопроса: Одиночный выбор

- 1) Игровая
- 2) Учебно-профессиональная
- 3) Трудовая
- 4) Коммуникативная

3. Автор теории зоны ближайшего развития:

Тип вопроса: Одиночный выбор

- 1) Ж. Пиаже
- 2) А. Маслоу
- 3) Л. С. Выготский
- 4) Дж. Уотсон

4. К когнитивным процессам относится:

Тип вопроса: Одиночный выбор

- 1) Эмоции
- 2) Внимание
- 3) Мотивация
- 4) Воля

5. Локус контроля — это:

Тип вопроса: Одиночный выбор

- 1) Уровень знаний
- 2) Восприятие человеком источника контроля над событиями
- 3) Стиль общения
- 4) Тип темперамента

6. К основным видам мотивации обучения относятся:

Тип вопроса: Одиночный выбор

- 1) Биологическая и социальная
- 2) Внешняя и внутренняя
- 3) Осознанная и неосознанная
- 4) Позитивная и негативная

7. Педагогический такт — это:

Тип вопроса: Одиночный выбор

- 1) Музыка на уроке
- 2) Способность педагога учитывать чувства и особенности учащихся
- 3) Умение быстро говорить
- 4) Строгость

8. Эмоциональное выгорание педагогов чаще всего связано с:

Тип вопроса: Одиночный выбор

- 1) Возрастными кризисами
- 2) Конфликтами в семье
- 3) Учебными перегрузками и стрессом
- 4) Недостатком сна

9. Профессиональное самоопределение формируется в основном:

Тип вопроса: Одиночный выбор

- 1) В детстве
- 2) В юношеском и студенческом возрасте
- 3) В зрелом возрасте
- 4) После 40 лет

10. К методам психологической диагностики в высшей школе относится:

Тип вопроса: Одиночный выбор

- 1) Описание
- 2) Анкетирование
- 3) Опрос
- 4) Биометрический

11. Стиль педагогического общения, наиболее эффективный для студентов:

Тип вопроса: Одиночный выбор

- 1) Авторитарный
- 2) Попустительский
- 3) Демократический
- 4) Директивно-жесткий

12. К характеристикам внимания НЕ относится:

Тип вопроса: Одиночный выбор

- 1) Концентрация
- 2) Объем легких
- 3) Распределение
- 4) Устойчивость

13. Темперамент отражает:

Тип вопроса: Одиночный выбор

- 1) Уровень интеллекта
- 2) Характер человека
- 3) Динамические особенности психики
- 4) Моральные качества

14. Понятие «педагогическая коммуникация» означает:

Тип вопроса: Одиночный выбор

- 1) Общение между студентами
- 2) Взаимодействие преподавателя и студентов в учебном процессе
- 3) Общение в соцсетях
- 4) Разговоры вне занятий

15.Рефлексия студента — это:

Тип вопроса: Одиночный выбор

- 1) Запоминание материала
- 2) Осознание и оценка собственных действий и мыслей
- 3) Моторная реакция
- 4) Критика преподавателя

16.Учебная мотивация повышается при:

Тип вопроса: Одиночный выбор

- 1) Чрезмерных наказаниях
- 2) Отсутствии контроля
- 3) Значимости и интересе к предмету
- 4) Минимальных требованиях

17.К уровням усвоения знаний относится:

Тип вопроса: Одиночный выбор

- 1) Интуитивный
- 2) Воспроизведение
- 3) Эмоциональный
- 4) Биологический

18.Индивидуальный стиль деятельности — это:

Тип вопроса: Одиночный выбор

- 1) Случайные особенности поведения
- 2) Устойчивые способы выполнения деятельности человеком
- 3) Набор привычек
- 4) Личные предпочтения

19.Что является центральным понятием педагогической психологии?

Тип вопроса: Одиночный выбор

- 1) Адаптация к среде
- 2) Обучение и воспитание
- 3) Психопатология
- 4) Клинический эксперимент

20.Основная функция преподавателя в вузе:

Тип вопроса: Одиночный выбор

- 1) Только передача знаний
- 2) Организация дисциплины
- 3) Управление образовательной и развивающей деятельностью студента
- 4) Контроль посещаемости

8.4. Описание экзаменационного билета

8.5. Критерии оценки результатов обучения по дисциплине (модулю), практике, НИР

Отметка «Зачтено» ставится в том случае, когда студент обнаруживает систематическое и глубокое знание программного материала по дисциплине, умеет свободно ориентироваться в вопросе. Ответ полный. Выдвинутые положения аргументированы и иллюстрированы примерами. Материал изложен в определенной логической последовательности, осознанно, литературным языком, с использованием современных научных терминов. Студент уверенно отвечает на дополнительные вопросы.

Отметка «Не зачтено» выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях учебного материала по дисциплине. При ответе обнаружено непонимание студентом основного содержания теоретического материала или допущен ряд существенных ошибок, которые студент не может исправить при наводящих вопросах экзаменатора, затрудняется в ответах на вопросы. Студент подменил научное обоснование проблем рассуждением бытового плана. Ответ носит поверхностный характер; наблюдаются неточности и ошибки в использовании научной терминологии.

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ДОПОЛНЕНИЯ И/ИЛИ ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ДВ.02.02 Психология в высшей школе
(2025 год начала подготовки)

Направление подготовки: Строительство

Профиль подготовки: Проектирование зданий и сооружений и организация инвестиционной
деятельности в строительстве

Форма обучения: заочная

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

1. _____

_____;

2. _____

_____;

3. _____

_____;

Дополнения (изменения) обсуждены на заседании кафедры экономики строительства и
теории коммуникаций

Протокол № ____ от _____ 20__ г.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой экономики
строительства и теории коммуникаций

личная подпись

Корниевская Екатерина
Владимировна

« _____ » _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой строительных
технологий и инженерно-экологических
систем

личная подпись

Дудник Анна Вячеславовна

« _____ » _____ 20__ г.

Приложение 5, 7

к ОПОП ВО 08.04.01 Строительство
Проектирование зданий и сооружений и
организация инвестиционной деятельности в
строительстве

**Рабочая программа дисциплины
Б1.В.ДВ.03.01 Повышение долговечности строительных
конструкций зданий и сооружений**

Закреплена за кафедрой	Строительных технологий и инженерно-экологических систем
Учебный план	zg08.04.01 ПЗСОИ 2025 БПИ.plx 08.04.01 Строительство
Профиль	Проектирование зданий и сооружений и организация инвестиционной деятельности в строительстве
Квалификация	Магистр
Форма обучения	заочная
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Часов по учебному плану	108
в том числе:	
аудиторные занятия	20
самостоятельная работа	79
контактная работа во время промежуточной аттестации	
часов на контроль	9
Виды контроля на курсах:	
экзамен	2
расчетно-графическая работа	2

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	2		Итого	
	УП	РП	УП	РП
Лекции	10	10	10	10
Практические	10	10	10	10
Итого ауд.	20	20	20	20
Контактная работа	20	20	20	20
Сам. работа	79	79	79	79
Часы на контроль	9	9	9	9

Итого	108	108	108	108
-------	-----	-----	-----	-----

Программу составил(и):

канд. техн. наук, доцент Швачко Сергей Николаевич

Рабочая программа дисциплины

Повышение долговечности строительных конструкций зданий и сооружений

разработана в соответствии с ГОС ВО:

Государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 482)

составлена на основании учебного плана:

zg08.04.01 ПЗСОИ 2025 БПИ.plx

Утверждена в составе ОПОП ВО:

08.04.01 Строительство, утвержденной учёным советом ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко» от 26.03.2025 протокол № 7.

Программа одобрена на заседании кафедры

Строительных технологий и инженерно-экологических систем

Зав. кафедрой Дудник Анна Вячеславовна

Выпускающая кафедра

Строительных технологий и инженерно-экологических систем

Зав. кафедрой Дудник Анна Вячеславовна

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**1.1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

подготовка высококвалифицированного специалиста с широким диапазоном знаний в области современных научных исследований в строительстве. А также углубленная профессиональная подготовка слушателей магистратуры по вопросам проведения анализа состояния конструкций зданий и сооружений, а также детальное знакомство с существующими методиками повышения эксплуатационных свойств конструкций

1.2 ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

теоретическая и практическая подготовка студентов по вопросам:

- современных методов анализа долговечности конструкций и элементов зданий и сооружений;
- способность использовать на практике навыки и умение в повышении долговечности отдельных элементов и конструкций зданий и сооружений;
- способность проводить расчет остаточного срока службы эксплуатации зданий и сооружений, как в целом так и отдельных его частей;
- способов работы с научно-технической информацией;
- владением расчетом надежности и долговечности конструкций с использованием вероятностных методов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок.Часть	Б1.В
------------	------

Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:

1	Производственная практика (проектная)
2	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ**ПК-2: Способность руководить проектным подразделением по подготовке раздела проектной документации**

ПК-2.1: Разрабатывает и представляет предпроектные решения

ПК-2.2: Контролирует обеспечение квалифицированными кадрами проектного подразделения по подготовке раздела проектной документации на конструкции для зданий и сооружений

ПК-2.3: Контролирует разработку проектной документации объектов строительства

ПК-2.4: Подготавливает техническое задание и контролирует разработку рабочей документации объектов строительства

ПК-2.5: Оценивает соответствие проектной документации объектов строительства нормативно-техническим документам

ПК-2.6: Оценивает основные технико-экономических показатели проектов объектов промышленного и гражданского строительства

ПК-2.7: Применяет средства автоматизированного проектирования

ПК-7: Способность проводить экспертизы проектной документации объектов капитального строительства и оформлять заключения и отчеты по итогам

ПК-7.1: Разрабатывает и проводит экспертизы проектной документации объекта капитального строительства

ПК-7.2: Оформляет заключения и отчеты по итогам экспертизы разделов проектной документации объектов капитального строительства и реконструкции

ПК-7.3: Выбирает и анализирует нормативные документы, регламентирующие предмет экспертизы и оценку качества

ПК-7.4: Выявляет значимые особенности реализации технологических процессов и выполняет отдельные операции в рамках работ по оценке качества и экспертизе для градостроительной деятельности проектный вместо экспертно-аналитического

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Часы	Семестр
	Раздел 1. Основы долговечности и износа строительных конструкций, зданий и сооружений.		
1.1	Долговечность, факторы и процессы, вызывающие изменения эксплуатационных свойств элементов зданий и сооружений и их износ, их характеристики и прогнозирование. /Лек/	2	2
1.2	Прогнозирование надежности и долговечности строительных конструкций, зданий и сооружений Определение физического износа конструктивных элементов и здания в целом. /Пр/	2	2
1.3	Современное состояние проблемы долговечности строительных конструкций зданий и сооружений. документы. Написание реферата /Ср/	14	2

Раздел 2. Повышение эксплуатационных качеств зданий и сооружений			
2.1	Воздействие среды и технических мероприятий на эксплуатационные свойства зданий и сооружений /Лек/	2	2
2.2	Механизм разрушения материалов, конструкций и сооружений, методы их защиты. Законы описывающие процессы деградации. Теоретические основы повышения эксплуатационных качеств зданий и сооружений. /Лек/	2	2
2.3	Оценка эксплуатационных нормативных параметров конструкций зданий и сооружений различного назначения. Анализ причин возникновения дефектов и повреждений, их влияние на строительные конструкции, здания и сооружения /Пр/	2	2
2.4	Современные способы повышения эксплуатационных характеристик конструкций и элементов зданий и сооружений /Пр/	2	2
2.5	Основные способы оценки технического состояния конструкций /Ср/	13	2
2.6	Определение дефектов и повреждений в конструкциях и элементах зданий и сооружений /Ср/	13	2
2.7	Выбор оптимального решения по повышению эксплуатационных качеств конструкций /Ср/	13	2
Раздел 3. Оценка и прогнозирование долговечности строительных конструкций, зданий и сооружений.			
3.1	Оценка остаточных ресурсов конструкций, зданий и сооружений с учетом реальных условий эксплуатации. /Лек/	2	2
3.2	Расчет долговечности методом деградационных функций. /Лек/	2	2
3.3	Методы расчёта долговечности строительных конструкций и сооружений в целом. /Пр/	2	2
3.4	Анализ остаточных эксплуатационных свойств конструкций и элементов зданий и сооружений /Пр/	2	2
3.5	Прогнозирование долговечности конструкций зданий и сооружений. /Ср/	13	2
3.6	Написание РПР/Ср/	13	2
Итого:		108	

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Рекомендуемая литература

Техническая эксплуатация зданий и сооружений: учеб. пособие / С.И. Рощина, М.В. Лукин, М.С. Лисятников, Н.С. Тимахова; под. ред. С.И. Рощиной. - М.: КНОРУС, 2016. - 232 с.

Защита зданий, сооружений, конструкций и оборудования от коррозии. Биологическая защита. Материалы, технологии, инструменты и оборудование: учебное пособие / Л.П. Зарубина. - 2-е изд. - Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2021. - 224 с.

Оценка технического состояния, восстановление и усиление оснований и строительных конструкций эксплуатируемых зданий и сооружений. В 2-х частях. Ч1. Оценка технического состояния оснований и строительных конструкций эксплуатируемых зданий и сооружений. / Бедова А.И., Знаменский В.В., Габитов А.И.; под ред. А.И. Бедова. - М.: Изд-во АСВ, 2014. - 704 с.

ЗАЩИТА ЗДАНИЙ, СООРУЖЕНИЙ И КОНСТРУКЦИЙ ОТ ОГНЯ И ШУМА. Материалы, технологии, инструменты и оборудование. - М.: «Инфра-Инженерия», 2016 - 336 с.

5.2 Перечень информационных технологий

5.2.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного

Комплект ПО с академической лицензией, комплект свободно-распространяемого ПО, условно-бесплатного ПО для проведения практических, и самостоятельных работ

5.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Научная электронная библиотека eLibrary

5.3. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы

6. МТО (оборудование и технические средства обучения)

1	516 Учебная аудитория для проведения учебных занятий/контроля Комплект учебной мебели на 30 посадочных мест, рабочее место преподавателя, доска меловая, обеспечен проводной доступ в сеть интернет, проектор, проекционный экран, web-камера.
2	516 Помещение для самостоятельной работы обучающихся Комплект учебной мебели на 30 посадочных мест, рабочее место преподавателя, доска меловая, обеспечен проводной доступ в сеть интернет, проектор, проекционный экран, web-камера.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Студент должен осваивать каждый раздел дисциплины в совокупности: после выполнения практических работ по разделу, изучить литературу и источники из интернета по тематике для самостоятельного изучения.
2. Студент должен регулярно посещать занятия, полноценно вести запись в конспекте с учётом ключевых аспектов на которые указывает преподаватель.
3. Студент должен в обязательном порядке присутствовать на практических занятиях, выполнять требования согласно методическим указаниям, своевременно предоставлять работы преподавателю в законченном формате.
4. Студент должен в обязательном порядке выполнить расчетно-графическую работу. РГР должна быть оформлена в соответствии с требованиями действующих норм по оформлению технической документации. РГР состоит из пояснительной записки и графической части.

Пояснительная записка включает в себя: введение, описание исследуемого объекта, оценка технического состояния конструкций объекта, расчет долговечности конструкций объекта, способы повышения эксплуатации конструкций, литература

Графическая часть делается на формате А3, 1 лист и включает в себя:

5. Студент должен подготовиться к экзамену по вопросам компьютерного тестирования по дисциплине в форме демоверсии. Вопросы скомпонованы по дидактическим разделам. Для подготовки рекомендуется использовать и основную, и дополнительную литературу, а также источники из интернета.

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА)**для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации****8.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (модуля)**

Вопросы для подготовки к экзамену:

1. Какие существуют современные методы нормирования расчетов конструкции?
2. Какие существуют вероятностные модели классических и технологических нагрузок?
3. Методы проектирования конструкций с заданным уровнем надежности?
4. Надежность стержневых систем?
5. В чем заключается вероятностный метод предельного равновесия?
6. Как развивались вероятностные методы проектирования сооружений?
7. Методы вычисления вероятности отказа?
8. В чем заключается вероятностный характер поведения строительных конструкций в эксплуатации?
9. В чем заключается роль фактора времени в оценке поведения конструкции?
10. Основы теории прогнозирования сроков службы железобетонных конструкций?
11. В чем особенности вероятностных расчетов сроков службы несущих конструкций?
12. Какое основное уравнение для расчета срока службы конструкций при случайных воздействиях?
13. Оценка надежности и сроков службы железобетонных конструкции и выносливости бетона при случайных воздействиях?
14. Как определяются сроки службы железобетонных конструкций по выносливости арматуры?
15. Как определяются сроки службы железобетонных конструкций по признаку карбонизации защитного слоя бетона?
16. Проблемы прогнозирования долговечности железобетонных конструкций зданий и сооружений?
17. Виды коррозии железобетона и способы защиты железобетонных конструкций от коррозии?
18. Как изменяются физико-механические характеристики полимербетонов с учетом действия агрессивных сред, времени и нагрузок?
19. Прогнозирование долговечности железобетонных конструкций?
20. Методы повышения долговечности полимербетонных конструкций?
21. Методы повышения долговечности железобетонных конструкций с использованием полимербетонов?
22. Виды дефектов и повреждений стальных конструкций?
23. Как классифицируются здания и сооружения по степени агрессивности эксплуатационной среды?
24. Как влияют коррозионные разрушения на несущую способность конструкций?
25. Методы определения сроков службы металлических конструкций в агрессивных средах?
26. Методы обеспечения долговечности строительных конструкций?
27. Учет требований долговечности при проектировании металлических конструкций?
28. Виды агрессивных воздействий на стальные конструкции?
29. Методы обеспечения долговечности (первичная и вторичная защиты) стальных конструкций?
30. Виды дефектного состояния деревянных конструкций?
31. Способы защиты деревянных конструкций в условиях эксплуатации?
32. Методы обеспечения долговечности деревянных конструкций?
33. Организационные и технические мероприятия, повышающие надежность функционирования инженерных систем здания?
34. Технические методы повышения надежности строительных конструкций и инженерного оборудования?
35. Понятие деградации зданий и сооружений?
36. Законы описывающие процесс деградации строительных конструкций?

8.2. Темы курсовых работ, проектов, РГР

В составе расчётно-графической работы студентами выполняются расчет и проектирование конструкций зданий и сооружений по долговечности. Тема "Расчет долговечности существующего объекта"

Данные для выполнения расчётно-графической работы :

1. Объект исследования (магистранты выбирают сами, согласовывается с преподавателем).
2. Нормативно-техническая литература.

8.3. Фонд оценочных средств (итоговый тест по дисциплине)

1. Срок службы здания называют:

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. Прочность.
2. Устойчивость.
3. Долговечность.

2. Долговечность зданий (по долговечности ограждающих конструкций) 3 класса:

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. 25-30 лет,
2. 25-40 лет,
3. 20-50 лет.

3. Усушка древесины происходит:

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. одинаково во всех направлениях,
2. больше вдоль волокон,
3. больше поперёк волокон.

4. Для восстановительных и аварийных работ при разрушении бетонных конструкций эффективно использовать:

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. расширяющиеся цементы,
2. шлаковые цементы,
3. пуццолановый портландцемент.

5. Способы повышения огнестойкости древесины

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. фосфатирование,
2. антипирирование
3. ацелирование.

6. Пластификаторы добавляют к полимеру для:

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. уменьшения хрупкости
2. уменьшения расхода полимера
3. ускорения процесса отверждения пластмасс

7. Преимущество применения битумных эмульсий, паст, мастик перед битумом:

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. применение в холодном виде при положительных температурах, снижение расхода вяжущего;
2. снижение температуры плавления, повышение растяжимости;
3. расширение области применения.

8. Недостатки теплоизоляционных материалов из пенопластов:

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. токсичность, невысокая долговечность;
2. низкая прочность, повышенный радиационный фон;
3. малоэффективные теплоизолирующие свойства.

9. Конструкции эффективных звукопоглощающих изделий:

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. пенопластовые плиты, декоративный слой;
2. перфорированное покрытие, пористо-волокнистые материалы на гипсовой связке;
3. перфорированные ячеистые бетоны.

10. Недостаток лаков и эмалей:

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. токсичность, пожароопасность;
2. низкая прочность слоя;
3. недостаточная долговечность.

11. Существуют следующие виды макроструктур:

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. бесцветная, прозрачная, цветная;
2. рельефная, гладкая, волнистая;
3. волокнистая, слоистая, мелкопористая.

12. По огнестойкости к трудногораемым материалам относятся:

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. бетон, кирпич;
2. асфальтобетон, фибролит;
3. древесина.

13. Белит портландцемента в процессе гидратации:

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. быстро твердеет и набирает высокую прочность;
2. медленно твердеет и набирает высокую прочность в более поздние сроки;

3. медленно твердеет и набирает невысокую прочность.
14. Строительные материалы не применяются в строительных конструкциях, находящихся в воде, если их коэффициент (кр) размягчения:
Тип вопроса: Одиночный выбор
1. меньше 0,8;
 2. больше 0,8;
 3. больше 0,9.
15. Макроструктура тяжелого бетона:
Тип вопроса: Одиночный выбор
1. конгломератная;
 2. плотная;
 3. твердая.
16. При определении глубины трещин в бетоне и каменной кладке применяют:
Тип вопроса: Одиночный выбор
1. ультразвуковой метод;
 2. метод отрыва со скалыванием;
 3. магнитный метод.
17. В зависимости от интенсивности коррозионного износа металлоконструкций, атмосферная среда по агрессивности делится на группы:
Тип вопроса: Одиночный выбор
1. неагрессивная, слабо агрессивная, сильно агрессивная;
 2. слабо агрессивная, средней агрессивности, высокой агрессивности, особо сильной агрессии;
 3. неагрессивная, слабоагрессивная I и II степени, средне агрессивная, повышенной агрессивности и сильноагрессивная.
18. Степень долговечности здания характеризуется:
Тип вопроса: Одиночный выбор
1. морозостойкостью, прочностью, стойкостью против коррозии материалов несущих конструкций;
 2. способностью здания обеспечивать потребительские качества в течение заданного срока эксплуатации;
 3. сроком службы при заданном классе здания.
19. Комплексным показателем качества объекта-сооружения, здания, конструкции или их составных частей является:
Тип вопроса: Одиночный выбор
1. надежность, т.е. выполнять заданные функции во времени при установленных эксплуатационных показателях;
 2. безотказность, т.е. способность строительных конструкций объекта сохранять свою работоспособность в течении заданного времени;
 3. долговечность – свойство объекта сохранять работоспособность до наступления предельного состояния конструкций .
20. Продолжительность эффективной эксплуатации зданий до постановки на капитальный ремонт:
Тип вопроса: Одиночный выбор
1. 5–10 лет ;
 2. 15-25 лет;
 3. нормами не установлено

8.4. Описание экзаменационного билета

Экзаменационный билет состоит из 2 теоретических вопросов

8.5. Критерии оценки результатов обучения по дисциплине (модулю), практике, НИР

«ОТЛИЧНО» - студент свободно владеет теоретическим материалом, основными терминами и понятиями дисциплины; грамотно использует профессиональные термины, последовательно и логично излагает материал дисциплины; демонстрирует понимание межпредметных связей, свободно применяет полученные знания для решения практических задач; умело формулирует выводы и обобщения по теме, даны полные и верные ответы на дополнительные вопросы. Уровень сформированности проверяемых профессиональных компетенций - высокий.

«ХОРОШО» - студент владеет теоретическим материалом, основными терминами и понятиями дисциплины; использует профессиональные термины, ответ логичен; демонстрирует понимание межпредметных связей, умеет применять полученные знания при решении практических задач; умеет формулировать выводы и обобщения по теме, имеются отдельные негрубые ошибки, при ответе на дополнительные вопросы допущены небольшие неточности. Уровень сформированности проверяемых профессиональных компетенций - средний.

«УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» - студент удовлетворительно владеет теоретическим материалом, основными терминами и понятиями дисциплины; ограничено использует профессиональные термины, в изложении материала отсутствует

логика, что требует дополнительных и уточняющих вопросов преподавателя; отсутствуют практические примеры к излагаемым теоретическим вопросам, не представлено решение задачи; может формулировать отдельные выводы и обобщения по теме; при ответе на дополнительные вопросы допущены неточности. Уровень сформированности проверяемых профессиональных компетенций - низкий.

«НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» - студент не владеет теоретическим материалом, основными терминами и понятиями дисциплины; не использует профессиональные термины, отсутствует логика и последовательность в изложении материала; не даны ответы на дополнительные вопросы. Проверяемые профессиональные компетенции не сформированы.

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ДОПОЛНЕНИЯ И/ИЛИ ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ДВ.03.01 Повышение долговечности строительных конструкций зданий и
сооружений

(2025 год начала подготовки)

Направление подготовки: Строительство

Профиль подготовки: Проектирование зданий и сооружений и организация инвестиционной
деятельности в строительстве

Форма обучения: заочная

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

1. _____

_____;

2. _____

_____;

3. _____

_____;

Дополнения (изменения) обсуждены на заседании кафедры строительных технологий и инженерно-экологических систем

Протокол № ____ от _____ 20__ г.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой строительных технологий и инженерно-экологических систем

личная подпись

Дудник Анна Вячеславовна

« ____ » _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой строительных технологий и инженерно-экологических систем

личная подпись

Дудник Анна Вячеславовна

« ____ » _____ 20__ г.

Приложение 5, 7

к ОПОП ВО 08.04.01 Строительство
Проектирование зданий и сооружений и
организация инвестиционной деятельности в
строительстве

**Рабочая программа дисциплины
Б1.В.ДВ.03.02 Современные методы усиления и
реконструкции частей зданий и сооружений**

Закреплена за кафедрой	Строительных технологий и инженерно-экологических систем		
Учебный план	zg08.04.01 ПЗСОИ 2025 БПИ.plx 08.04.01 Строительство		
Профиль	Проектирование зданий и сооружений и организация инвестиционной деятельности в строительстве		
Квалификация	Магистр		
Форма обучения	заочная		
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	108		
в том числе:			
аудиторные занятия	20		
самостоятельная работа	79		
контактная работа во время промежуточной аттестации			
часов на контроль	9		
Виды контроля на курсах:			
экзамен	2		
расчетно-графическая работа	2		

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	2		Итого	
	УП	РП	УП	РП
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	10	10	10	10
Практические	10	10	10	10
Итого ауд.	20	20	20	20
Контактная работа	20	20	20	20
Сам. работа	79	79	79	79
Часы на контроль	9	9	9	9

Итого	108	108	108	108
-------	-----	-----	-----	-----

Программу составил(и):

канд. техн. наук, доцент Швачко Сергей Николаевич

Рабочая программа дисциплины

Современные методы усиления и реконструкции частей зданий и сооружений

разработана в соответствии с ГОС ВО:

Государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 482)

составлена на основании учебного плана:

zg08.04.01 ПЗСОИ 2025 БПИ.plx

Утверждена в составе ОПОП ВО:

08.04.01 Строительство, утвержденной учёным советом ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко» от 26.03.2025 протокол № 7.

Программа одобрена на заседании кафедры

Строительных технологий и инженерно-экологических систем

Зав. кафедрой Дудник Анна Вячеславовна

Выпускающая кафедра

Строительных технологий и инженерно-экологических систем

Зав. кафедрой Дудник Анна Вячеславовна

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**1.1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

подготовка высококвалифицированного специалиста с широким диапазоном знаний в области современных научных исследований в строительстве. А также углубленная профессиональная подготовка слушателей магистратуры по вопросам применения усиления строительных конструкций, а также детальное знакомство с существующими методиками расчета усиления конструкций при реконструкции зданий.

1.2 ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

теоретическая и практическая подготовка студентов по вопросам:

- современных методов усиления конструкций и элементов зданий и сооружений;
- способность использовать на практике навыки и умение в реконструкции зданий и сооружений;
- способность проводить реконструкцию зданий с использованием современных способов усиления;
- способов работы с научно-технической информацией;
- владения оценки технического состояния зданий, сооружений их частей и инженерного оборудования.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок.Часть	Б1.В
------------	------

Требования к предварительной подготовке обучающегося:

1	Современные строительные материалы
2	Комплексное обеспечение качества и экологической безопасности строительных материалов, изделий и конструкций

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:

1	Производственная практика (проектная)
2	Производственная практика (преддипломная)
3	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ**ПК-2: Способность руководить проектным подразделением по подготовке раздела проектной документации**

ПК-2.1: Разрабатывает и представляет предпроектные решения

ПК-2.2: Контролирует обеспечение квалифицированными кадрами проектного подразделения по подготовке раздела проектной документации на конструкции для зданий и сооружений

ПК-2.3: Контролирует разработку проектной документации объектов строительства

ПК-2.4: Подготавливает техническое задание и контролирует разработку рабочей документации объектов строительства

ПК-2.5: Оценивает соответствие проектной документации объектов строительства нормативно-техническим документам

ПК-2.6: Оценивает основные технико-экономических показатели проектов объектов промышленного и гражданского строительства

ПК-2.7: Применяет средства автоматизированного проектирования

ПК-6: Способность осуществлять организацию деятельности основных подразделений строительной организации

ПК-6.1: Определяет оптимальные организационно-технологические решения производственной деятельности строительной организации

ПК-6.2: Планирует и контролирует выполнения работ по повышению эффективности производственной деятельности строительной организации

ПК-6.3: Выполняет анализ и оценку тенденции развития организации и технологий строительного производства

ПК-6.4: Определяет виды, сложности, трудоемкости и ресурсоемкости производственных процессов в строительстве

ПК-6.5: Осуществляет производственную коммуникацию в строительной организации, организывает и проводит производственные совещания

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Часы	Семестр
	Раздел 1. Основные требования и технические условия для проведения усиления при реконструкции зданий		
1.1	Основные принципы усиления элементов зданий и сооружений. Существующие способы реконструкции зданий. /Лек/	2	2
1.2	Возможные схемы реконструкции. Основы проектирования при реконструкции зданий и сооружений /Пр/	2	2

1.3	Основные принципы усиления конструкций зданий и сооружений /Пр/	2	2
1.4	Основы реконструкции зданий. Необходимые нормативные документы. Написание реферата /Ср/	14	2
Раздел 2. Обследование и оценка состояния несущих и ограждающих конструкций зданий и сооружений			
2.1	Выбор оптимального способа усиления и восстановления эксплуатационной надежности конструкций. /Лек/	2	2
2.2	Основы расчета при усилении элементов и конструкций зданий /Лек/	2	2
2.3	Выбор оптимального способа усиления конструкций Примеры усиления железобетонных, каменных и армокаменных конструкций /Пр/	2	2
2.4	Примеры усиления оснований и фундаментов зданий и сооружений. /Пр/	2	2
2.5	Основные способы усиления строительных конструкций /Ср/	13	2
2.6	Методы расчета при усилении конструктивных элементов /Ср/	13	2
2.7	Выбор оптимального решения по усилению при проведении реконструкции /Ср/	13	2
Раздел 3. Современные методы усиления конструкций зданий при их реконструкции.			
3.1	Современные методы усиления оснований и фундаментов /Лек/	2	2
3.2	Современные методы усиления наземных конструкций зданий и сооружений. Инновационные способы усиления /Лек/	2	2
3.3	Современные методы усиления строительных конструкций и их анализ. Определение наиболее удачных конструктивных решений. /Пр/	2	2
3.4	Современные и инновационные способы усиления строительных конструкций /Ср/	13	2
3.5	Написание РПР/Ср/	13	2
Итого:		108	

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Рекомендуемая литература

Реконструкция зданий, сооружений и городской застройки: учебное пособие: для высших учебных заведений по направлению подготовки 08.03.01 "Строительство" / В. В. Федоров, Н. Н. Федорова, Ю. В. Сухарев - Москва : Инфра-М, 2019. - 223 с.

Девятаева Г.В. Технология реконструкции и модернизации зданий. : Учеб. пос. - М. : ИНФРА-М, 2006. - 250 с.

Травин В.И. Капитальный ремонт и реконструкция жилых и общественных зданий: учебное пособие для вузов. – 2-е изд. – Ростов-н/Д.: Феникс, 2013. – 251 с.

5.2 Перечень информационных технологий

5.2.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного

Комплект ПО с академической лицензией, комплект свободно-распространяемого ПО, условно-бесплатного ПО для проведения практических и самостоятельных работ

5.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Научная электронная библиотека eLibrary

5.3. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы

6. МТО (оборудование и технические средства обучения)

1	516 Помещение для самостоятельной работы обучающихся Комплект учебной мебели на 30 посадочных мест, рабочее место преподавателя, доска меловая, обеспечен проводной доступ в сеть интернет, проектор, проекционный экран, web-камера.
2	516 Учебная аудитория для проведения учебных занятий/контроля Комплект учебной мебели на 30 посадочных мест, рабочее место преподавателя, доска меловая, обеспечен проводной доступ в сеть интернет, проектор, проекционный экран, web-камера.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Студент должен осваивать каждый раздел дисциплины в совокупности: после выполнения практических работ по разделу, изучить литературу и источники из интернета по тематике для самостоятельного изучения.
2. Студент должен регулярно посещать занятия, полноценно вести запись в конспекте с учётом ключевых аспектов на которые указывает преподаватель.
3. Студент должен в обязательном порядке присутствовать на практических занятиях, выполнять требования согласно методическим указаниям, своевременно предоставлять работы преподавателю в законченном формате.

4. Студент должен в обязательном порядке выполнить расчетно-графическую работу. РГР должна быть оформлена в соответствии с требованиями действующих норм по оформлению технической документации. РГР состоит из пояснительной записки и графической части.

Пояснительная записка включает в себя: введение, описание исследуемого объекта, оценка технического состояния конструкций объекта, расчет долговечности конструкций объекта, способы повышения эксплуатации конструкций, литература

Графическая часть делается на формате А3, 3 листа и включает в себя: схему расположения конструктивных элементов здания, усиление ленточного и столбчатого фундамента, усиление колонны и варианты усиления плит

5. Студент должен подготовиться к экзамену по вопросам компьютерного тестирования по дисциплине в форме демоверсии. Вопросы скомпонованы по дидактическим разделам. Для подготовки рекомендуется использовать и основную, и дополнительную литературу, а также источники из интернета.

<p>8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА) для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации</p>
<p>8.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (модуля)</p> <p>Вопросы для подготовки к экзамену:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Планировочные и конструктивные особенности реконструируемых зданий. 2. Общие требования к проектам реконструкции жилых и общественных зданий. 3. Классификация способов усиления железобетонных конструкций. 4. Усиление железобетонных конструкций путем разгрузки. Заменяющие конструкции. 5. Усиление железобетонных конструкций без изменения статической схемы. Устройство охватывающих обойм. Нарращивание плит перекрытия. 6. Усиление железобетонных конструкций с изменением статической схемы. Усиление с использованием шпренгельных систем. 7. Усиление железобетонных конструкций с изменением напряженно деформированного состояния сечений. Использование предварительного напряжения. 8. Методы усиления и расчет поврежденной каменной кладки здания (усиление стен, столбов и т.д.). 9. Дефекты и повреждения деревянных конструкций. Способы усиления деревянных конструкций. 10. Усиление фундаментов увеличением размеров подошвы. 11. Усиление фундаментов с использованием свай различного типа. 12. Усиление основания фундамента методом электрообработки. 13. Усиление основания фундамента термическим методом. 14. Усиление основания фундамента химическим методом. 15. Усиление основания фундамента методом водопонижения. 16. Реконструкция зданий с использованием безбалочной каркасной системы. 17. Способы усиления сборных железобетонных колонн, балок и прогонов. 18. Способы усиления сборных плит и панелей перекрытия. 19. Основы способа расчёта усиливаемых железобетонных конструкций 20. Усиление железобетонных многоэтажных рам промышленных зданий. 21. Усиление металлических колонн одноэтажных и многоэтажных промышленных зданий. 22. Способы усиления металлических стропильных ферм. 23. Применение композитных материалов и нанобетонов для усиления строительных конструкций 24. Расчет усиления сжатых элементов и конструкций 25. Варианты усиления металлических подкрановых балок 26. Усиление металлических рамных каркасов промышленных зданий 27. Назовите основные способы усиления строительных металлоконструкций. 28. Приведите особенности реконструкции промышленных зданий 29. Реконструкция квартир первых этажей 30. Основные методы реконструкции жилых зданий первых массовых типовых серий. 31. Расчет усиления изгибаемых элементов и конструкций. 32. Реконструкция фасадов зданий 33. Реконструкция кровли. 34. Усиление, модернизация и утепление балконов и лоджий 35. Расчет усиления ленточных и столбчатых фундаментов 36. Приведите несколько схем усиления железобетонных конструкций
<p>8.2. Темы курсовых работ, проектов, РГР</p> <p>В составе расчётно-графической работы студентами выполняются расчет и проектирование усиления конструкций зданий при его реконструкции согласно 3 раздела дисциплины. Тема "Усиление отдельных элементов при реконструкции существующего объекта".</p> <p>Данные для выполнения расчётно-графической работы :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Задание (магистранты выбирают согласно варианта, согласовывая недостающие данные с преподавателем). 2. Нормативно-техническая литература.
<p>8.3. Фонд оценочных средств (итоговый тест по дисциплине)</p> <p>Вопрос 1. Основной целью усиления конструкций при реконструкции зданий является:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Повышение архитектурной выразительности 2. Восстановление и (или) повышение несущей способности конструкций 3. Снижение массы здания 4. Упрощение технологии строительства <p>Вопрос 2. Усиление конструкций требуется в случае:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Изменения цвета фасада 2. Снижения несущей способности ниже нормативных требований 3. Замены инженерных систем 4. Улучшения теплоизоляции

Вопрос 3. При реконструкции зданий технические решения по усилению должны:

1. Приниматься без расчётного обоснования
2. Основываться только на опыте эксплуатации
3. Соответствовать действующим нормативным документам
4. Определяться исключительно заказчиком

Вопрос 4. Какое требование является обязательным при выполнении работ по усилению?

1. Минимальная стоимость материалов
2. Сохранение эксплуатационной надёжности здания
3. Увеличение массы конструкций
4. Увеличение сроков выполнения работ

Вопрос 5. К основным ограничениям при усилении конструкций в условиях эксплуатации относится:

1. Недостаток рабочей силы
2. Ограниченность пространства и необходимость сохранения функционирования здания
3. Высокая стоимость материалов
4. Отсутствие проектной документации

Вопрос 6. Усиление конструкций без прекращения эксплуатации здания относится к:

1. Новому строительству
2. Капитальному ремонту
3. Реконструкции
4. Сносу зданий

Вопрос 7. Основной целью обследования зданий и сооружений является:

1. Определение архитектурного облика
2. Оценка фактического технического состояния конструкций
3. Составление сметы на ремонт
4. Определение энергоэффективности

Вопрос 8. Обследование конструкций перед усилением включает:

1. Только визуальный осмотр
2. Только лабораторные испытания
3. Визуальное и инструментальное обследование
4. Только расчётные методы

Вопрос 9. К дефектам несущих конструкций относится:

1. Изменение цвета отделки
2. Трещины, коррозия арматуры, деформации
3. Загрязнение поверхности
4. Повреждение инженерных сетей

Вопрос 10. Инструментальные методы обследования применяются для:

1. Определения эстетических качеств
2. Выявления скрытых дефектов и фактических характеристик материалов
3. Определения назначения здания
4. Подбора отделочных материалов

Вопрос 11. Оценка технического состояния конструкций выполняется на основе:

1. Архивных данных
2. Проектной документации
3. Результатов обследования и расчётного анализа
4. Пожеланий заказчика

Вопрос 12. Категория технического состояния конструкций «аварийное» означает:

1. Возможность дальнейшей эксплуатации без ограничений
2. Необходимость планового ремонта
3. Недопустимость эксплуатации без срочных мер
4. Возможность усиления в перспективе

Вопрос 13. Основной причиной снижения несущей способности конструкций является:

1. Изменение функционального назначения здания
2. Старение материалов и воздействие эксплуатационных нагрузок

3. Повышение энергоэффективности
4. Изменение планировки помещений

Вопрос 14. Усиление железобетонных конструкций методом обойм предполагает:

1. Уменьшение сечения элемента
2. Увеличение сечения за счёт дополнительного слоя бетона и арматуры
3. Демонтаж конструкции
4. Применение только металлических элементов

Вопрос 15. Применение углепластиковых материалов (FRP) при усилении конструкций позволяет:

1. Увеличить массу конструкции
2. Снизить прочность элемента
3. Повысить несущую способность без значительного увеличения массы
4. Упростить демонтаж

Вопрос 16. Усиление металлических конструкций чаще всего осуществляется путём:

1. Замены всех элементов
2. Приварки дополнительных элементов или накладок
3. Снижения нагрузки
4. Удаления коррозионных участков без замены

Вопрос 17. Инъекционный метод усиления применяется в основном для:

1. Усиления перекрытий
2. Устранения трещин и повышения прочности каменной кладки и бетона
3. Усиления металлических ферм
4. Усиления кровельных конструкций

Вопрос 18. Основным преимуществом предварительного напряжения при усилении является:

1. Увеличение деформаций
2. Снижение трещиностойкости
3. Повышение несущей способности и жёсткости конструкций
4. Увеличение массы здания

Вопрос 19. Усиление фундаментов чаще всего требуется при:

1. Замене оконных блоков
2. Увеличении нагрузок или изменении инженерно-геологических условий
3. Изменении фасадных решений
4. Улучшении теплоизоляции

Вопрос 20. Выбор метода усиления конструкций должен осуществляться на основе:

1. Минимальной стоимости
2. Рекламных характеристик материалов
3. Результатов обследования, расчётов и технико-экономического анализа
4. Личных предпочтений проектировщика

8.4. Описание экзаменационного билета

Экзаменационный билет состоит из 2 теоретических вопросов

8.5. Критерии оценки результатов обучения по дисциплине (модулю), практике, НИР

«ОТЛИЧНО» - студент свободно владеет теоретическим материалом, основными терминами и понятиями дисциплины; грамотно использует профессиональные термины, последовательно и логично излагает материал дисциплины; демонстрирует понимание межпредметных связей, свободно применяет полученные знания для решения практических задач; умело формулирует выводы и обобщения по теме, даны полные и верные ответы на дополнительные вопросы. Уровень сформированности проверяемых профессиональных компетенций - высокий.

«ХОРОШО» - студент владеет теоретическим материалом, основными терминами и понятиями дисциплины; использует профессиональные термины, ответ логичен; демонстрирует понимание межпредметных связей, умеет применять полученные знания при решении практических задач; умеет формулировать выводы и обобщения по теме, имеются отдельные негрубые ошибки, при ответе на дополнительные вопросы допущены небольшие неточности. Уровень сформированности проверяемых профессиональных компетенций - средний.

«УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» - студент удовлетворительно владеет теоретическим материалом, основными терминами и понятиями дисциплины; ограничено использует профессиональные термины, в изложении материала отсутствует логика, что требует дополнительных и уточняющих вопросов преподавателя; отсутствуют практические примеры к излагаемым теоретическим вопросам, не представлено решение задачи; может формулировать отдельные выводы и обобщения по теме; при ответе на дополнительные вопросы допущены неточности. Уровень сформированности проверяемых профессиональных компетенций - низкий.

«НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» - студент не владеет теоретическим материалом, основными терминами и понятиями дисциплины; не использует профессиональные термины, отсутствует логика и последовательность в изложении материала; не даны ответы на дополнительные вопросы. Проверяемые профессиональные компетенции не сформированы.

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ДОПОЛНЕНИЯ И/ИЛИ ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ДВ.03.02 Современные методы усиления и реконструкции частей зданий и
сооружений

(2025 год начала подготовки)

Направление подготовки: Строительство

Профиль подготовки: Проектирование зданий и сооружений и организация инвестиционной
деятельности в строительстве

Форма обучения: заочная

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

1. _____

_____;

2. _____

_____;

3. _____

_____;

Дополнения (изменения) обсуждены на заседании кафедры строительных технологий и
инженерно-экологических систем

Протокол № ____ от _____ 20__ г.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой строительных
технологий и инженерно-экологических
систем

личная подпись

Дудник Анна Вячеславовна

« ____ » _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой строительных
технологий и инженерно-экологических
систем

личная подпись

Дудник Анна Вячеславовна

« ____ » _____ 20__ г.

Приложение 5, 7

к ОПОП ВО 08.04.01 Строительство
Проектирование зданий и сооружений и
организация инвестиционной деятельности в
строительстве

**Рабочая программа дисциплины
Б1.В.ДВ.04.01 Фундаменты в особых условиях**

Закреплена за кафедрой	Строительных технологий и инженерно-экологических систем
Учебный план	zg08.04.01 ПЗСОИ 2025 БПИ.plx 08.04.01 Строительство
Профиль	Проектирование зданий и сооружений и организация инвестиционной деятельности в строительстве
Квалификация	Магистр
Форма обучения	заочная
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Часов по учебному плану	108
в том числе:	
аудиторные занятия	18
самостоятельная работа	81
контактная работа во время промежуточной аттестации	
часов на контроль	9
Виды контроля на курсах:	
экзамен	2
расчетно-графическая работа	2

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	2		Итого	
	УП	РП	УП	РП
Лекции	8	8	8	8
Практические	10	10	10	10
Итого ауд.	18	18	18	18
Контактная работа	18	18	18	18
Сам. работа	81	81	81	81
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

канд. техн. наук, доцент Попов Олег Александрович

Рабочая программа дисциплины

Фундаменты в особых условиях

разработана в соответствии с ГОС ВО:

Государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 482)

составлена на основании учебного плана:

zg08.04.01 ПЗСОИ 2025 БПИ.plx

Утверждена в составе ОПОП ВО:

08.04.01 Строительство, утвержденной учёным советом ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко» от 26.03.2025 протокол № 7.

Программа одобрена на заседании кафедры

Строительных технологий и инженерно-экологических систем

Зав. кафедрой Дудник Анна Вячеславовна

Выпускающая кафедра

Строительных технологий и инженерно-экологических систем

Зав. кафедрой Дудник Анна Вячеславовна

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ			
1.1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ			
выработка у студентов навыков оценки сложных инженерно-геологических и гидрогеологических условий строительной площадки, в том числе, в условиях стесненной городской застройки.			
1.2 ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ			
теоретическая и практическая подготовка студента по вопросам: <ul style="list-style-type: none"> - проектирование и устройство фундаментов на просадочных грунтах. - особенности устройства фундаментов в районах сейсмичности. - современные методы сейсмозащиты зданий и сооружений. - устройство и расчет фундаментов на пучинистых и набухающих грунтах. - фундаменты на насыпных грунтах (по Ухову). - защита территорий от оползневых явлений - строительство зданий и сооружений на склонах. 			
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ			
Блок.Часть	Б1.В		
Требования к предварительной подготовке обучающегося:			
Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:			
1	Производственная практика (проектная)		
2	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы		
3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ			
ПК-3: Способность разрабатывать и согласовывать технические решения и проектную документацию в области механики грунтов и фундаментостроения			
ПК-3.1: Разрабатывает технические решения по объектам градостроительной деятельности в части, касающейся устройства оснований, конструкции фундаментов и подземных сооружений			
ПК-3.2: Моделирует расчетный анализ для обоснования конструктивной надежности и безопасности объектов градостроительной деятельности в части, касающейся устройства оснований, конструкции фундаментов и подземных сооружений			
ПК-3.3: Формирует основания, фундаменты и подземную часть объектов градостроительной деятельности в качестве компонентов для проектной информационной модели на стадии разработки проектной документации			
ПК-3.4: Согласовывает технические решения и проектную документацию по объектам градостроительной деятельности в части, касающейся устройства оснований, конструкции фундаментов и подземных сооружений			
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ			
№ п/п	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Часы	Семестр
	Раздел 1. Цели и задачи дисциплины, её актуальность. Основные положения.		
1.1	Фундаменты в особых условиях: цели дисциплины и задачи. Актуальность данной дисциплины и основные положения /Ср/	13	2
	Раздел 2. Проектирование и устройство фундаментов на просадочных грунтах.		
2.1	Проектирование и устройство фундаментов на просадочных грунтах. Грунтовая подушка. Осадка, эпюры грунта. Трамбование оснований /Лек/	2	2
2.2	Проектирование и устройство фундаментов на просадочных грунтах: Расчет и проектирование грунтовой подушки. Расчет осадки методом суммирования. Построение эпюр сопротивления грунта. Расчет оснований уплотнённых трамбовками. /Пр/	2	2
2.3	Проектирование и устройство фундаментов на просадочных грунтах /Ср/	11	2
	Раздел 3. Особенности устройства фундаментов в районах сейсмичности. Современные методы сейсмозащиты зданий и сооружений.		
3.1	Устройство фундаментов в районах повышенной сейсмичности: особенности и сложности. Методы повышения сейсмической надежности зданий и сооружений в современных условиях /Лек/	2	2
3.2	Устройство фундаментов в районах повышенной сейсмичности: особенности и сложности. Методы повышения сейсмической надежности зданий и сооружений в современных условиях /Пр/	2	2
3.3	Особенности устройства фундаментов в районах сейсмичности. Выполнение	11	2

	презентаций /Ср/		
Раздел 4. Устройство и расчет фундаментов на пучинистых и набухающих грунтах.			
4.1	Особенности устройства и расчета фундаментов на пучинистых и набухающих грунтах. /Лек/	2	2
4.2	Особенности устройства и расчета фундаментов на пучинистых и набухающих грунтах. /Пр/	2	2
4.3	Устройство и расчет фундаментов на пучинистых и набухающих грунтах /Ср/	11	2
Раздел 5. Фундаменты на насыпных грунтах (по Ухову).			
5.1	Особенности устройства фундаментов на насыпных грунтах /Лек/	2	2
5.2	Особенности устройства фундаментов на насыпных грунтах /Пр/	2	2
5.3	Фундаменты на насыпных грунтах /Ср/	11	2
Раздел 6. Защита территорий от оползневых явлений			
6.1	Оползни. Защита территорий от оползневых явлений. /Пр/	2	2
6.2	Оползни. Защита территорий от оползневых явлений /Ср/	11	2
Раздел 7. Строительство зданий и сооружений на склонах.			
7.1	Строительство фундаментов зданий и сооружений на склонах. /Ср/	13	2
Итого:		108	

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Рекомендуемая литература

Основы расчета и конструирования фундаментов высотных и уникальных зданий : учеб . пособие / М. Б. Мариничев, О. Ю. Ещенко, М. В. Чумак, И.Г. Ткачев. – Краснодар: Изд-во ИЦ МНИФ «Общественная наука», 2017. – 90 с .
 Основания и фундаменты : учеб. пособие / А.Б. Пономарев, А.В. Захаров, Д.Г. Золотозубов, С.В. Калошина, Д.А. Татьянников. – Пермь: Изд-во Перм. нац. исслед. политехн. ун-та, 2021. – 283 с.
 Расчет и конструирование основания и фундаментов промышленных зданий: учебное пособие / Л. В. Горшкова. — Павлодар : Кереку, 2016. - 121 с.

5.2 Перечень информационных технологий

5.2.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного

Комплект ПО с академической лицензией, комплект свободно-распространяемого ПО, условно-бесплатного ПО для проведения практических и самостоятельных работ

5.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Научная электронная библиотека eLibrary

5.3. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы

6. МТО (оборудование и технические средства обучения)

1	516 Помещение для самостоятельной работы обучающихся Комплект учебной мебели на 30 посадочных мест, рабочее место преподавателя, доска меловая, обеспечен проводной доступ в сеть интернет, проектор, проекционный экран, web-камера.
2	516 Учебная аудитория для проведения учебных занятий/контроля Комплект учебной мебели на 30 посадочных мест, рабочее место преподавателя, доска меловая, обеспечен проводной доступ в сеть интернет, проектор, проекционный экран, web-камера.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Студент должен осваивать каждый раздел дисциплины в совокупности: после прослушивания лекций и выполнения практических работ по разделу, изучить литературу и источники из интернета по тематике для самостоятельного изучения.
2. Студент должен регулярно посещать лекции, полноценно вести запись в конспекте с учётом ключевых аспектов на которые указывает преподаватель.
3. Студент должен в обязательном порядке присутствовать на практических занятиях, выполнять требования согласно методическим указаниям, своевременно предоставлять работы преподавателю в законченном формате.
4. Студент должен в обязательном порядке выполнить расчетно-графическую работу, которая представляет собой письменный ответ на вопрос (выполнение конкретного задания), расчет и проектирование фундаментов по заданию. РР должна быть оформлена в соответствии с требованиями действующих норм по оформлению технической документации.
РР должна содержать следующее: титульный лист, содержание, введение, основная часть, заключение, список используемой литературы
5. Студент должен подготовиться к экзамену по вопросам компьютерного тестирования по дисциплине в форме демоверсии. Вопросы скомпонованы по дидактическим разделам. Для подготовки рекомендуется использовать и

основную, и дополнительную литературу, а также источники из интернета.

**8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА)
для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации****8.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (модуля)**

Вопросы к экзамену

1. Особенности просадочных, макропористых грунтов. Эоловая теория происхождения лесса.
2. Проектирование фундаментов на просадочных макропористых грунтах.
3. Принципы строительства на просадочных грунтах.
4. Устранение просадочности лессовых грунтов.
5. Землетрясения. Особенности строительства в сейсмоопасных районах.
6. Основные принципы проектирования и устройства фундаментов в условиях сейсмичности.
7. Особенности устройства ФМЗ в сейсмических районах.
8. Особенности расчета ФМЗ с учетом сейсмических нагрузок.
9. Классификация систем сейсмозащиты.
10. Краткое описание антисейсмических мероприятий.
11. Внешняя сейсмоизоляция зданий и сооружений.
12. Кинематические фундаменты Черепинского Ю.Д.
13. Обеспечение сейсмозащиты исторических зданий и сооружений.
14. Краткие сведения о пучинистых и набухающих грунтах.
15. Основы расчета оснований на пучинистых грунтах.
16. Возможные конструктивные решения фундаментов на пучинистых грунтах.
17. Особенности расчета фундаментов на набухающих грунтах.
18. Основные сведения о насыпных грунтах.
19. Особенности проектирования и расчета фундаментов на насыпных грунтах.
20. Общие сведения об оползнях. Классификация оползней.
21. Основные факторы, влияющие на вероятность образования оползней.
22. Основные меры борьбы с оползневыми явлениями.
23. Пассивные и активные противооползневые мероприятия.
24. Возможные способы укрепления оползнеопасных склонов.
25. Применение георешетки и геосетки для закрепления склонов.
26. Искусственное изменение (модификация) свойств грунта на оползнеопасных склонах.
27. Способы удержания оползневого массива.
28. Особенности строительства на оползнеопасных склонах.
29. Склоновые процессы и влияние их на устройство подземной части зданий.
30. Виды искусственных оснований

8.2. Темы курсовых работ, проектов, РГР

Расчетно-графическая работа (РГР) - это самостоятельная работа студента, где раскрывается суть заданной студенту темы или вопроса, содержание которой должна быть логичным и выполнение расчета по заданию. Объем РГР составляет от 30 до 35 машинописных страниц (включая приложения и расчет по заданию).

В составе расчетно-графической работы студентами выполняются расчет и проектирование фундаментов и раскрываются теоретические вопросы.

Вопросы для теоретической части РГР

1. Глубинное уплотнение основания грунтовыми и песчаными сваями.
2. Глубинное уплотнение известковыми сваями.
3. Уплотнение грунтов принудительным замачиванием.
4. Гидровиброуплотнение грунтов.
5. Однорастворный и двухрастворный способы силикатизации грунтов.
6. Электросиликатизация и Газовая силикатизация грунтов.
7. Смолизация и термическая обработка грунта.
8. Глинизация и битумизация грунта.
9. Глубинное виброуплотнение грунта и предварительное уплотнение статической нагрузкой.
10. Способы понижения уровня грунтовых вод на оползне опасных склонах и основные виды закрепления оползневых опасных склонов.
11. Особенности просадочных, макропористых грунтов. Эоловая теория происхождения лесса.
12. Проектирование фундаментов на просадочных макропористых грунтах.
13. Принципы строительства на просадочных грунтах.
14. Устранение просадочности лессовых грунтов.
15. Основные принципы проектирования и устройства фундаментов в условиях сейсмичности.
16. Основные сведения о пучинистых грунтах. Возможные конструктивные решения фундаментов на пучинистых грунтах.
17. Основные сведения о насыпных грунтах. Особенности проектирования и расчета фундаментов на насыпных грунтах.
18. Особенности строительства на оползнеопасных склонах. Возможные способы укрепления оползне опасных склонов.
19. Классификация систем сейсмозащиты.
20. Краткое описание антисейсмических мероприятий.

8.3. Фонд оценочных средств (итоговый тест по дисциплине)

1. Какой тип фундамента чаще всего применяется на вечномёрзлых грунтах?

Тип вопроса: Одиночный выбор

- 1) Ленточный
- 2) Плитный
- 3) Свайный
- 4) Столбчатый

2. Какой метод улучшения основания используют при строительстве на слабых грунтах?

Тип вопроса: Одиночный выбор

- 1) Отрывка котлована
- 2) Замена грунта
- 3) Покраска подошвы фундамента
- 4) Сушка бетона

3. Что такое отрицательное трение на сваях?

Тип вопроса: Одиночный выбор

- 1) Усилие, помогающее несущей способности
- 2) Сила, уменьшающая несущую способность сваи
- 3) Напряжение на подошве
- 4) Вибрационное воздействие

4. Какой из перечисленных факторов наиболее важен при проектировании фундамента в сейсмически активной зоне?

Тип вопроса: Одиночный выбор

- 1) Цвет здания
- 2) Масса фундамента
- 3) Жесткость конструкции
- 4) Температура бетона

5. При строительстве в зоне подтопления предпочтение отдают фундаментам:

Тип вопроса: Одиночный выбор

- 1) Ленточным мелкозаложенным
- 2) Монолитным плитами

- 3) Свайным с ростверком выше уровня воды
4) Бутовым на естественном основании
6. Главная задача при проектировании фундамента на насыпных грунтах —
Тип вопроса: Одиночный выбор
1) Максимальное заглубление подошвы
2) Применение асфальта
3) Увеличение нагрузки
4) Обеспечение стабильности и осадок
7. При строительстве в вечномёрзлых условиях важно:
Тип вопроса: Одиночный выбор
1) Поливать водой основание
2) Предотвратить оттаивание грунта
3) Использовать известь
4) Уплотнять щебень
8. При проектировании фундамента на просадочных грунтах необходимо:
Тип вопроса: Одиночный выбор
1) Игнорировать просадку
2) Искусственно увлажнить грунт
3) Применять компенсационные меры
4) Использовать мелкозаложенные фундаменты
9. Основная причина возникновения дополнительных осадок фундамента:
Тип вопроса: Одиночный выбор
1) Неравномерное уплотнение основания
2) Нагрузка от мебели
3) Окраска стен
4) Влажность воздуха
10. Для снижения уровня грунтовых вод применяют:
Тип вопроса: Одиночный выбор
1) Дренаж
2) Окраску фундамента
3) Штукатурку цоколя
4) Повышение температуры
11. Какой тип сваи используется при строительстве в сложных геологических условиях?
Тип вопроса: Одиночный выбор
1) Свая с квадратным сечением
2) Винтовая свая
3) Свая-оболочка
4) Кирпичная свая
12. Что учитывается при расчете глубины заложения фундамента?
Тип вопроса: Одиночный выбор
1) Количество этажей
2) Глубина промерзания
3) Цвет фасада
4) Длина пролёта
13. Фундамент на набивных сваях эффективен при:
Тип вопроса: Одиночный выбор
1) Скальных грунтах
2) Насыпных и слабых грунтах
3) Глинистых плотных грунтах
4) При наличии крупнообломочного грунта
14. При проектировании фундамента на подрабатываемых территориях учитывают:
Тип вопроса: Одиночный выбор
1) Геодезическую съёмку

- 2) Влияние горных работ
- 3) Сейсмическую активность в целом
- 4) Осадки здания от осадков

15. Плитный фундамент применяется при:

Тип вопроса: Одиночный выбор

- 1) Низкой несущей способности грунта
- 2) Высокой несущей способности
- 3) Только в частном строительстве
- 4) Лишь при строительстве дорог

16. Какой тип фундамента наиболее эффективен при строительстве на слабых водонасыщенных грунтах?

Тип вопроса: Одиночный выбор

- 1) Плитный
- 2) Ленточный мелкозаложенного
- 3) Свайный с ростверком
- 4) Столбчатый

17. Что необходимо учитывать при проектировании фундамента в сейсмоопасных районах?

Тип вопроса: Одиночный выбор

- 1) Цвет фасада здания
- 2) Уровень подземных вод
- 3) Амплитуду возможных колебаний и тип грунта
- 4) Глубину промерзания

18. Какое конструктивное решение применяют для уменьшения осадки фундамента на торфяниках?

Тип вопроса: Одиночный выбор

- 1) Мелкозаглубленные фундаменты
- 2) Временные деревянные сваи
- 3) Замена грунта или свайное основание
- 4) Устройство дренажа

19. Что из перечисленного является мерой защиты вечномёрзлых грунтов от оттаивания под зданием?

Тип вопроса: Одиночный выбор

- 1) Устройство вентиляционного подполья
- 2) Поверхностный дренаж
- 3) Утепление цоколя
- 4) Использование кирпича

20. При строительстве на пучинистых грунтах основная задача —

Тип вопроса: Одиночный выбор

- 1) Максимально заглубить фундамент
- 2) Обеспечить равномерное промерзание
- 3) Исключить воздействие морозного пучения
- 4) Применить деревянные сваи

8.4. Описание экзаменационного билета

Экзаменационный билет состоит из 2 теоретических вопросов.

8.5. Критерии оценки результатов обучения по дисциплине (модулю), практике, НИР

Оценка «5» («отлично») заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного и нормативного материала, умеющий свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной кафедрой. Как правило, отличная оценка выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий курса, их значение для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала, знающим точки зрения различных авторов и умеющим их анализировать.

Оценка «4» («хорошо») выставляется студентам, обнаружившим полное знание учебного материала, успешно выполняющим предусмотренные в программе задания, усвоившим основную литературу, рекомендованную кафедрой. Этой оценки, как правило, заслуживают студенты, демонстрирующие систематический характер знаний по дисциплине и способные к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

Оценка «3» («удовлетворительно») оцениваются ответы (студентов, показавших знание основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и в предстоящей работе по профессии, справляющихся с выполнением заданий, предусмотренных программой. Как правило оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, не носящие

принципиального характера, когда установлено, что студент обладает необходимыми знаниями для последующего устранения указанных погрешностей под руководством преподавателя.

Оценка «2» («неудовлетворительно») выставляется студентам, обнаружившим пробелы в знаниях основного учебного материала, допускающим принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Такой оценки заслуживают ответы студентов, носящие несистематизированный, отрывочный, поверхностный характер, когда студент не понимает существа излагаемых им вопросов, что свидетельствует о том, что студент не может дальше продолжать обучение или приступать к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ДОПОЛНЕНИЯ И/ИЛИ ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ДВ.04.01 Фундаменты в особых условиях
(2025 год начала подготовки)

Направление подготовки: Строительство

Профиль подготовки: Проектирование зданий и сооружений и организация инвестиционной
деятельности в строительстве

Форма обучения: заочная

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

1. _____

_____;

2. _____

_____;

3. _____

_____;

Дополнения (изменения) обсуждены на заседании кафедры строительных технологий и инженерно-экологических систем

Протокол № ____ от _____ 20__ г.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой строительных технологий и инженерно-экологических систем

личная подпись

Дудник Анна Вячеславовна

« _____ » _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой строительных технологий и инженерно-экологических систем

личная подпись

Дудник Анна Вячеславовна

« _____ » _____ 20__ г.

Приложение 5, 7

к ОПОП ВО 08.04.01 Строительство
Проектирование зданий и сооружений и
организация инвестиционной деятельности в
строительстве

**Рабочая программа дисциплины
Б1.В.ДВ.04.02 Принципы расчета сооружений с учетом
прогрессирующих обрушений**

Закреплена за кафедрой	Строительных технологий и инженерно-экологических систем
Учебный план	zg08.04.01 ПЗСОИ 2025 БПИ.plx 08.04.01 Строительство
Профиль	Проектирование зданий и сооружений и организация инвестиционной деятельности в строительстве
Квалификация	Магистр
Форма обучения	заочная
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Часов по учебному плану	108
в том числе:	
аудиторные занятия	18
самостоятельная работа	81
контактная работа во время промежуточной аттестации	
часов на контроль	9
Виды контроля на курсах:	
экзамен	2
расчетно-графическая работа	2

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	2		Итого	
	УП	РП	УП	РП
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	8	8	8	8
Практические	10	10	10	10
Итого ауд.	18	18	18	18
Контактная работа	18	18	18	18
Сам. работа	81	81	81	81
Часы на контроль	9	9	9	9

Итого	108	108	108	108
-------	-----	-----	-----	-----

Программу составил(и):

канд. техн. наук, доцент Попов Олег Александрович

Рабочая программа дисциплины

Принципы расчета сооружений с учетом прогрессирующих обрушений

разработана в соответствии с ГОС ВО:

Государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 482)

составлена на основании учебного плана:

zg08.04.01 ПЗСОИ 2025 БПИ.plx

Утверждена в составе ОПОП ВО:

08.04.01 Строительство, утвержденной учёным советом ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко» от 26.03.2025 протокол № 7.

Программа одобрена на заседании кафедры

Строительных технологий и инженерно-экологических систем

Зав. кафедрой Дудник Анна Вячеславовна

Выпускающая кафедра

Строительных технологий и инженерно-экологических систем

Зав. кафедрой Дудник Анна Вячеславовна

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**1.1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

выработка у студентов навыков оценки сложных инженерно-геологических и гидрогеологических условий строительной площадки; обучить их методам расчета, проектирования, возведения и эксплуатации оснований и фундаментов в сложных инженерно-геологических и гидрогеологических условиях, в том числе, в условиях стесненной городской застройки; обучить студентов методам обследования оснований и фундаментов эксплуатируемых зданий и сооружений, особенностям их расчета и методам усиления.

1.2 ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

- формирование у студентов способности объяснять механизм возникновения прогрессирующего обрушения, классифицировать типы прогрессирующих обрушений по причинам и характеру развития
- формирование навыков оценки устойчивости различных конструктивных схем к локальному разрушению, выявление уязвимых элементов несущей системы, определение степени структурной избыточности зданий
- ориентирование в требованиях отечественных и зарубежных нормативных документов по защите от прогрессирующих обрушений
- формирования умения анализировать напряженно-деформированное состояние конструкций после локального разрушения

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок.Часть	Б1.В
------------	------

Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:

1	Производственная практика (проектная)
2	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

ПК-2: Способность руководить проектным подразделением по подготовке раздела проектной документации

ПК-2.5: Оценивает соответствие проектной документации объектов строительства нормативно-техническим документам

ПК-2.6: Оценивает основные технико-экономических показатели проектов объектов промышленного и гражданского строительства

ПК-2.7: Применяет средства автоматизированного проектирования

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Часы	Семестр
	Раздел 1. Чертежные пакеты программ для автоматизированного компьютерного черчения и проектирования зданий, сооружений и строительных конструкций		
1.1	Чертежные пакеты программы AutoCAD», «ArchiCAD», «КОМПАС-3D», «Allplan – 2006» /Лек/	2	2
1.2	Чертежные пакеты программы AutoCAD» и «ArchiCAD» /Пр/	2	2
1.3	Чертежные пакеты программы «КОМПАС-3D» и «Allplan – 2006» /Пр/	2	2
1.4	Чертежные пакеты программы AutoCAD». /Ср/	7	2
1.5	Чертежные пакеты программы «ArchiCAD». /Ср/	7	2
1.6	Чертежные пакеты программы «КОМПАС-3D». /Ср/	7	2
1.7	Чертежные пакеты программы «Allplan – 2006» . /Ср/	7	2
	Раздел 2. Расчётные пакеты программ		
2.1	Расчётные пакеты программы «Лира, вер. 9.4», «SCAD, вер. 11.1», «Мономах, вер. 4.0» с элементами САПР /Лек/	2	2
2.2	Расчётные пакеты программы «Лира, вер. 9.4» и «SCAD, вер. 11.1» /Пр/	2	2
2.3	Расчётные пакеты программы «Мономах, вер. 4.0» с элементами САПР /Пр/	2	2
2.4	Расчётные пакеты программы «Лира, вер. 9.4» . /Ср/	7	2
2.5	Расчётные пакеты программы «SCAD, вер. 11.1» . /Ср/	7	2
2.6	Расчётные пакеты программы «Мономах, вер. 4.0» с элементами САПР /Ср/	7	2
	Раздел 3. Анализ некоторых классов задач.		
3.1	Задачи устойчивости и смежные вопросы. Задачи динамики при расчетах зданий или	2	2

	сооружений. /Лек/		
3.2	Некоторые специальные проблемы при расчетах зданий и сооружений. /Лек/	2	2
3.3	Задачи устойчивости и смежные вопросы. Задачи динамики при расчетах зданий или сооружений. Некоторые специальные проблемы при расчетах зданий и сооружений. /Пр/	2	2
3.4	Общие положения и принципы проектирования защиты зданий и сооружений от прогрессирующих обрушений /Ср/	4	2
3.5	Расчетные нагрузки и сопротивления материалов /Ср/	4	2
3.6	Расчет монолитных зданий на устойчивость против прогрессирующего обрушения. /Ср/	4	2
3.7	Расчет панельных зданий на устойчивость против прогрессирующего обрушения. /Ср/	4	2
3.8	Особенности расчета зданий с несущими продольными наружными стенами из легких материалов. /Ср/	4	2
3.9	Особенности расчета зданий с наружными стенами из бетонных или железобетонных панелей. /Ср/	4	2
3.10	Конструктивные требования по защите жилых зданий от прогрессирующего обрушения. /Ср/	4	2
3.11	Мероприятия по обеспечению безопасности большепролетных сооружений от прогрессирующего обрушения /Ср/	4	2
Итого:		108	

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Рекомендуемая литература

Алмазов, В. О. Сопротивление прогрессирующему обрушению: расчеты и конструктивные мероприятия / В.О. Алмазов // Вестник ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко «Исследования по теории сооружений» №1 (XXXVI), 2009. - С. 179-194.

Непропорциональное разрушение. Сравнение методов расчета / Грачев В.Ю., Вершинина Т.А., Пузаткин А.А. - Екатеринбург.: Изд-во "Ажур", 2010. - 81 с.

Ройтман В.М. Нормирование защиты высотных зданий от прогрессирующего разрушения при комбинированных особых воздействиях // Современное промышленное и гражданское строительство. Т.4 №1. - Москва: 2008. - С. 11-19.

Строительное дело. Фундаменты и грунты оснований: учебное пособие для студентов высших учебных заведений / В.Н. Очнев, М.О. Лебедев, П.А. Деменков; Федеральное агенство по образованию, Гос. образовательное учреждение высш. проф. образования Санкт-Петербургский гос. горный ин-т им. Г.В. Плеханова, 2009. - 127 с.

Конструкции зданий и сооружений с элементами статике / Маилян Л.Р., Сеферов Г.Г., Лазарев А.Г., Батиенков В.Т. - М., Инфра-М, 2009. — 686с.

5.2 Перечень информационных технологий

5.2.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного

Комплект ПО с академической лицензией, комплект свободно-распространяемого ПО, условно-бесплатного ПО для проведения практических и самостоятельных работ

5.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Научная электронная библиотека eLibrary

5.3. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы

6. МТО (оборудование и технические средства обучения)

1	516 Учебная аудитория для проведения учебных занятий/контроля Комплект учебной мебели на 30 посадочных мест, рабочее место преподавателя, доска меловая, обеспечен проводной доступ в сеть интернет, проектор, проекционный экран, web-камера.
2	516 Помещение для самостоятельной работы обучающихся Комплект учебной мебели на 30 посадочных мест, рабочее место преподавателя, доска меловая, обеспечен проводной доступ в сеть интернет, проектор, проекционный экран, web-камера.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Студент должен осваивать каждый раздел дисциплины в совокупности: после прослушивания лекций и выполнения практических работ по разделу, изучить литературу и источники из интернета по тематике для самостоятельного изучения.
2. Студент должен регулярно посещать лекции, полноценно вести запись в конспекте с учётом ключевых аспектов на которые указывает преподаватель.
3. Студент должен в обязательном порядке присутствовать на практических занятиях, выполнять требования согласно методическим указаниям, своевременно предоставлять работы преподавателю в законченном формате.
4. Студент должен в обязательном порядке выполнить расчетно-графическую работу, которая представляет собой

письменный ответ на вопрос (выполнение конкретного задания), расчет и проектирование фундаментов по заданию. РГР должна быть оформлена в соответствии с требованиями действующих норм по оформлению технической документации.

РГР должна содержать следующее: титульный лист, содержание, введение, основная часть (состоит из глав или разделов и параграфов), заключение, список используемой литературы

5. Студент должен подготовиться к экзамену по вопросам компьютерного тестирования по дисциплине в форме демоверсии. Вопросы скомпонованы по дидактическим разделам. Для подготовки рекомендуется использовать и основную, и дополнительную литературу, а также источники из интернета.

**8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА)
для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации****8.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (модуля)**

Вопросы для подготовки к экзамену.

1. Основные термины и определения
2. Общие положения и принципы проектирования защиты зданий и сооружений от прогрессирующих обрушений
3. Расчетные нагрузки и сопротивления материалов
4. Расчет монолитных зданий на устойчивость против прогрессирующего обрушения
5. Расчет панельных зданий на устойчивость против прогрессирующего обрушения
6. Особенности расчета зданий с несущими продольными наружными стенами из легких материалов
7. Особенности расчета зданий с наружными стенами из бетонных или железобетонных панелей
8. Конструктивные требования по защите жилых зданий от прогрессирующего обрушения
9. Мероприятия по обеспечению безопасности большепролетных сооружений от прогрессирующего обрушения
10. Классификация чрезвычайных ситуаций
11. Прогрессирующее обрушение: нормы, расчет и рекомендации
12. История категории «прогрессирующее обрушение»
13. Актуальность проблемы. Причины
14. Нормативное регулирование
15. ПО и несущая способность зданий
16. Сектор локального разрушения
17. Кратко о нормативной документации
18. Особенности рекомендаций относительно ПО высотных зданий
19. Расчет методом предельного равновесия
20. Кинематический метод
21. Исследование возможного развития ПО после локального разрушения
22. Рекомендации ПО блочных зданий
23. Рекомендации ПО монолитных зданий
24. Конструктивные требования

8.2. Темы курсовых работ, проектов, РГР

Расчетно-графическая работа (РГР) - это самостоятельная работа студента, где раскрывается суть заданной студенту темы или вопроса, содержание которой должна быть логичным и выполнение расчета по заданию. Объем РГР составляет от 30 до 35 машинописных страниц (включая приложения и расчет по заданию).

Темы для РГР

1. Аварийно расчетная
2. Авария
3. Локальное разрушение
4. Прогрессирующее (лавинообразное) обрушение
5. Проектная авария (ПА)
6. Безотказность
7. Безопасность
8. Отказ
9. Отказ-срыв
10. Отказ-препятствие
11. Ключевой элемент
12. Влияние
13. Нормативный (проектный) срок службы
14. Потери
15. Предельное состояние
16. Долговечность
17. Эксплуатация здания (сооружения)
18. Нормальная эксплуатация здания (сооружения)
19. Эффект влияния (эффект нагрузки)
20. Живучесть
21. Обеспеченность значения случайной величины
22. Убытки
23. Катастрофа
24. Максимально возможная катастрофа (МВК)
25. Коэффициент надежности по ответственности (коэффициент ответственности)
26. Коэффициент надежности модели
27. Мода
28. Нагрузка
29. Нагружающий эффект
30. Надзор
31. Надежность строительного объекта
32. Нелинейность
33. Запредельное состояние
34. Ремонт
35. Ремонтопригодность
36. Режим эксплуатации нормальный
37. Риск
38. Работоспособное состояние (работоспособность)
39. Расчетная ситуация
40. Разрушение вязкое
41. Разрушение хрупкое
42. Исправное состояние объекта
43. Большепролетные системы

8.3. Фонд оценочных средств (итоговый тест по дисциплине)

Вопрос 1. Какова основная цель расчёта сооружений с учётом прогрессирующих обрушений?

1. Оптимизация архитектурных решений
2. Обеспечение устойчивости сооружения при локальных повреждениях
3. Снижение стоимости строительства
4. Повышение энергоэффективности здания

Вопрос 2. Что понимается под прогрессирующим обрушением?

1. Постепенное разрушение конструкций от износа
2. Локальное повреждение без последствий для всей системы
3. Каскадное разрушение конструкций вследствие локального отказа
4. Обрушение здания при землетрясении

Вопрос 3. Какой программный продукт относится к чертёжным пакетам САПР?

1. ЛИРА 9.4

2. SCAD 1.1
3. AutoCAD
4. Мономах 4.0

Вопрос 4. Основное назначение AutoCAD в проектировании зданий:

1. Пространственный расчёт конструкций
2. Анализ устойчивости сооружений
3. Выполнение двумерных и трёхмерных чертежей
4. Расчёт динамических нагрузок

Вопрос 5. Какой из перечисленных пакетов ориентирован на информационное моделирование зданий (BIM)?

1. AutoCAD
2. ArchiCAD
3. SCAD
4. ЛИРА

Вопрос 6. Основное отличие ArchiCAD от AutoCAD заключается в:

1. Поддержке расчёта конструкций
2. Использовании BIM-модели здания
3. Отсутствии 3D-моделирования
4. Ограничении на архитектурные элементы

Вопрос 7. Какой программный комплекс используется преимущественно для расчёта строительных конструкций методом конечных элементов?

1. Компас-3D
2. Allplan-2006
3. ЛИРА 9.4
4. AutoCAD

Вопрос 8. Какой тип расчётов поддерживает SCAD версии 1.1?

1. Архитектурное моделирование
2. Статический и динамический расчёт конструкций
3. Визуализация фасадов
4. Экономический анализ инвестиций

Вопрос 9. Программа «Мономах 4.0» применяется в основном для:

1. Проектирования металлических ферм
2. Расчёта многоэтажных зданий из железобетона
3. Архитектурного моделирования
4. Геотехнического анализа грунтов

Вопрос 10. Какой этап является обязательным при анализе прогрессирующего обрушения?

1. Подбор отделочных материалов
2. Исключение из расчётной схемы несущего элемента
3. Определение теплопотерь здания
4. Разработка генплана

Вопрос 11. Какой подход чаще всего используется при моделировании прогрессирующего обрушения?

1. Метод эквивалентных нагрузок
2. Метод предельных состояний
3. Метод удаления элемента
4. Экспериментальный метод

Вопрос 12. Что является расчётной моделью здания в ЛИРА-САПР?

1. Архитектурная BIM-модель
2. Пространственная стержнево-пластинчатая система
3. Графическая модель фасадов
4. Топографическая схема участка

Вопрос 13. Какой фактор особенно важен при анализе прогрессирующих обрушений?

1. Цветовое решение фасадов
2. Резерв прочности конструктивной системы
3. Расположение инженерных сетей
4. Инсоляция помещений

Вопрос 14. Какой вид расчёта наиболее информативен при оценке последствий локального разрушения?

1. Линейный статический
2. Геометрически нелинейный
3. Квазистатический или динамический
4. Теплотехнический

Вопрос 15. Какой программный комплекс позволяет объединять чертёжные и расчётные решения?

1. ArchiCAD
2. Allplan-2006
3. Компас-3D
4. SCAD

Вопрос 16. Какова роль расчётных пакетов программ в дисциплине?

1. Создание рабочей документации
2. Анализ напряжённо-деформированного состояния конструкций
3. Разработка дизайн-проектов
4. Подсчёт сметной стоимости

Вопрос 17. Что необходимо задать в расчётной модели для анализа прогрессирующего обрушения?

1. Текстуры материалов
2. Сценарии аварийных воздействий
3. Цвет элементов
4. Архитектурные оси

Вопрос 18. Какой класс задач рассматривается в рамках анализа прогрессирующих обрушений?

1. Задачи теплопередачи
2. Задачи локальной потери устойчивости элементов
3. Задачи акустики помещений
4. Задачи освещённости

Вопрос 19. Какой результат является ключевым при оценке устойчивости здания?

1. Максимальная высота здания
2. Сохранение несущей способности после локального отказа
3. Экономическая эффективность
4. Архитектурная выразительность

Вопрос 20. Какое требование является основным при проектировании зданий с учётом прогрессирующего обрушения?

1. Минимальная масса конструкций
2. Избыточность и альтернативные пути передачи нагрузок
3. Максимальная жёсткость элементов
4. Использование только монолитного железобетона

8.4. Описание экзаменационного билета

Экзаменационный билет состоит из 2 теоретических вопросов.

8.5. Критерии оценки результатов обучения по дисциплине (модулю), практике, НИР

Оценка «5» («отлично») заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного и нормативного материала, умеющий свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной кафедрой. Как правило, отличная оценка выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий курса, их значение для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала, знающим точки зрения различных авторов и умеющим их анализировать.

Оценка «4» («хорошо») выставляется студентам, обнаружившим полное знание учебного материала, успешно выполняющим предусмотренные в программе задания, усвоившим основную литературу, рекомендованную кафедрой. Этой оценки, как правило, заслуживают студенты, демонстрирующие систематический характер знаний по дисциплине и способные к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

Оценка «3» («удовлетворительно») оцениваются ответы студентов, показавших знание основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и в предстоящей работе по профессии, справляющихся с выполнением заданий, предусмотренных программой. Как правило оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, не носящие принципиального характера, когда установлено, что студент обладает необходимыми знаниями для последующего устранения указанных погрешностей под руководством преподавателя.

Оценка «2» («неудовлетворительно») выставляется студентам, обнаружившим пробелы в знаниях основного учебного

материала, допускающим принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Такой оценки заслуживают ответы студентов, носящие несистематизированный, отрывочный, поверхностный характер, когда студент не понимает существа излагаемых им вопросов, что свидетельствует о том, что студент не может дальше продолжать обучение или приступать к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ДОПОЛНЕНИЯ И/ИЛИ ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ДВ.04.02 Принципы расчета сооружений с учетом прогрессирующих
обрушений

(2025 год начала подготовки)

Направление подготовки: Строительство

Профиль подготовки: Проектирование зданий и сооружений и организация инвестиционной
деятельности в строительстве

Форма обучения: заочная

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

1. _____

_____;
2. _____

_____;
3. _____

_____;

Дополнения (изменения) обсуждены на заседании кафедры строительных технологий и инженерно-экологических систем

Протокол № ____ от _____ 20__ г.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой строительных технологий и инженерно-экологических систем

личная подпись

Дудник Анна Вячеславовна

« ____ » _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой строительных технологий и инженерно-экологических систем

личная подпись

Дудник Анна Вячеславовна

« ____ » _____ 20__ г.

Приложение 5, 7

к ОПОП ВО 08.04.01 Строительство
Проектирование зданий и сооружений и
организация инвестиционной деятельности в
строительстве

Рабочая программа дисциплины
Б1.В.ДВ.05.01 Автоматизированный расчёт деревянных и
металлических конструкций

Закреплена за кафедрой	Строительных технологий и инженерно-экологических систем		
Учебный план	zg08.04.01 ПЗСОИ 2025 БПИ.plx 08.04.01 Строительство		
Профиль	Проектирование зданий и сооружений и организация инвестиционной деятельности в строительстве		
Квалификация	Магистр		
Форма обучения	заочная		
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	108		
в том числе:			
аудиторные занятия	14		
самостоятельная работа	85		
контактная работа во время промежуточной аттестации			
часов на контроль	9		
Виды контроля на курсах:			
экзамен	2		
расчетно-графическая работа	2		

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	2		Итого	
	УП	РП	УП	РП
Лекции	6	6	6	6
Лабораторные	4	4	4	4
Практические	4	4	4	4
Итого ауд.	14	14	14	14
Контактная работа	14	14	14	14
Сам. работа	85	85	85	85

Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

канд. техн. наук, доцент Швачко Сергей Николаевич

Рабочая программа дисциплины

Автоматизированный расчёт деревянных и металлических конструкций

разработана в соответствии с ГОС ВО:

Государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 482)

составлена на основании учебного плана:

zg08.04.01 ПЗСОИ 2025 БПИ.plx

Утверждена в составе ОПОП ВО:

08.04.01 Строительство, утвержденной учёным советом ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко» от 26.03.2025 протокол № 7.

Программа одобрена на заседании кафедры

Строительных технологий и инженерно-экологических систем

Зав. кафедрой Дудник Анна Вячеславовна

Выпускающая кафедра

Строительных технологий и инженерно-экологических систем

Зав. кафедрой Дудник Анна Вячеславовна

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**1.1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

- усвоение и умение применить знания для проектирования и расчета деревянных и металлических конструкций в программном комплексе «Лира»;
 - изучить работу программного комплекса, последовательность введения данных и показателей для автоматизированного расчета конструкций.

1.2 ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

- освоить программные средства автоматизированного расчета
 - уметь формировать расчетные схемы и модели конструкций
 - различать назначение нагрузок и воздействий в автоматизированных расчетах
 - уметь проводить проверку прочности, устойчивости и жесткости

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок.Часть	Б1.В
------------	------

Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:

1	Производственная практика (проектная)
2	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ**ПК-2: Способность руководить проектным подразделением по подготовке раздела проектной документации**

ПК-2.6: Оценивает основные технико-экономических показатели проектов объектов промышленного и гражданского строительства

ПК-2.7: Применяет средства автоматизированного проектирования

ПК-7: Способность проводить экспертизы проектной документации объектов капитального строительства и оформлять заключения и отчеты по итогам

ПК-7.1: Разрабатывает и проводит экспертизы проектной документации объекта капитального строительства

ПК-7.2: Оформляет заключения и отчеты по итогам экспертизы разделов проектной документации объектов капитального строительства и реконструкции

ПК-7.3: Выбирает и анализирует нормативные документы, регламентирующие предмет экспертизы и оценку качества

ПК-7.4: Выявляет значимые особенности реализации технологических процессов и выполняет отдельные операции в рамках работ по оценке качества и экспертизе для градостроительной деятельности проектный вместо экспертно-аналитического

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Часы	Семестр
Раздел 1. Деревянные конструкции			
1.1	Деревянные конструкции. Общие сведения, сущность работы под нагрузкой материала. Принципы расчетов деревянных конструкций по предельным состояниям /Лек/	2	2
1.2	Основные правила выбора рациональных конструкций, обеспечивающих надежность, долговечность зданий и сооружений, безопасную эксплуатацию зданий и сооружений /Лаб/	2	2
1.3	Деревянные конструкции. Общие сведения, сущность работы под нагрузкой материала /Ср/	14	2
1.4	Принципы расчетов деревянных конструкций по предельным состояниям /Ср/	14	2
Раздел 2. Металлические конструкции			
2.1	Металлические конструкции. Общие сведения. Сущность работы под нагрузкой материала /Лек/	2	2
2.2	Принципы расчетов металлических конструкций. Расчет металлических конструкций по предельным состояниям /Пр/	2	2
2.3	Основные правила выбора рациональных конструкций, обеспечивающих безопасную эксплуатацию зданий и сооружений /Ср/	14	2
Раздел 3. Расчет деревянных и металлических конструкций в программном комплексе «STARK_ES»			
3.1	Назначение STARK_ES. Преимущества программного комплекса, основные инструменты. /Лек/	2	2
3.2	Вариантное проектирование, библиотека конечных элементов, позволяющих создавать	2	2

	компьютерные модели деревянных и металлических конструкций. Расчет в STARK_ES на различные виды нагрузок, в том числе динамических (сейсмика, ветер, вибрационные нагрузки, удар и др.). Связь программного комплекса STARK_ES с другими расчетными, графическими и документирующими системами (AutoCAD, MS Word, MS Excel, САПФИР-3D и др.) /Пр/		
3.3	Вариантное проектирование, библиотека конечных элементов, позволяющих создавать компьютерные модели деревянных и металлических конструкций. Расчет в STARK_ES на различные виды нагрузок, в том числе динамических (сейсмика, ветер, вибрационные нагрузки, удар и др.). /Лаб/	2	2
3.4	Расчет в STARK_ES на различные виды нагрузок, в том числе динамических (сейсмика, ветер, вибрационные нагрузки, удар и др.). /Ср/	14	2
3.5	Связь программного комплекса STARK_ES с другими расчетными, графическими и документирующими системами (AutoCAD, MS Word, MS Excel, САПФИР-3D и др.) /Ср/	14	2
3.6	Оформление РР. /Ср/	15	2
Итого:		108	

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Рекомендуемая литература

Расчет и проектирование элементов металлических конструкций : учебно-методическое пособие / З. В. Беляева, С. В. Кудрявцев ; Мин-во науки и высшего образования РФ ; Урал. федерал. ун-т им. первого Президента России Б. Н. Ельцина. — Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2019. - 136 с.

Чижиумов С.Д. Основы компьютерного анализа инженерных конструкций: учеб. пособие / С.Д. Чижиумов, Ю.Н. Чудинов, Н.Н. Случанинов, И.А. Веприяк. - Санкт-Петербург – Комсомольск на Амуре, 2024. – 208 с.

ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС ЛИРА-САПР® 2015 Руководство пользователя. Обучающие примеры / Водопьянов Р.Ю., Титок В.П., Артамонова А.Е. Под редакцией академика РААСН Городецкого А.С. –М.: Электронное издание, 2015г., – 460 с.

5.2 Перечень информационных технологий

5.2.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного

Комплект ПО с академической лицензией, комплект свободно-распространяемого ПО, условно-бесплатного ПО для проведения практических, лабораторных и самостоятельных работ

5.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Научная электронная библиотека eLibrary

5.3. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы

6. МТО (оборудование и технические средства обучения)

1	516 Помещение для самостоятельной работы обучающихся Комплект учебной мебели на 30 посадочных мест, рабочее место преподавателя, доска меловая, обеспечен проводной доступ в сеть интернет, проектор, проекционный экран, web-камера.
2	516 Учебная аудитория для проведения учебных занятий/контроля Комплект учебной мебели на 30 посадочных мест, рабочее место преподавателя, доска меловая, обеспечен проводной доступ в сеть интернет, проектор, проекционный экран, web-камера.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Студент должен осваивать каждый раздел дисциплины в совокупности: после выполнения практических и лабораторных работ по разделу, изучить литературу и источники из интернета по тематике для самостоятельного изучения.
 2. Студент должен регулярно посещать занятия, полноценно вести запись в конспекте с учётом ключевых аспектов на которые указывает преподаватель.
 3. Студент должен в обязательном порядке присутствовать на практических и лабораторных занятиях, выполнять требования согласно методическим указаниям, своевременно предоставлять работы преподавателю в законченном формате.
 4. Студент должен в обязательном порядке выполнить расчетно-графическую работу. РР должна быть оформлена в соответствии с требованиями действующих норм по оформлению технической документации. РР состоит из: титульного листа, содержания, введения, основной части, заключения, графического задания (выполненного в ПК Лира), списка используемой литературы
- Оформление РР.
- РР набирают в Word или другом текстовом редакторе с аналогичным функционалом;
 - при наборе нужно использовать шрифт TimesNewRoman;
 - интервал между строк — полуторный;

- размер шрифта — 14;
- текст выравнивается по ширине;
- нижнее и верхнее поля страницы должны иметь отступ в 20 мм;
- слева отступ составляет 30 мм, справа — 15 мм;
- контрольная работа всегда нумеруется с первого листа, но на титульном листе номер не ставят;
- номер страницы в работе всегда выставляется в нижнем правом углу;
- заголовки работы оформляются жирным шрифтом;
- в конце заголовков точка не предусмотрена;
- заголовки набираются прописными буквами;
- все пункты и разделы в работе должны быть пронумерованы арабскими цифрами;
- названия разделов размещаются посередине строки, подразделы – с левого края;
- работа распечатывается в принтере на листах А4 или оформляется вручную;
- задание графическое из ПК Лира, переводится в формат jpg и вставляется в раздел.
- текст должен располагаться только на одной стороне листа.

5. Студент должен подготовиться к экзамену по вопросам компьютерного тестирования по дисциплине в форме демоверсии. Вопросы скомпонованы по дидактическим разделам. Для подготовки рекомендуется использовать и основную, и дополнительную литературу, а также источники из интернета.

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА) для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

8.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (модуля)

Вопросы к экзамену

1. Деревянные конструкции, достоинства и недостатки. Область применения деревянных конструкций.
2. Виды и характеристика соединений деревянных конструкций.
3. Древесина и древесные пластики как конструкционный материал.
4. Клеевые соединения деревянных конструкций.
5. Нагельные соединения деревянных конструкций.
6. Соединения деревянных конструкций - лобовые врубки и упоры.
7. Металлические крепления деревянных конструкций.
8. Деревянные конструкции покрытий. Подкосные системы. Наслонные и висячие стропила.
9. Деревянные стропильные фермы.
10. Арочные и рамные деревянные конструкции.
11. Работа древесины под нагрузкой. Нормы проектирования. Нормативные и расчетные сопротивления древесины. Коэффициенты условий работы.
12. Расчет элементов конструкций из дерева. Особенности расчета деревянных конструкций по 1 и 2 группам предельных состояний.
13. Расчет цельных элементов из дерева на центральное растяжение. Расчетные формулы.
14. Расчет монолитных (цельных и клееных) элементов из дерева на центральное сжатие. Расчетные формулы.
15. Расчет цельных элементов из дерева на изгиб, смятие, скалывание. Расчетные формулы.
16. Металлические конструкции. Применение металлических конструкций.
17. Достоинства и недостатки металлических конструкций
18. Механические свойства металлов.
19. Материалы для металлических конструкций: строительные стали, маркировка, классификация строительных сталей.
20. Материалы для металлических конструкций: алюминиевые сплавы, маркировка, классификация сплавов.
21. Сортамент металлических конструкций.
22. Расчет металлических конструкций по 1 группе предельных состояний. Основные положения. Структура расчетных формул.
23. Расчет металлических конструкций по 2 группе предельных состояний. Основные положения. Структура расчетных формул.
24. Общая и местная устойчивость при расчете металлических конструкций.
25. Расчет растянутых и сжатых элементов металлических конструкций.
26. Расчет изгибаемых элементов металлических конструкций
27. Сварные соединения, характеристика, общие сведения, достоинства и недостатки, область применения.
28. Назовите и охарактеризуйте типы сварных швов (угловое, стыковое) при соединении металлических конструкций.
29. Назовите и охарактеризуйте типы сварных соединений металлических конструкций (встык, внахлестку, тавровое, угловое).
30. Соединение металлических конструкций на болтах грубой и нормальной точности. Область применения. Их достоинства и недостатки.
31. Соединение металлических конструкций на болтах повышенной точности. Область применения, достоинства и недостатки.
32. Соединение металлических конструкций на заклепках. Область применения, достоинства и недостатки.
33. Охарактеризуйте фланцевые соединения металлических конструкций, область применения.
34. Общая характеристика металлических балок. Типы балок, классификация.
35. Охарактеризуйте металлические составные балки.
36. Балочные клетки, общие сведения. Порядок проектирования балочной клетки.
37. Типы настилов в балочных клетках. Компоновка балочной клетки.
38. Типы балочных клеток в металлоконструкциях. Сопряжения и опирания балок в балочных клетках.
39. Металлические колонны, общие сведения. Составные части металлических колонн.
40. Классификация стальных колонн. Типы сечений центрально-сжатых колонн.
41. Расчет стальных центрально-сжатых колонн.
42. Башмаки, оголовки, детали конструкций стальных колонн, конструктивные требования.
43. Металлические фермы, общие сведения, генеральные размеры ферм.
44. Классификация металлических ферм.
45. Виды соединительной решетки.
46. Элементы кровельного покрытия в металлических конструкциях.
47. Виды сечений элементов металлических ферм. Охарактеризовать узлы ферм.
48. Область применения стального каркаса, общие сведения о стальном каркасе. Схема каркаса.
49. Каркасные здания, роль связей в них, конструкция связей.
50. Общие сведения о конструкциях стального одноэтажного цеха.

8.2. Темы курсовых работ, проектов, РГР

РГР представляет собой письменный ответ на вопрос (выполнение конкретного задания), который рассматривается в пределах одной или нескольких тем учебной дисциплины. Содержание ответов на поставленные вопросы включает: демонстрацию студентом знания теории вопросов и понимание применения на практике. Номер варианта РГР соответствует сумме последних двух цифр номера зачетной книжки.

Вопросы для РГР:

1. Древесные настилы, дощатые. Виды дощатых настилов, назначение, преимущества. Расчет дощатых настилов.
2. Древесные настилы, клеефанерные. Виды клеефанерных настилов, назначение, преимущества. Расчет клеефанерных настилов.
3. Цельнодеревянные балки, строение, преимущества, область применения.
4. Дощато-гвоздевые спаренные прогоны, строение, преимущества, область применения.
5. Клеедеревянные балки, строение, формы сечения, преимущества, область применения.
6. Клееармированные, составные и дощато-гвоздевые балки, строение, формы сечения, преимущества, область применения.
7. Деревянные составные стойки, строение, преимущества, область применения.
8. Клеедеревянные стойки, строение, формы сечения, преимущества, область применения.
9. Решетчатые деревянные стойки, строение, формы сечения, преимущества, область применения.
10. Деревянные фермы, их назначение, область применения. Классификация деревянных ферм. Конструкции цельнодеревянных ферм. Конструкции клеедеревянных ферм.
11. Общая характеристика металлических балок. Типы балок, классификация. Охарактеризуйте металлические составные балки.
12. Балочные клетки, общие сведения. Порядок проектирования балочной клетки. Типы настилов в балочных клетках. Компоновка балочной клетки. Типы балочных клеток в металлоконструкциях. Сопряжения и опирания балок в балочных клетках.
13. Металлические колонны, общие сведения. Составные части металлических колонн. Классификация стальных колонн. Типы сечений центрально-сжатых колонн.
14. Расчет стальных центрально-сжатых колонн.
15. Расчет стальных балок и балочных клеток.
16. Металлические фермы, общие сведения, генеральные размеры ферм. Классификация металлических ферм. Виды соединительной решетки.
17. Элементы кровельного покрытия в металлических конструкциях. Виды сечений элементов металлических ферм. Охарактеризовать узлы ферм.
18. Область применения стального каркаса, общие сведения о стальном каркасе. Схема каркаса.
19. Каркасные здания, роль связей в них, конструкция связей.
20. Общие сведения о конструкциях стального одноэтажного цеха.

Задание графическое для РГР:

1. Деревянная рама пролетом 12 м.
2. Деревянная ферма пролетом 12 м.
3. Стальная рама пролетом 24 м.
4. Стальная ферма пролетом 6 м.
5. Деревянная рама пролетом 6 м.
6. Деревянная ферма пролетом 18 м.
7. Стальная рама пролетом 18 м.
8. Стальная ферма пролетом 12 м.

8.3. Фонд оценочных средств (итоговый тест по дисциплине)

1. Метод расчета строительных конструкций, используемый в российских строительных нормах?
 - 1) эмпирический метод
 - 2) метод расчета по допускаемым напряжениям
 - 3) метод расчета по разрушающим усилиям
 - 4) метод расчета по предельным состояниям
2. Что относится к предельному состоянию первой группы?
 - 1) потеря устойчивости
 - 2) прогиб
 - 3) образование трещин
 - 4) осадка
3. Что относится к предельному состоянию второй группы?
 - 1) хрупкое разрушение
 - 2) усталостное разрушение
 - 3) потеря устойчивости
 - 4) осадка

4. Установленная нормами нагрузка, гарантирующая нормальную эксплуатацию конструкции, называется
- 1) правильной
 - 2) нормальной
 - 3) нормативной
 - 4) расчетной
5. Нагрузка, равная по величине произведению нормативной нагрузки на коэффициент надежности по нагрузке γ_f , называется
- 1) исходной
 - 2) расчетной
 - 3) окончательной
 - 4) нормативной
6. Отклонение от нормативного значения нагрузки в ту или иную сторону учитывает
- 1) коэффициент надежности по нагрузке γ_f
 - 2) коэффициент надежности по материалу γ_m
 - 3) коэффициент надежности по назначению γ_c
 - 4) коэффициент надежности по форме
7. К постоянным нагрузкам относятся
- 1) вес частей здания, в том числе несущих и ограждающих конструкций
 - 2) нагрузки на перекрытие
 - 3) снеговая нагрузка
 - 4) оборудование и люди
8. Способность материала сопротивляться внешним силовым воздействиям?
- 1) прочность
 - 2) мощность
 - 3) умение
 - 4) надежность
9. Свойство материала восстанавливать свою первоначальную форму размеры после снятия внешних нагрузок?
- 1) гибкость
 - 2) упругость
 - 3) эластичность
 - 4) вязкость
10. Свойство материала получать остаточные деформации после снятия внешних нагрузок?
- 1) упругость
 - 2) эластичность
 - 3) пластичность
 - 4) гибкость
11. Свойство материала непрерывно деформироваться во времени без увеличения нагрузки?
- 1) неминуемость
 - 2) ползучесть
 - 3) крайность
 - 4) пластичность
12. Изменение свойств стали с течением времени?
- 1) потеря
 - 2) усталость
 - 3) старение
 - 4) коррозия
13. Разрушение металла под воздействием многократно повторяющейся нагрузки называется:
- 1) старение
 - 2) усталость
 - 3) окончание службы
 - 4) ржавление
14. Что не относится к соединениям деревянных конструкций?
- 1) врубка

- 2) сращивание
 3) лобовой упор
 4) перевязка швов
15. Какое сечение балок наиболее часто встречается
 1) коробчатое, уголок
 2) швеллер, двутавр
 3) трубчатое, листовое
 4) уголок, труба
16. К оболочковым конструкциям относятся
 1) рамы
 2) фермы
 3) резервуары
 4) решетки
17. Какой программный комплекс не предназначен для автоматизированного расчета строительных конструкций?
 1) AutoCAD
 2) SCAD
 3) STARK_ES
 4) Лира
18. Как называют программный модуль, предназначенный для подготовки исходных данных?
 1) компилятор
 2) препроцессор
 3) процессор
 4) постпроцессор
19. Как называют программный модуль, который выполняет расчет?
 1) компилятор
 2) препроцессор
 3) процессор
 4) постпроцессор
20. Как называют программный модуль, предназначенный для просмотра и анализа результатов расчета?
 1) компилятор
 2) препроцессор
 3) процессор
 4) постпроцессор

8.4. Описание экзаменационного билета

Экзаменационный билет состоит из 2 теоретических вопросов.

8.5. Критерии оценки результатов обучения по дисциплине (модулю), практике, НИР

Оценка «отлично» при приеме экзамена выставляется в случае:

- полного, правильного и уверенного изложения обучающимся учебного материала по каждому из вопросов;
- уверенного владения обучающимся понятийно-категориальным аппаратом учебной дисциплины;
- логически последовательного, взаимосвязанного и правильно структурированного изложения обучающимся учебного материала, умения устанавливать и проследить причинно-следственные связи между событиями, процессами и явлениями, о которых идет речь в вопросах;
- приведения обучающимся надлежащей аргументации, наличия у обучающегося логически и нормативно обоснованной точки зрения при освещении проблемных, дискуссионных аспектов учебного материала по вопросам;
- правильного ответа обучающегося на дополнительные вопросы преподавателя.

Оценка «хорошо» при приеме экзамена выставляется в случае:

- недостаточной полноты изложения обучающимся учебного материала по отдельным (одному или двум) вопросам билета при условии полного, правильного и уверенного изложения учебного материала по, как минимум, одному вопросу;
- допущения обучающимся незначительных ошибок и неточностей при изложении учебного материала по отдельным (одному или двум) вопросам;
- допущения обучающимся незначительных ошибок и неточностей при использовании в ходе ответа отдельных понятий и категорий дисциплины;
- нарушения обучающимся логической последовательности, взаимосвязи и структуры изложения учебного материала по отдельным вопросам, недостаточного умения, обучающегося устанавливать и проследить причинно-следственные

связи между событиями, процессами и явлениями, о которых идет речь в вопросах;

- приведения обучающимся слабой аргументации, наличия у обучающегося недостаточно логически и нормативно обоснованной точки зрения при освещении проблемных, дискуссионных аспектов учебного материала по вопросам;
- допущения обучающимся незначительных ошибок и неточностей при ответе на дополнительные вопросы преподавателя.

Любой из указанных недостатков или их определенная совокупность могут служить основанием для выставления обучающемуся оценки «хорошо».

Оценка «удовлетворительно» при приеме экзамена выставляется в случае:

- невозможности изложения обучающимся учебного материала по любому из вопросов билета при условии полного, правильного и уверенного изложения учебного материала по как минимум одному из вопросов;
- допущения обучающимся существенных ошибок при изложении учебного материала по отдельным (одному или двум) вопросам;
- допущении обучающимся ошибок при использовании в ходе ответа основных понятий и категорий учебной дисциплины;
- существенного нарушения обучающимся или отсутствия у обучающегося логической последовательности, взаимосвязи и структуры изложения учебного материала, неумения обучающегося устанавливать и проследить причинно-следственные связи между событиями, процессами и явлениями, о которых идет речь в вопросах;
- отсутствия у обучающегося аргументации, логически и нормативно обоснованной точки зрения при освещении проблемных, дискуссионных аспектов учебного материала по вопросам;
- невозможности обучающегося дать ответы на дополнительные вопросы преподавателя.

Любой из указанных недостатков или их определенная совокупность могут служить основанием для выставления обучающемуся оценки «удовлетворительно».

Оценка «неудовлетворительно» при приеме экзамена выставляется в случае:

- отказа обучающегося от ответа по билету с указанием, либо без указания причин;
- невозможности изложения обучающимся учебного материала по двум или всем вопросам;
- допущения обучающимся существенных ошибок при изложении учебного материала по двум или всем вопросам;
- скрытное или явное использование обучающимся при подготовке к ответу нормативных источников, основной и дополнительной литературы, конспектов лекций и иного вспомогательного материала, кроме случаев специального указания или разрешения преподавателя;
- не владения обучающимся понятиями и категориями данной дисциплины;
- невозможность обучающегося дать ответы на дополнительные вопросы преподавателя.

Любой из указанных недостатков или их совокупность могут служить основанием для выставления обучающемуся оценки «неудовлетворительно».

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ДОПОЛНЕНИЯ И/ИЛИ ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ДВ.05.01 Автоматизированный расчёт деревянных и металлических
конструкций

(2025 год начала подготовки)

Направление подготовки: Строительство

Профиль подготовки: Проектирование зданий и сооружений и организация инвестиционной
деятельности в строительстве

Форма обучения: заочная

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

1. _____

_____;

2. _____

_____;

3. _____

_____;

Дополнения (изменения) обсуждены на заседании кафедры строительных технологий и инженерно-экологических систем

Протокол № ____ от _____ 20__ г.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой строительных технологий и инженерно-экологических систем

личная подпись

Дудник Анна Вячеславовна

« ____ » _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой строительных технологий и инженерно-экологических систем

личная подпись

Дудник Анна Вячеславовна

« ____ » _____ 20__ г.

Приложение 5, 7

к ОПОП ВО 08.04.01 Строительство
Проектирование зданий и сооружений и
организация инвестиционной деятельности в
строительстве

**Рабочая программа дисциплины
Б1.В.ДВ.05.02 Сейсмическая надежность и безопасность
строительных систем**

Закреплена за кафедрой	Строительных технологий и инженерно-экологических систем
Учебный план	zg08.04.01 ПЗСОИ 2025 БПИ.plx 08.04.01 Строительство
Профиль	Проектирование зданий и сооружений и организация инвестиционной деятельности в строительстве
Квалификация	Магистр
Форма обучения	заочная
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Часов по учебному плану	108
в том числе:	
аудиторные занятия	14
самостоятельная работа	85
контактная работа во время промежуточной аттестации	
часов на контроль	9
Виды контроля на курсах:	
экзамен	2
расчетно-графическая работа	2

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	2		Итого	
	УП	РП	УП	РП
Лекции	6	6	6	6
Лабораторные	4	4	4	4
Практические	4	4	4	4
Итого ауд.	14	14	14	14
Контактная работа	14	14	14	14
Сам. работа	85	85	85	85

Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

канд. техн. наук, доцент Швачко Сергей Николаевич

Рабочая программа дисциплины

Сейсмическая надежность и безопасность строительных систем

разработана в соответствии с ГОС ВО:

Государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 482)

составлена на основании учебного плана:

zg08.04.01 ПЗСОИ 2025 БПИ.plx

Утверждена в составе ОПОП ВО:

08.04.01 Строительство, утвержденной учёным советом ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко» от 26.03.2025 протокол № 7.

Программа одобрена на заседании кафедры

Строительных технологий и инженерно-экологических систем

Зав. кафедрой Дудник Анна Вячеславовна

Выпускающая кафедра

Строительных технологий и инженерно-экологических систем

Зав. кафедрой Дудник Анна Вячеславовна

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ			
1.1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ			
выработка у студентов навыков оценки сложных инженерно-геологических и гидрогеологических и геофизических условий строительной площадки; обучить их методам расчета, проектирования, возведения и эксплуатации зданий и сооружений в условиях сейсмической опасности, в том числе, в условиях стесненной городской застройки; обучить студентов методам обследования эксплуатируемых зданий и сооружений, особенностям их расчета и методам усиления			
1.2 ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ			
<ul style="list-style-type: none"> - анализировать причины и механизмы повреждений и разрушений зданий и сооружений при сейсмических воздействиях - понимать принципы формирования сейсмических нагрузок и воздействий на строительные системы различного конструктивного типа - применять нормативные требования и расчетные положения по обеспечению сейсмической надежности и безопасности зданий и сооружений - применять современные методы повышения сейсмостойкости зданий и сооружений на стадия проектирования и реконструкции 			
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ			
Блок.Часть	Б1.В		
Требования к предварительной подготовке обучающегося:			
Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:			
1	Производственная практика (проектная)		
2	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы		
3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ			
ПК-2: Способность руководить проектным подразделением по подготовке раздела проектной документации			
ПК-2.5: Оценивает соответствие проектной документации объектов строительства нормативно-техническим документам			
ПК-2.6: Оценивает основные технико-экономических показатели проектов объектов промышленного и гражданского строительства			
ПК-2.7: Применяет средства автоматизированного проектирования			
ПК-7: Способность проводить экспертизы проектной документации объектов капитального строительства и оформлять заключения и отчеты по итогам			
ПК-7.1: Разрабатывает и проводит экспертизы проектной документации объекта капитального строительства			
ПК-7.2: Оформляет заключения и отчеты по итогам экспертизы разделов проектной документации объектов капитального строительства и реконструкции			
ПК-7.3: Выбирает и анализирует нормативные документы, регламентирующие предмет экспертизы и оценку качества			
ПК-7.4: Выявляет значимые особенности реализации технологических процессов и выполняет отдельные операции в рамках работ по оценке качества и экспертизе для градостроительной деятельности проектный вместо экспертно-аналитического			
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ			
№ п/п	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Часы	Семестр
	Раздел 1. Воздействие землетрясения на здания. Кручение. Прочность и жесткость конструкций. Диски покрытий и перекрытий. Вертикальные диафрагмы и связевый каркас. Не несущие элементы.		
1.1	Сейсмическое воздействие на здания: анализ кручения, прочности и жесткости конструкций. Конструктивные системы жесткости: взаимодействие дисков перекрытий и связевых элементов каркаса /Лек/	2	2
1.2	Сейсмическое воздействие на здания: анализ кручения, прочности и жесткости конструкций. Конструктивные системы жесткости: взаимодействие дисков перекрытий и связевых элементов каркаса /Пр/	2	2
1.3	Определение сейсмического влияния на основания зданий и сооружений. Обеспечение сейсмической надежности строительных конструкций на этапе проектирования и возведения зданий и сооружений. Причины аварий и повреждений. /Ср/	29	2
	Раздел 2. Значение выбранной конфигурации здания. Определение конфигурации здания. Влияние конфигурации здания на сейсмостойкость. Нарушение симметрии простых планов. Конфигурации входящих углов. Конфигурации вертикальных уступов зданий.		
2.1	Влияние конфигурации здания на его конструктивную эффективность и соответствие	2	2

	нормам проектирования. Определение конфигурации здания и ее влияния на сейсмостойкость /Лек/		
2.2	Влияние конфигурации здания на его конструктивную эффективность и соответствие нормам проектирования. Определение конфигурации здания и ее влияния на сейсмостойкость /Лаб/	2	2
2.3	Надежность, как начальная безотказность элементов. Обеспечение сейсмической надежности строительных конструкций на этапе эксплуатации зданий и сооружений /Ср/	28	2
Раздел 3. Проблемы соударения с соседними зданиями. Здания с резким изменением прочности и жесткости. Внешний облик сейсмостойких объектов. Конфигурации зданий, виды и решения.			
3.1	Проблема соударения зданий и влияние резких перепадов прочности и жесткости. Архитектурно-конструктивные решения для сейсмостойких зданий: оптимизация внешнего облика и конфигурации /Лек/	2	2
3.2	Проблема соударения зданий и влияние резких перепадов прочности и жесткости. Архитектурно-конструктивные решения для сейсмостойких зданий: оптимизация внешнего облика и конфигурации /Пр/	2	2
3.3	Проблема соударения зданий и влияние резких перепадов прочности и жесткости. Архитектурно-конструктивные решения для сейсмостойких зданий: оптимизация внешнего облика и конфигурации /Лаб/	2	2
3.4	Сейсмическое воздействие на систему элементов. Последовательное, параллельное и сложное соединение /Ср/	28	2
Итого:		108	

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Рекомендуемая литература

Проектирование сейсмостойких конструкций с комплектами системами сухого строительства Учебное пособие.: – М.: Издательство АСВ, 2013, - 272 с

Основы теории сейсмостойкости сооружений : Учебное пособие/ Амосов А.А., Сеницын С.Б. - М.: Ассоциация строительных вузов, 2010. - 136 с.

Нормирование в сейсмостойком строительстве / О.В. Мкртычев, Г.А. Джинчвелашвили . – М.: Издательство «Перо», 2016. – 78 с.

Основы сейсмостойкого строительства : учебное пособие / В. Л. Харланов ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Волгогр. гос. архит.-строит. ун-т. - Волгоград : ВолгГАСУ, 2016. - 100 с.

5.2 Перечень информационных технологий

5.2.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного

Комплект ПО с академической лицензией, комплект свободно-распространяемого ПО, условно-бесплатного ПО для проведения практических, лабораторных и самостоятельных работ

5.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Подшивки. База знаний по архитектуре и строительству

Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»

Научная электронная библиотека eLibrary

5.3. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы

6. МТО (оборудование и технические средства обучения)

1	516 Учебная аудитория для проведения учебных занятий/контроля Комплект учебной мебели на 30 посадочных мест, рабочее место преподавателя, доска меловая, обеспечен проводной доступ в сеть интернет, проектор, проекционный экран, web-камера.
2	516 Помещение для самостоятельной работы обучающихся Комплект учебной мебели на 30 посадочных мест, рабочее место преподавателя, доска меловая, обеспечен проводной доступ в сеть интернет, проектор, проекционный экран, web-камера.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Студент должен осваивать каждый раздел дисциплины в совокупности: после выполнения практических и лабораторных работ по разделу, изучить литературу и источники из интернета по тематике для самостоятельного изучения.
2. Студент должен регулярно посещать занятия, полноценно вести запись в конспекте с учётом ключевых аспектов на которые указывает преподаватель.
3. Студент должен в обязательном порядке присутствовать на практических и лабораторных занятиях, выполнять требования согласно методическим указаниям, своевременно предоставлять работы преподавателю в законченном формате.

4. Студент должен в обязательном порядке выполнить расчетно-графическую работу. РГР должна быть оформлена в соответствии с требованиями действующих норм по оформлению технической документации. РГР состоит из: титульного листа, содержания, введения, основной части, заключения, списка используемой литературы
5. Студент должен подготовиться к экзамену по вопросам компьютерного тестирования по дисциплине в форме демоверсии. Вопросы скомпонованы по дидактическим разделам. Для подготовки рекомендуется использовать и основную, и дополнительную литературу, а также источники из интернета.

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА) для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

8.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (модуля)

Вопросы для подготовки к экзамену:

1. Кручение зданий, сдвиг. Возможные инженерные решения.
2. Собственные и вынужденные колебания зданий и сооружений.
3. Положение ядер и диафрагм жесткости; распределение жесткостей (стены, диафрагмы, колонны, лестничные клетки, шахты лифтов). Взаимосвязь этих элементов и влияние на сейсмостойкость.
4. Влияние формы здания на устойчивость при землетрясении.
5. Разбивка зданий на простые блоки. Деформационные швы и сопряжения блоков.
6. Параметры, учитываемые при проектировании сейсмостойких зданий.
7. Форма здания, планировка и функция; их взаимосвязь и влияние на сейсмостойкость.
8. Здания с несущими стенами, панельные, каркасные (сборные и монолитные), объемно-блочные.
9. Здания ядровые, оболочковые.
10. Каркасы рамные и связевые. Статическая неопределимость конструкций.
11. Жесткие вертикальные и горизонтальные диски.
12. Перекрытия из сборных плит. Пояса жесткости.
13. Стены из материалов разной прочности и деформативности.
14. Собственные и вынужденные колебания зданий и сооружений.
15. Поведение зданий различных форм при сейсмике.
16. Влияние формы здания на устойчивость при землетрясении. Симметрия зданий. Псевдосимметрия.
17. Разбивка зданий на простые блоки. Деформационные швы и сопряжения блоков.
18. Параметры, учитываемые при проектировании сейсмостойких зданий.
19. Здания с резким изменением прочности, жесткости (сплошные стены, проемы, витражи).
20. Здания в условиях сложного рельефа и перепада этажей.
21. Здания ядровые, оболочковые.
22. Соударение соседних зданий.
23. Конфигурация (определяющие положения, их применение).
24. Правила определения конфигурации.
25. Сопряжения и стыки плит, панелей, объемных блоков.
26. Лоджии и балконы. Сейсмостойкие конструкции.
27. Козырьки, парапеты, карнизы. Сейсмостойкие конструкции.
28. Гибкий этаж, несоосные диафрагмы, колонны и простенки.
29. Перекрытия из сборных плит. Пояса жесткости.
30. Стены из материалов разной прочности и деформативности.

8.2. Темы курсовых работ, проектов, РГР

РГР представляет собой письменный ответ на вопрос (выполнение конкретного задания), который рассматривается в пределах одной или нескольких тем учебной дисциплины.

Тема РГР: "Вычислить сейсмическую нагрузку и внутренние усилия" для заданного варианта. Номер варианта выбирается по последней цифре номера зачетной книжки.

8.3. Фонд оценочных средств (итоговый тест по дисциплине)

Вопрос 1. Основной особенностью сейсмического воздействия на здания является:

1. Длительное статическое нагружение
2. Кратковременное динамическое нагружение переменного направления
3. Равномерное распределение усилий
4. Постоянное вертикальное воздействие

Вопрос 2. Кручение здания при землетрясении возникает в основном из-за:

1. Большой этажности здания
2. Наличия подвала
3. Несовпадения центра масс и центра жесткости
4. Малой массы перекрытий

Вопрос 3. Центр жесткости здания определяется:

1. Распределением нагрузок от оборудования
2. Геометрическими размерами здания
3. Расположением и жесткостью несущих элементов
4. Типом фундамента

Вопрос 4. Основная функция дисков перекрытий в сейсмостойком здании:

1. Увеличение массы здания
2. Передача вертикальных нагрузок

3. Совместная работа вертикальных несущих элементов

4. Уменьшение высоты этажей

Вопрос 5. Какие элементы обеспечивают пространственную жёсткость здания при землетрясении?

1. Перегородки

2. Декоративные панели

3. Вертикальные диафрагмы и связевой каркас

4. Оконные заполнения

Вопрос 6. К не несущим элементам здания относятся:

1. Колонны

2. Ригели

3. Лестничные марши

4. Перегородки

Вопрос 7. Почему разрушение не несущих элементов опасно при землетрясении?

1. Они увеличивают сейсмическую нагрузку

2. Они не влияют на безопасность

3. Возможны травмы людей и блокирование эвакуации

4. Они уменьшают жёсткость здания

Вопрос 8. Конфигурация здания в сейсмостойком строительстве — это:

1. Архитектурный стиль фасада

2. Планировочное и пространственное решение здания

3. Тип строительных материалов

4. Способ отделки помещений

Вопрос 9. Наиболее благоприятной для сейсмостойкости является конфигурация здания:

1. С асимметричным планом

2. С большими входящими углами

3. Простая и симметричная в плане

4. С перепадами высот

Вопрос 10. Нарушение симметрии плана здания приводит к:

1. Уменьшению инерционных сил

2. Возникновению крутильных колебаний

3. Повышению энергоэффективности

4. Снижению массы здания

Вопрос 11. Входящие углы в плане здания опасны при землетрясении, так как:

1. Увеличивают полезную площадь

2. Создают концентрацию напряжений

3. Уменьшают жесткость перекрытий

4. Снижают высоту этажей

Вопрос 12. Вертикальные уступы здания по высоте могут привести к:

1. Равномерному распределению нагрузок

2. Повышению общей жесткости

3. Резкому изменению динамических характеристик

4. Снижению сейсмических воздействий

Вопрос 13. Проблема соударения соседних зданий при землетрясении называется:

1. Резонанс

2. Демпфирование

3. Пандинг (соударение)

4. Кручение

Вопрос 14. Основная причина соударения соседних зданий:

1. Разная этажность

2. Недостаточный сейсмический разрыв

3. Большая масса зданий

4. Тип грунта

Вопрос 15. Здание с «мягким» первым этажом характеризуется:

1. Повышенной жесткостью нижнего этажа
2. Резким снижением жесткости или прочности первого этажа
3. Отсутствием перекрытий
4. Наличием диафрагм жесткости

Вопрос 16. Наиболее опасным является здание:

1. С равномерным распределением жесткости по высоте
2. С постепенным изменением сечения элементов
3. С резким изменением прочности и жесткости по высоте
4. С симметричным планом

Вопрос 17. Внешний облик сейсмостойкого здания, как правило, характеризуется:

1. Сложными формами и выступами
2. Простотой и регулярностью форм
3. Большим количеством декоративных элементов
4. Асимметрией фасадов

Вопрос 18. Какое решение снижает риск соударения зданий?

1. Увеличение массы перекрытий
2. Уменьшение расстояния между зданиями
3. Устройство достаточных сейсмических разрывов
4. Использование тяжёлых ограждающих конструкций

Вопрос 19. Основная задача сейсмостойкого проектирования зданий:

1. Полное отсутствие повреждений
2. Минимизация стоимости строительства
3. Предотвращение обрушения и обеспечение безопасности людей
4. Сохранение архитектурного облика

Вопрос 20. Какой тип конфигурации наиболее неблагоприятен с точки зрения сейсмостойкости?

1. Прямоугольный симметричный план
2. Кольцевой план
3. Сложный план с входящими углами и уступами
4. Компактный план

8.4. Описание экзаменационного билета

Экзаменационный билет состоит из 2 теоретических вопросов.

8.5. Критерии оценки результатов обучения по дисциплине (модулю), практике, НИР

Оценка «отлично» при приеме экзамена выставляется в случае:

- полного, правильного и уверенного изложения обучающимся учебного материала по каждому из вопросов;
- уверенного владения обучающимся понятийно-категориальным аппаратом учебной дисциплины;
- логически последовательного, взаимосвязанного и правильно структурированного изложения обучающимся учебного материала, умения устанавливать и прослеживать причинно-следственные связи между событиями, процессами и явлениями, о которых идет речь в вопросах;
- приведения обучающимся надлежащей аргументации, наличия у обучающегося логически и нормативно обоснованной точки зрения при освещении проблемных, дискуссионных аспектов учебного материала по вопросам;
- правильного ответа обучающегося на дополнительные вопросы преподавателя.

Оценка «хорошо» при приеме экзамена выставляется в случае:

- недостаточной полноты изложения обучающимся учебного материала по отдельным (одному или двум) вопросам билета при условии полного, правильного и уверенного изложения учебного материала по, как минимум, одному вопросу;
- допущения обучающимся незначительных ошибок и неточностей при изложении учебного материала по отдельным (одному или двум) вопросам;
- допущения обучающимся незначительных ошибок и неточностей при использовании в ходе ответа отдельных понятий и категорий дисциплины;
- нарушения обучающимся логической последовательности, взаимосвязи и структуры изложения учебного материала по отдельным вопросам, недостаточного умения обучающегося устанавливать и прослеживать причинно-следственные связи между событиями, процессами и явлениями, о которых идет речь в вопросах;
- приведения обучающимся слабой аргументации, наличия у обучающегося недостаточно логически и нормативно обоснованной точки зрения при освещении проблемных, дискуссионных аспектов учебного материала по вопросам;
- допущения обучающимся незначительных ошибок и неточностей при ответе на дополнительные вопросы преподавателя.

Любой из указанных недостатков или их определенная совокупность могут служить основанием для выставления

обучающемуся оценки «хорошо».

Оценка «удовлетворительно» при приеме экзамена выставляется в случае:

- невозможности изложения обучающимся учебного материала по любому из вопросов билета при условии полного, правильного и уверенного изложения учебного материала по как минимум одному из вопросов;
- допущения обучающимся существенных ошибок при изложении учебного материала по отдельным (одному или двум) вопросам;
- допущении обучающимся ошибок при использовании в ходе ответа основных понятий и категорий учебной дисциплины;
- существенного нарушения обучающимся или отсутствия у обучающегося логической последовательности, взаимосвязи и структуры изложения учебного материала, неумения обучающегося устанавливать и проследивать причинно-следственные связи между событиями, процессами и явлениями, о которых идет речь в вопросах;
- отсутствия у обучающегося аргументации, логически и нормативно обоснованной точки зрения при освещении проблемных, дискуссионных аспектов учебного материала по вопросам;
- невозможности обучающегося дать ответы на дополнительные вопросы преподавателя.

Любой из указанных недостатков или их определенная совокупность могут служить основанием для выставления обучающемуся оценки «удовлетворительно».

Оценка «неудовлетворительно» при приеме экзамена выставляется в случае:

- отказа обучающегося от ответа по билету с указанием, либо без указания причин;
- невозможности изложения обучающимся учебного материала по двум или всем вопросам;
- допущения обучающимся существенных ошибок при изложении учебного материала по двум или всем вопросам;
- скрытное или явное использование обучающимся при подготовке к ответу нормативных источников, основной и дополнительной литературы, конспектов лекций и иного вспомогательного материала, кроме случаев специального указания или разрешения преподавателя;
- не владения обучающимся понятиями и категориями данной дисциплины;
- невозможность обучающегося дать ответы на дополнительные вопросы преподавателя.

Любой из указанных недостатков или их совокупность могут служить основанием для выставления обучающемуся оценки «неудовлетворительно».

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ДОПОЛНЕНИЯ И/ИЛИ ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ДВ.05.02 Сейсмическая надежность и безопасность строительных систем
(2025 год начала подготовки)

Направление подготовки: Строительство

Профиль подготовки: Проектирование зданий и сооружений и организация инвестиционной
деятельности в строительстве

Форма обучения: заочная

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

1. _____

_____;

2. _____

_____;

3. _____

_____;

Дополнения (изменения) обсуждены на заседании кафедры строительных технологий и инженерно-экологических систем

Протокол № ____ от _____ 20__ г.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой строительных технологий и инженерно-экологических систем

личная подпись

Дудник Анна Вячеславовна

« _____ » _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой строительных технологий и инженерно-экологических систем

личная подпись

Дудник Анна Вячеславовна

« _____ » _____ 20__ г.

Приложение 5, 7

к ОПОП ВО 08.04.01 Строительство
Проектирование зданий и сооружений и
организация инвестиционной деятельности в
строительстве

Рабочая программа дисциплины
Б1.В.ДВ.06.01 Сопровождение и совершенствование систем
менеджмента качества в строительстве

Закреплена за кафедрой	Строительных технологий и инженерно-экологических систем		
Учебный план	zg08.04.01 ПЗСОИ 2025 БПИ.plx 08.04.01 Строительство		
Профиль	Проектирование зданий и сооружений и организация инвестиционной деятельности в строительстве		
Квалификация	Магистр		
Форма обучения	заочная		
Общая трудоемкость	2 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	72		
в том числе:			
аудиторные занятия	14		
самостоятельная работа	54		
контактная работа во время промежуточной аттестации			
часов на контроль	4		
Виды контроля на курсах:			
зачет	2		

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	2		Итого	
	УП	РП	УП	РП
Лекции	6	6	6	6
Практические	8	8	8	8
Итого ауд.	14	14	14	14
Контактная работа	14	14	14	14
Сам. работа	54	54	54	54
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

канд. экон. наук, доцент Корниевская Екатерина Владимировна

Рабочая программа дисциплины

Сопровождение и совершенствование систем менеджмента качества в строительстве

разработана в соответствии с ГОС ВО:

Государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 482)

составлена на основании учебного плана:

zg08.04.01 ПЗСОИ 2025 БПИ.plx

Утверждена в составе ОПОП ВО:

08.04.01 Строительство, утвержденной учёным советом ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко» от 26.03.2025 протокол № 7.

Программа одобрена на заседании кафедры

Строительных технологий и инженерно-экологических систем

Зав. кафедрой Дудник Анна Вячеславовна

Выпускающая кафедра

Строительных технологий и инженерно-экологических систем

Зав. кафедрой Дудник Анна Вячеславовна

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ			
1.1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ			
подготовка высококвалифицированного специалиста с широким диапазоном знаний в области научных исследований в промышленном и гражданском строительстве.			
1.2 ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ			
- формирование общих представлений о теоретико-методологических основах разработки систем менеджмента качества;			
- основных нормативных положений, регламентирующих системы качества;			
- правильной разработке и оформлении документации систем менеджмента качества.			
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ			
Блок.Часть	Б1.В		
Требования к предварительной подготовке обучающегося:			
1	Методика и методология научного исследования		
2	Современные строительные материалы		
3	Комплексное обеспечение качества и экологической безопасности строительных материалов, изделий и конструкций		
Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:			
1	Производственная практика (преддипломная)		
2	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы		
3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ			
УК-3: Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели			
УК-3.1: Разрабатывает цели команды в соответствии с целями проекта			
УК-3.3: Разрабатывает и производит корректировку плана работы команды			
УК-3.6: Выбирает стиль управления работой команды в соответствии с ситуацией			
УК-3.7: Презентует результаты собственной и командной деятельности			
ПК-6: Способность осуществлять организацию деятельности основных подразделений строительной организации			
ПК-6.1: Определяет оптимальные организационно-технологические решения производственной деятельности строительной организации			
ПК-6.2: Планирует и контролирует выполнения работ по повышению эффективности производственной деятельности строительной организации			
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ			
№ п/п	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Часы	Семестр
Раздел 1. Контроль качества продукции и работы предприятия			
1.1	Понятие качества продукции /Лек/	2	2
1.2	Назначение, цели и задачи систем качества. Понятие и виды контроля качества продукции и работы /Пр/	2	2
1.3	Рассмотреть современные проблемы и причины внедрения системы управления качеством в строительной индустрии. Последовательность разработки и внедрения системы управления качеством. /Ср/	18	2
Раздел 2. Нормативная документация по качеству строительства			
2.1	Документационное обеспечение управления качеством /Лек/	2	2
2.2	Структура системы нормативных документов. Содержание нормативных документов. Системный подход к управлению качеством в строительстве /Пр/	2	2
2.3	Ознакомиться с интерпретацией требований стандарта ГОСТ Р ИСО 9001-2001 для строительной организации, а именно: общие положения; процессный подход; система управления качеством; требования к документации системы управления качеством строительной организации /Ср/	18	2
Раздел 3. Управление качеством строительной деятельности			
3.1	Особенности управления качеством в строительстве /Лек/	2	2

3.2	Слагаемые качества строительной продукции. Оценка качества управления проектами в строительстве. Экспертиза проектов строительства. Авторский надзор за строительством зданий и сооружений. /Пр/	2	2
3.3	Система нормативно-технической документации для производства и контроля качества строительного-монтажных работ. /Пр/	2	2
3.4	Рассмотреть обеспечение ресурсами, развитие инфраструктуры и производственной сферы; мониторинг и измерения; внутренний аудит; правление несоответствующей продукцией. Внедрение системы управления качеством с использованием международного стандарта в сфере строительства /Ср/	18	2
Итого:		72	

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Рекомендуемая литература

1. «Управление качеством : учебно-методическое пособие / А. П. Долгих, Н. П. Голубецкая, В. О. Бахарев, К. В. Евдокимов. — Санкт-Петербург : ИЭО СПбУТУиЭ, 2010. — 224 с. — ISBN 978-5-94047-673-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/63924> (дата обращения: 23.01.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.» (Управление качеством : учебно-методическое пособие / А. П. Долгих, Н. П. Голубецкая, В. О. Бахарев, К. В. Евдокимов. — Санкт-Петербург : ИЭО СПбУТУиЭ, 2010. — ISBN 978-5-94047-673-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/63924> (дата обращения: 23.01.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей. — С. 9.).
2. «Бочкарев, С. В. Управление качеством : учебное пособие / С. В. Бочкарев, А. Б. Петровичев, А. Г. Схиртладзе. — Пермь : ПНИПУ, 2011. — 439 с. — ISBN 978-5-398-00645-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/161045> (дата обращения: 23.01.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.» (Бочкарев, С. В. Управление качеством : учебное пособие / С. В. Бочкарев, А. Б. Петровичев, А. Г. Схиртладзе. — Пермь : ПНИПУ, 2011. — ISBN 978-5-398-00645-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/161045> (дата обращения: 23.01.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей. — С. 78.).
3. «Кучерявенко, С. А. Управление качеством : учебное пособие / С. А. Кучерявенко, И. В. Чистникова. — Белгород : НИУ БелГУ, 2023. — 80 с. — ISBN 978-5-9571-3400-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/399368> (дата обращения: 23.01.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.» (Кучерявенко, С. А. Управление качеством : учебное пособие / С. А. Кучерявенко, И. В. Чистникова. — Белгород : НИУ БелГУ, 2023. — ISBN 978-5-9571-3400-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/399368> (дата обращения: 23.01.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей. — С. 53.).

5.2 Перечень информационных технологий

5.2.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного

Комплект ПО с академической лицензией, комплектом свободно-распространяемого ПО, условно-бесплатного ПО для проведения практических работ, самостоятельной работы.

5.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Научная электронная библиотека eLibrary
Информационно-правовое обеспечение «Гарант»
Информационно-правовое обеспечение «КонсультантПлюс»

5.3. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы

6. МТО (оборудование и технические средства обучения)

1	309 Учебная аудитория для проведения учебных занятий/контроля Комплект учебной мебели на 38 посадочных мест, рабочее место преподавателя, доска меловая, обеспечен проводной доступ в сеть интернет, проектор, проекционный экран, web-камера.
2	309 Помещение для самостоятельной работы обучающихся Комплект учебной мебели на 38 посадочных мест, рабочее место преподавателя, доска меловая, обеспечен проводной доступ в сеть интернет, проектор, проекционный экран, web-камера.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Методические указания к лекциям

Цель лекций — сформировать у студентов теоретическую базу, раскрыть ключевые категории, модели и закономерности экономических процессов, показать их практическое применение в современных условиях.

Основные задачи лекций: объяснение фундаментальных понятий и терминов; раскрытие содержания экономических законов и закономерностей; представление классических и современных теорий; формирование системного взгляда на экономические процессы; подготовка студентов к практическим занятиям и самостоятельной работе.

Структура каждой лекции: введение (актуальность темы, цели и задачи); основная часть (теоретический материал,

модели, примеры, схемы); заключение (выводы, акценты, вопросы для размышления).

Требования к изучению: вести конспект с выделением ключевых терминов; фиксировать примеры, графики, типовые задачи; выполнять вопросы для самоконтроля в конце темы; перед практическими занятиями перечитывать краткий конспект.

Рекомендуемые формы работы на лекции: активное слушание и участие в обсуждении; запись определений и формул; составление схем и таблиц по ходу объяснения.

2. Методические указания к практическим занятиям

Цель практических занятий — закрепление теоретических знаний и формирование профессиональных навыков: анализа ситуаций, расчётов, работы с экономической информацией.

Основные задачи: решение ситуационных и расчетных задач; анализ кейсов из реального бизнеса и экономики; применение теоретических моделей на практике; формирование навыков групповой работы и аргументации.

Подготовка к занятию: изучить лекционный материал по теме; выполнить предварительные задания (если предусмотрено); подготовить вопросы по непонятным моментам.

Формы работы на занятии: индивидуальное решение задач; работа в парах или малых группах; обсуждение кейсов; презентация решений и их защита; анализ типичных ошибок.

Требования к оформлению практических работ: чёткая структура (условие → решение → вывод); корректное применение формул; обоснование каждого шага; использование графиков/таблиц при необходимости.

3. Методические указания к самостоятельной работе студентов

Цель самостоятельной работы — развитие навыков самостоятельного анализа, поиска информации, применения теории на практике, подготовка к занятиям и аттестации.

Виды самостоятельной работы:

- изучение теоретического материала по учебнику;
- решение задач и упражнений;
- подготовка эссе, рефератов, презентаций;
- выполнение экономических расчетов;
- работа со статистикой и официальными источниками данных;
- выполнение тестовых заданий;
- подготовка к промежуточной аттестации.

Общие требования: работа выполняется в установленный срок; оформление — аккуратное, с соблюдением структуры задания; обязательные выводы по результатам выполнения; ссылки на источники при использовании литературы.

Рекомендации по организации самостоятельной работы: распределить время на неделю по темам; начинать с повторения лекций; выполнять задания последовательно — от простого к сложному; сверять решения с примерами из методички/учебника; контролировать прогресс с помощью тестов.

Критерии оценки самостоятельных работ: полнота выполнения задания; правильность расчетов; глубина анализа; грамотность оформления; умение формулировать выводы.

4. Вопросы для самоконтроля (универсальные)

Какие ключевые термины и модели используются в теме?

Какие экономические законы лежат в основе изучаемых процессов?

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА)**для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации****8.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (модуля)**

1. Введение
2. Эволюция систем менеджмента качества
3. Модель системы качества по международным стандартам серии ISO 9000
4. Принципы менеджмента качества
5. Процессный подход
6. Этапы разработки системы менеджмента качества
7. Внедрение и поддержание системы менеджмента качества
8. Информационное обеспечение систем менеджмента качества (CAQ, CALS - технологии)
9. Назначение, цели и задачи систем качества.
10. Стадии развития философии качества.
11. Область применения модели СМК. Заинтересованные стороны СМК. Структура модели СМК на процессном подходе. Требования к документации СМК.
12. Ориентация на потребителя. Лидерство руководителей. Вовлечение людей.
13. Понимание процессного подхода. Цикл PDCA и процессный подход.
14. Подходы при выполнении проекта. Проверка действующей системы качества. Консультация и обучение персонала.
15. Этапы внедрения и их содержание.
16. Концепция применения CALS - ИПИ на предприятиях.
17. Мотивы для разработки и внедрения СМК на предприятии.
18. Истоки качества.
19. Ответственность руководства. Менеджмент ресурсов. Производственная среда. Процессы жизненного цикла продукции. Измерение, анализ и улучшение. Совместимость с другими системами менеджмента.
20. Процессный подход. Системный подход к менеджменту. Постоянное улучшение.
21. Понимание системного подхода к менеджменту. Внедрение процессного подхода в отношении требований ИСО 9001.
22. Разработка плана-графика выполнения работ. Консультирование по разработке документации и внедрению СМК. Проведение тренировочного аудита.
23. Проблемы, возникающие при внедрении системы менеджмента качества.
24. Нормативное обеспечение компьютерных технологий поддержки жизненного цикла продукции.
25. Мотивы для разработки и внедрения СМК на предприятии.
26. Международный опыт управления качеством (японский, американский и европейский опыт)
27. Обеспечивающие и управляющие стандарты. Гарантии качества.
28. Основанный на фактах подход к принятию решений. Взаимовыгодные отношения с поставщиками.
29. Технология построения процессной модели СМК
30. Предсертификационный и сертификационный аудиты. Разработка миссии, политики, целей в области качества, документации СМК.
31. Внедрение и поддержание системы менеджмента качества

8.2. Темы курсовых работ, проектов, РГР

Не предусмотрены учебным планом

8.3. Фонд оценочных средств (итоговый тест по дисциплине)

1. Как называется система, включающая в себя процессы планирования, обеспечения, контроля и улучшения качества в строительстве?

Тип вопроса: Одиночный выбор

- 1) Бюджетный контроль
- 2) Система управления строительством
- 3) Система менеджмента качества (СМК)
- 4) Пожарная безопасность

2. Что означает аббревиатура TQM?

Тип вопроса: Одиночный выбор

- 1) Technical Quality Management
- 2) Total Quality Management
- 3) Total Quantity Management
- 4) Testing Quality Methods

3. Что входит в задачи авторского надзора?

Тип вопроса: Одиночный выбор

- 1) Проверка сметы

2) Обеспечение соблюдения проектных решений на стройплощадке

3) Оценка экономической эффективности проекта

4) Организация охраны труда

4. Что такое "гарантийный срок" в строительстве?

Тип вопроса: Одиночный выбор

1) Время выполнения работ

2) Период действия лицензии подрядчика

3) Срок, в течение которого подрядчик обязан устранить выявленные дефекты

4) Срок службы здания

5. Какой нормативный документ регулирует вопросы СМК в строительстве в рамках ISO?

Тип вопроса: Одиночный выбор

1) ISO 14001

2) ISO 45001

3) ISO 9001

4) ISO 27001

6. Что является доказательством выполнения работ с надлежащим качеством?

Тип вопроса: Одиночный выбор

1) Подпись прораба

2) Наличие видеозаписи

3) Подписанный акт выполненных работ (КС-2)

4) Заключение пожарной инспекции

7. Какой документ обязателен при внедрении СМК по ISO 9001?

Тип вопроса: Одиночный выбор

1) Финансовый отчет

2) План производства

3) Политика в области качества

4) Стратегия продаж

8. Какой вид контроля осуществляется на этапе приёмки объекта в эксплуатацию?

Тип вопроса: Одиночный выбор

1) Авторский надзор

2) Государственный строительный надзор

3) Финансовый аудит

4) Маркетинговый анализ

9. Какой основной документ определяет систему управления качеством в строительной организации?

Тип вопроса: Одиночный выбор

1) СНИП

2) ГОСТ

3) Положение о СМК

4) Договор подряда

10. Что такое аудит качества?

Тип вопроса: Одиночный выбор

1) Финансовая проверка организации

2) Проверка соответствия системы качества установленным требованиям

3) Маркетинговое исследование

4) Аттестация сотрудников

11. Какая роль отводится заказчику в системе управления качеством строительства?

Тип вопроса: Одиночный выбор

1) Он только финансирует проект

2) Он выполняет строительные работы

3) Он определяет требования к качеству и осуществляет приёмку

4) Он проектирует здание

12. Что такое скрытые работы в строительстве?

Тип вопроса: Одиночный выбор

1) Работы, выполняемые без документов

2) Работы, которые невозможно проверить после завершения следующих этапов

3) Работы, выполненные ночью

4) Работы, не входящие в смету

13. Что является целью системы управления качеством в строительстве?

Тип вопроса: Одиночный выбор

1) Увеличение прибыли застройщика

2) Сокращение затрат на материалы

3) Обеспечение соответствия строительной продукции установленным требованиям

4) Увеличение сроков строительства

14. Что такое "несоответствие" в терминах ISO?

Тип вопроса: Одиночный выбор

1) Любое отклонение от графика

2) Нарушение трудовой дисциплины

3) несоответствие требованиям

4) Увольнение сотрудника

15. Кто несет ответственность за установление целей в области качества?

Тип вопроса: Одиночный выбор

1) Среднее звено управления

2) Операторы на производстве

3) Руководство организации

4) Только внешние аудиторы

16. Что входит в состав входного контроля строительных материалов?

Тип вопроса: Одиночный выбор

1) Только визуальный осмотр

2) Только лабораторные испытания

3) Проверка сопроводительной документации, осмотр и испытания

4) Только сертификация поставщика

17. Какой этап является завершающим в управлении качеством строительных работ?

Тип вопроса: Одиночный выбор

1) Подписание договора

2) Проведение тендера

3) Сдача объекта в эксплуатацию

4) Подбор подрядчиков

18. Кто несет ответственность за организацию системы контроля качества на строительной площадке?

Тип вопроса: Одиночный выбор

1) Прораб

2) Заказчик

3) Генеральный подрядчик

4) Архитектор

19. Что означает термин "строительный контроль"?

Тип вопроса: Одиночный выбор

1) Надзор за соблюдением техники безопасности

2) Проверка архитектурных решений

3) Проверка соответствия работ проектной документации и требованиям нормативов

4) Финансовый аудит

20. В каком документе фиксируются несоответствия, выявленные при строительном контроле?

Тип вопроса: Одиночный выбор

1) В договоре

2) В журнале авторского надзора

3) В акте о выявленном несоответствии

4) В проектной документации

8.4. Описание экзаменационного билета

8.5. Критерии оценки результатов обучения по дисциплине (модулю), практике, НИР

Оценка «зачтено» выставляется студенту, который: прочно усвоил предусмотренный программный материал; правильно, аргументировано ответил на все вопросы, с приведением примеров; показал глубокие и

систематизированные знания, владеет приемами рассуждения и сопоставляет материал из разных источников: теорию связывает с практикой, другими темами данного курса, других изучаемых предметов, без ошибок выполнил практическое задание.

Оценка «не зачтено» Выставляется студенту, который не справился с 50% вопросов и заданий билета, в ответах на другие вопросы допустил существенные ошибки. Не может ответить на дополнительные вопросы, предложенные преподавателем.

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ДОПОЛНЕНИЯ И/ИЛИ ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ДВ.06.01 Сопровождение и совершенствование систем менеджмента
качества в строительстве
(2025 год начала подготовки)

Направление подготовки: Строительство

Профиль подготовки: Проектирование зданий и сооружений и организация инвестиционной
деятельности в строительстве

Форма обучения: заочная

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

1. _____

_____;
2. _____

_____;
3. _____

_____;

Дополнения (изменения) обсуждены на заседании кафедры строительных технологий и инженерно-экологических систем

Протокол № ____ от _____ 20__ г.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой строительных технологий и инженерно-экологических систем

личная подпись

Дудник Анна Вячеславовна

« ____ » _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой строительных технологий и инженерно-экологических систем

личная подпись

Дудник Анна Вячеславовна

« ____ » _____ 20__ г.

Приложение 5, 7

к ОПОП ВО 08.04.01 Строительство
Проектирование зданий и сооружений и
организация инвестиционной деятельности в
строительстве

Рабочая программа дисциплины
Б1.В.ДВ.06.02 Современная система стандартов качества
ISO 9000 в строительстве

Закреплена за кафедрой	Строительных технологий и инженерно-экологических систем		
Учебный план	zg08.04.01 ПЗСОИ 2025 БПИ.plx 08.04.01 Строительство		
Профиль	Проектирование зданий и сооружений и организация инвестиционной деятельности в строительстве		
Квалификация	Магистр		
Форма обучения	заочная		
Общая трудоемкость	2 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	72		
в том числе:			
аудиторные занятия	14		
самостоятельная работа	54		
контактная работа во время промежуточной аттестации			
часов на контроль	4		
Виды контроля на курсах:			
зачет	2		

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	2		Итого	
	УП	РП	УП	РП
Лекции	6	6	6	6
Практические	8	8	8	8
Итого ауд.	14	14	14	14
Контактная работа	14	14	14	14
Сам. работа	54	54	54	54
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

канд. экон. наук, доцент Корниевская Екатерина Владимировна

Рабочая программа дисциплины

Современная система стандартов качества ISO 9000 в строительстве

разработана в соответствии с ГОС ВО:

Государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 482)

составлена на основании учебного плана:

zg08.04.01 ПЗСОИ 2025 БПИ.plx

Утверждена в составе ОПОП ВО:

08.04.01 Строительство, утвержденной учёным советом ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко» от 26.03.2025 протокол № 7.

Программа одобрена на заседании кафедры

Строительных технологий и инженерно-экологических систем

Зав. кафедрой Корниевская Екатерина Владимировна

Выпускающая кафедра

Строительных технологий и инженерно-экологических систем

Зав. кафедрой Дудник Анна Вячеславовна

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ			
1.1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ			
подготовка высококвалифицированного специалиста с широким диапазоном знаний в области организации и управления качеством продукции в строительстве на базе стандартизации и сертификации продукции			
1.2 ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ			
- формирование общих представлений о теоретико-методологических основах разработки - внедрение систем качества и управления качеством на основе международных стандартов серии ИСО 9000 на предприятиях.			
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ			
Блок.Часть	Б1.В		
Требования к предварительной подготовке обучающегося:			
1	Современные строительные материалы		
2	Комплексное обеспечение качества и экологической безопасности строительных материалов, изделий и конструкций		
Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:			
1	Производственная практика (преддипломная)		
2	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы		
3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ			
ПК-6: Способность осуществлять организацию деятельности основных подразделений строительной организации			
ПК-6.1: Определяет оптимальные организационно-технологические решения производственной деятельности строительной организации			
ПК-6.2: Планирует и контролирует выполнения работ по повышению эффективности производственной деятельности строительной организации			
ПК-6.3: Выполняет анализ и оценку тенденции развития организации и технологий строительного производства			
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ			
№ п/п	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Часы	Семестр
Раздел 1. Введение. Философия качества. Терминология в области качества			
1.1	Качество – фактор успеха в условиях рыночной экономики. /Лек/	2	2
1.2	Конкурентоспособность качества. Концепция непрерывного улучшения. /Пр/	2	2
1.3	Вклад ученых (Кросби, Деминга, Фейгенбаума, Ишикавы, Джурана, Месинга, Тагути) в развитие последних двух фаз развития философии качества. /Ср/	8	2
1.4	Конкурентоспособность качества. Концепция непрерывного улучшения. Факторы, мешающие претворению в жизнь программы менеджмента качества ("семь смертельных болезней") /Ср/	8	2
1.5	Русско-английские соответствия. Анализ определения основных терминов, качество, обеспечение качества, управление качеством, система качества, петля и спираль качества. /Ср/	8	2
Раздел 2. Международные стандарты серии ISO 9000 по обеспечению качества и управлению качеством. Система качества			
2.1	Модель системы качества. Адекватность системы качества поставщика. Виды моделей системы качества. /Лек/	2	2
2.2	Структура стандартов ISO 9000. /Пр/	2	2
2.3	Анализ области применения и взаимосвязь между стандартами ISO 9001, ISO 9002, ISO 9003. Группирование стандартов в области качества. Перспективы их дальнейшего развития. /Ср/	8	2
2.4	Требования к системе качества и ее элементы в свете стандарта ISO 9001. Стандарты ISO 14000 по управлению охраной окружающей среды. /Ср/	8	2
Раздел 3. Средства и методы по улучшению качества в свете стандарта ISO 9004			
3.1	Основные понятия (принципы улучшения качества, условия для улучшения качества, потери качества). /Лек/	2	2
3.2	Методология улучшения качества.. /Пр/	2	2
3.3	Семь инструментов управления качеством /Ср/	8	2

	Раздел 4. Специальные технологии разработки и анализа разработанных изделий и процессов.		
4.1	FMCA – анализ – технология анализа возможности возникновения и влияния дефектов на потребителя. /Пр/	2	2
4.2	Функционально-физический анализ (ФФА) – технология анализа качества предлагаемых проектировщиком технических решений, принципов действия изделия и его элементов. Технология развертывания функций качества (QFD) /Ср/	6	2
	Итого:	72	

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Рекомендуемая литература

1. «Управление качеством : учебно-методическое пособие / А. П. Долгих, Н. П. Голубецкая, В. О. Бахарев, К. В. Евдокимов. — Санкт-Петербург : ИЭО СПбТУиЭ, 2010. — 224 с. — ISBN 978-5-94047-673-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/63924> (дата обращения: 23.01.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.» (Управление качеством : учебно-методическое пособие / А. П. Долгих, Н. П. Голубецкая, В. О. Бахарев, К. В. Евдокимов. — Санкт-Петербург : ИЭО СПбТУиЭ, 2010. — ISBN 978-5-94047-673-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/63924> (дата обращения: 23.01.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей. — С. 9.).
2. «Бочкарев, С. В. Управление качеством : учебное пособие / С. В. Бочкарев, А. Б. Петроченков, А. Г. Схиртладзе. — Пермь : ПНИПУ, 2011. — 439 с. — ISBN 978-5-398-00645-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/161045> (дата обращения: 23.01.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.» (Бочкарев, С. В. Управление качеством : учебное пособие / С. В. Бочкарев, А. Б. Петроченков, А. Г. Схиртладзе. — Пермь : ПНИПУ, 2011. — ISBN 978-5-398-00645-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/161045> (дата обращения: 23.01.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей. — С. 78.).
3. «Кучерявенко, С. А. Управление качеством : учебное пособие / С. А. Кучерявенко, И. В. Чистникова. — Белгород : НИУ БелГУ, 2023. — 80 с. — ISBN 978-5-9571-3400-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/399368> (дата обращения: 23.01.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.» (Кучерявенко, С. А. Управление качеством : учебное пособие / С. А. Кучерявенко, И. В. Чистникова. — Белгород : НИУ БелГУ, 2023. — ISBN 978-5-9571-3400-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/399368> (дата обращения: 23.01.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей. — С. 53.).

5.2 Перечень информационных технологий

5.2.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного

Комплект ПО с академической лицензией, комплектом свободно-распространяемого ПО, условно-бесплатного ПО для проведения практических работ, самостоятельной работы.

5.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Сайт Министерства экономического развития ПМР
 Научная электронная библиотека eLibrary
 Информационно-правовое обеспечение «Гарант»
 Информационно-правовое обеспечение «КонсультантПлюс»

5.3. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы

6. МТО (оборудование и технические средства обучения)

1	309 Учебная аудитория для проведения учебных занятий/контроля Комплект учебной мебели на 38 посадочных мест, рабочее место преподавателя, доска меловая, обеспечен проводной доступ в сеть интернет, проектор, проекционный экран, web-камера.
2	309 Помещение для самостоятельной работы обучающихся Комплект учебной мебели на 38 посадочных мест, рабочее место преподавателя, доска меловая, обеспечен проводной доступ в сеть интернет, проектор, проекционный экран, web-камера.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Методические указания к лекциям

Цель лекций — сформировать у студентов теоретическую базу, раскрыть ключевые категории, модели и закономерности экономических процессов, показать их практическое применение в современных условиях.

Основные задачи лекций: объяснение фундаментальных понятий и терминов; раскрытие содержания экономических законов и закономерностей; представление классических и современных теорий; формирование системного взгляда на экономические процессы; подготовка студентов к практическим занятиям и самостоятельной работе.

Структура каждой лекции: введение (актуальность темы, цели и задачи); основная часть (теоретический материал, модели, примеры, схемы); заключение (выводы, акценты, вопросы для размышления).

Требования к изучению: вести конспект с выделением ключевых терминов; фиксировать примеры, графики, типовые задачи; выполнять вопросы для самоконтроля в конце темы; перед практическими занятиями перечитывать краткий конспект.

Рекомендуемые формы работы на лекции: активное слушание и участие в обсуждении; запись определений и формул; составление схем и таблиц по ходу объяснения.

2. Методические указания к практическим занятиям

Цель практических занятий — закрепление теоретических знаний и формирование профессиональных навыков: анализа ситуаций, расчётов, работы с экономической информацией.

Основные задачи: решение ситуационных и расчетных задач; анализ кейсов из реального бизнеса и экономики; применение теоретических моделей на практике; формирование навыков групповой работы и аргументации.

Подготовка к занятию: изучить лекционный материал по теме; выполнить предварительные задания (если предусмотрено); подготовить вопросы по непонятным моментам.

Формы работы на занятии: индивидуальное решение задач; работа в парах или малых группах; обсуждение кейсов; презентация решений и их защита; анализ типичных ошибок.

Требования к оформлению практических работ: чёткая структура (условие → решение → вывод); корректное применение формул; обоснование каждого шага; использование графиков/таблиц при необходимости.

3. Методические указания к самостоятельной работе студентов

Цель самостоятельной работы — развитие навыков самостоятельного анализа, поиска информации, применения теории на практике, подготовка к занятиям и аттестации.

Виды самостоятельной работы:

- изучение теоретического материала по учебнику;
- решение задач и упражнений;
- подготовка эссе, рефератов, презентаций;
- выполнение экономических расчетов;
- работа со статистикой и официальными источниками данных;
- выполнение тестовых заданий;
- подготовка к промежуточной аттестации.

Общие требования: работа выполняется в установленный срок; оформление — аккуратное, с соблюдением структуры задания; обязательные выводы по результатам выполнения; ссылки на источники при использовании литературы.

Рекомендации по организации самостоятельной работы: распределить время на неделю по темам; начинать с повторения лекций; выполнять задания последовательно — от простого к сложному; сверять решения с примерами из методички/учебника; контролировать прогресс с помощью тестов.

Критерии оценки самостоятельных работ: полнота выполнения задания; правильность расчетов; глубина анализа; грамотность оформления; умение формулировать выводы.

4. Вопросы для самоконтроля (универсальные)

Какие ключевые термины и модели используются в теме?

Какие экономические законы лежат в основе изучаемых процессов?

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА)**для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации****8.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (модуля)**

1. Как международные стандарты ISO 9000:2000 определяют качество?
2. Философия предпринимательства и качества в соответствии со стандартом ISO 8402.
3. Что представляет собой система качества строительной продукции?
4. Стадии развития философии качества: фаза отбраковки, фаза управления качеством, фаза постоянного повышения качества, фаза планирования качества.
5. Какой показатель качества в строительной индустрии является ведущим?
6. Современные виды оценочных показателей качества в строительстве.
7. Международный стандарт ISO 8402 – основной нормативный документ по терминологии в области качества.
8. История стандартов ISO серии 9000 как история системы качества.
9. Состав серии стандартов ISO 9000.
10. Модель системы качества.
11. Адекватность системы качества поставщика.
12. Виды моделей системы качества.
13. Основные понятия (принципы улучшения качества, условия для улучшения качества, потери качества).
14. Общее руководство улучшением качества (организация планирование и измерение улучшения качества).
15. Конкурентоспособность качества.
16. Концепция непрерывного улучшения.
17. Факторы, мешающие претворению в жизнь программы менеджмента качества ("семь смертельных болезней").
18. Русско-английские соответствия. Анализ определения основных терминов, качество, обеспечение качества, управление качеством, система качества, петля и спираль качества.
19. Структура стандартов ISO 9000.
20. Понятие о системе QS 9000 "Требования к системе качества", как переход к использованию концепции тотального менеджмента качества (TQM).
21. Методология улучшения качества.
22. Вспомогательные средства и методы улучшения качества.
23. FMEA – анализ – технология анализа возможности возникновения и влияния дефектов на потребителя.
24. Сущность процесса стандартизации.
25. Что такое параметрическая стандартизация?
26. Определение сертификации строительной продукции.
27. Что подразумевает аккредитация в сфере строительства?
28. Степень обязательности сертификации в процессе управления качеством в строительстве.
29. Сущность качества производственного процесса в сфере строительства.

8.2. Темы курсовых работ, проектов, РГР

Не предусмотрены учебным планом

8.3. Фонд оценочных средств (итоговый тест по дисциплине)

- Вопрос 1. Принцип «Организация, ориентированная на потребителя» означает:
1. что организация должна понимать и выполнять требования потребителей;
 2. что организация должна выпускать современную эффективную продукцию;
 3. что организация должна устанавливать тесные связи с потребителями своей продукции
- Вопрос 2. Принцип «Роль руководства» означает, что:
1. на предприятии должно быть умелое руководство.
 2. Руководство должно обеспечивать вовлеченность персонала в достижение целей организации.
 3. Руководство должно обеспечивать эффективное стратегическое развитие организации.
- Вопрос 3. Принцип «Взаимовыгодные отношения с поставщиками» означает, что:
1. эти отношения повышают способность обеих сторон создавать ценность
 2. на основе этих отношений достигается повышение качества выпускаемой продукции
 3. достигается повышение степени готовности организации выпускать нужную поставщику продукцию
- Вопрос 4. Принцип «Постоянное улучшение» означает, что:
1. необходимо постоянно совершенствовать средства производства предприятия
 2. необходимо постоянно улучшать сведения и знания, зафиксированные на носителях информации
 3. непрерывное улучшение является постоянной целью организации
- Вопрос 5. Принцип «Подход как к процессу» означает, что:
1. необходимо выявлять процессы коммерческой деятельности предприятия
 2. желаемый результат более продуктивен, если управление ресурсами осуществляется как процессом
 3. организация должна управлять всеми бизнес- процессами изготовления продукции
- Вопрос 6. Принцип «Системный подход к менеджменту» означает, что:
1. предприятие должно рассматриваться как система с сетью бизнес- процессов
 2. подразделения, рассматриваемые как элементы структуры организации, повышают качество продукции

3. управление системой взаимосвязанных процессов способствуют повышению эффективности организации
- Вопрос 7. Составной частью механизма управления качеством продукции является:
1. политика предприятия в области новой продукции
 2. система менеджмента качества
 3. система контроля качества продукции
- Вопрос 8. Система менеджмента качества создается для:
1. реализации политики предприятия в области качества
 2. объединения целей в области качества структурных подразделений организации
 3. реализации целей организации, обеспечивающих решение его стратегических задач в области качества
- Вопрос 9. Механизм управления качеством включает:
1. издержки предприятия
 2. задачи стратегического планирования
 3. реализацию продукции
- Вопрос 10. Политика предприятия в области качества формируется:
1. руководством предприятия
 2. Советом директоров предприятия
 3. Нанятым квалифицированным менеджером
- Вопрос 11. Типичными целями организации могут быть:
1. улучшение банковской деятельности,
 2. сохранение доли на рынке,
 3. улучшение логистической деятельности.
- Вопрос 12. В результатах деятельности Вашей организации могут быть заинтересованы:
1. конкуренты
 2. кредитные организации
 3. конечные потребители
- Вопрос 13. Самооценка СМК Вашей организации может быть произведена:
1. финансовыми и налоговыми органами
 2. счетной палатой
 3. внешней организацией
- Вопрос 14. Основным стандартом, с помощью которого создается СМК, называется:
1. ИСО 9001:2000
 2. ИСО 9000:2000
 3. ИСО 9004:2000
- Вопрос 15. СМК должна включать следующие системообразующие процессы:
1. управление персоналом,
 2. управление ресурсами,
 3. управление несоответствующей продукцией
- Вопрос 16. Разработка плана по устранению несоответствий и усовершенствованию процессов должна включать:
1. разработка сети бизнес- процессов
 2. разработка элементов структуры организации, повышающий качество продукции
 3. распределение ответственности и полномочий
- Вопрос 17. Стандарт ИСО 9004:2000 предназначен для:
1. улучшения качества,
 2. управления качеством,
 3. контроля качества
- Вопрос 18. Независимая аудиторская проверка СМК организации преследует следующую цель:
1. оценка хода реализации политики предприятия в области производства,
 2. предварительный этап, предшествующий сертификации,
 3. оценка реализации целей организации, обеспечивающих построение его стратегических задач в области качества
- Вопрос 19. Субъект управления качеством- это:
1. поставщики
 2. предприятия-смежники,
 3. руководство организации.
- Вопрос 20. Объект управления качеством- это:
1. организация,
 2. Совет директоров организации
 3. Руководство структурных подразделений организации

8.4. Описание экзаменационного билета

8.5. Критерии оценки результатов обучения по дисциплине (модулю), практике, НИР

Оценка «зачтено» выставляется студенту, который: прочно усвоил предусмотренный программный материал;

правильно, аргументировано ответил на все вопросы, с приведением примеров; показал глубокие и систематизированные знания, владеет приемами рассуждения и сопоставляет материал из разных источников: теорию связывает с практикой, другими темами данного курса, других изучаемых предметов, без ошибок выполнил практическое задание.

Оценка «не зачтено» Выставляется студенту, который не справился с 50% вопросов и заданий билета, в ответах на другие вопросы допустил существенные ошибки. Не может ответить на дополнительные вопросы, предложенные преподавателем.

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ДОПОЛНЕНИЯ И/ИЛИ ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ДВ.06.02 Современная система стандартов качества ISO 9000 в
строительстве

(2025 год начала подготовки)

Направление подготовки: Строительство

Профиль подготовки: Проектирование зданий и сооружений и организация инвестиционной
деятельности в строительстве

Форма обучения: заочная

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

1. _____

_____;
2. _____

_____;
3. _____

_____;

Дополнения (изменения) обсуждены на заседании кафедры строительных технологий и инженерно-экологических систем

Протокол № ____ от _____ 20__ г.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой строительных технологий и инженерно-экологических систем

личная подпись

Корниевская Екатерина Владимировна

« ____ » _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой строительных технологий и инженерно-экологических систем

личная подпись

Дудник Анна Вячеславовна

« ____ » _____ 20__ г.

Приложение 5, 7

к ОПОП ВО 08.04.01 Строительство
Проектирование зданий и сооружений и
организация инвестиционной деятельности в
строительстве

**Рабочая программа дисциплины
ФТД.01 Управление командами в строительных
подразделениях**

Закреплена за кафедрой	Строительных технологий и инженерно-экологических систем		
Учебный план	zg08.04.01 ПЗСОИ 2025 БПИ.plx 08.04.01 Строительство		
Профиль	Проектирование зданий и сооружений и организация инвестиционной деятельности в строительстве		
Квалификация	Магистр		
Форма обучения	заочная		
Общая трудоемкость	2 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	72		
в том числе:			
аудиторные занятия	14		
самостоятельная работа	54		
контактная работа во время промежуточной аттестации			
часов на контроль	4		
Виды контроля на курсах:			
зачет	2		

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	2		Итого	
	УП	РП	УП	РП
Лекции	6	6	6	6
Практические	8	8	8	8
Итого ауд.	14	14	14	14
Контактная работа	14	14	14	14
Сам. работа	54	54	54	54
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

канд. психол. наук, доцент Цынцарь Анна Леонидовна

Рабочая программа дисциплины

Управление командами в строительных подразделениях

разработана в соответствии с ГОС ВО:

Государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 482)

составлена на основании учебного плана:

zg08.04.01 ПЗСОИ 2025 БПИ.plx

Утверждена в составе ОПОП ВО:

08.04.01 Строительство, утвержденной учёным советом ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко» от 26.03.2025 протокол № 7.

Программа одобрена на заседании кафедры

Строительных технологий и инженерно-экологических систем

Зав. кафедрой Дудник Анна Вячеславовна

Выпускающая кафедра

Строительных технологий и инженерно-экологических систем

Зав. кафедрой Дудник Анна Вячеславовна

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**1.1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

научить рассматривать работника как главного ресурса организации, решающий фактор текущей эффективности и развития предприятия, выработать наиболее важные теоретические и практические аспекты работы с командами, основные технологии управления командами, важнейшие приемы организации деятельности первичных трудовых коллективов и управления ими.

1.2 ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

- сформировать знания основ кадрового менеджмента, сущности и целей кадровой политики;
- современных технологий управления командами организации во всем их многообразии;
- особенностей кадровой политики в строительстве и задач руководителей структурных подразделений предприятий строительной отрасли;
- сформировать понимание сути и значения эффективного управления командами в процессе достижения целей организации;
- научить проводить обоснование экономической и социальной эффективности управления командами;
- подготовить слушателей магистров к практической работе по управлению трудовыми коллективами, эффективной и целенаправленной работе с человеческими ресурсами.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок.Часть	ФТД
------------	-----

Требования к предварительной подготовке обучающегося:

1	Методика и методология научного исследования
2	Современные строительные материалы
3	Комплексное обеспечение качества и экологической безопасности строительных материалов, изделий и конструкций

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:

1	Производственная практика (преддипломная)
2	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ**УК-3: Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели**

УК-3.1: Разрабатывает цели команды в соответствии с целями проекта

УК-3.2: Формирует состав команды, определяет функциональные и ролевые критерии отбора участников

УК-3.3: Разрабатывает и производит корректировку плана работы команды

УК-3.4: Выбирает правила командной работы как основы межличностного взаимодействия

УК-3.5: Выбирает способы мотивации членов команды с учетом организационных возможностей и личностных особенностей членов команды

УК-3.6: Выбирает стиль управления работой команды в соответствии с ситуацией

УК-3.7: Презентует результаты собственной и командной деятельности

УК-3.8: Оценивает эффективность работы команды

УК-3.9: Выбирает стратегии формирования команды и контролирует её реализацию

УК-3.10: Контролирует реализацию стратегического плана команды

ПК-6: Способность осуществлять организацию деятельности основных подразделений строительной организации

ПК-6.1: Определяет оптимальные организационно-технологические решения производственной деятельности строительной организации

ПК-6.2: Планирует и контролирует выполнения работ по повышению эффективности производственной деятельности строительной организации

ПК-6.3: Выполняет анализ и оценку тенденции развития организации и технологий строительного производства

ПК-6.4: Определяет виды, сложности, трудоемкости и ресурсоемкости производственных процессов в строительстве

ПК-6.5: Осуществляет производственную коммуникацию в строительной организации, организывает и проводит производственные совещания

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Часы	Семестр
-------	---	------	---------

	Раздел 1. Цели и задачи дисциплины «Управление командами в строительных подразделениях». Понятие организации.		
1.1	Цели и задачи дисциплины «Управление командами в строительных подразделениях». Понятие организации. /Лек/	2	2
	Раздел 2. Организационная культура. Личность в строительстве. Особенности личности руководителя		
2.1	Трудовые коллективы строительных предприятий /Лек/	2	2
2.2	Создание эффективной команды в строительстве Создание организации командной работы в строительстве /Ср/	10	2
2.3	Психофизиологические особенности строителя. Профессиограмма строителя Трудовая мобильность строителя и пути сокращения текучести кадров на стройке /Ср/	10	2
	Раздел 3. Психофизиологические особенности строителя. Мотивация и стимулирование труда при строительстве объектов. Трудовая адаптация строителя. Трудовая мобильность строителя и пути сокращения текучести кадров на стройке		
3.1	Трудовая адаптация строителя. Трудовая мобильность строителя и пути сокращения текучести кадров на стройке. /Лек/	2	2
3.2	Мотивация и стимулирование труда при строительстве объектов /Пр/	2	2
	Раздел 4. Профессиональная успешность и карьера строителя. Управление временем		
4.1	Профессиональная успешность и трудовая карьера строителя. /Пр/	2	2
	Раздел 5. Управление стрессом. Коммуникации в современных строительных организациях и деловое общение		
5.1	Невербальное и вербальное общение /Пр/	2	2
	Раздел 6. Создание эффективной команды и организация командной работы в строительстве		
6.1	Создание эффективной команды и организация командной работы в строительстве /Пр/	2	2
6.2	Понятие лидерства, типы лидеров, признаки лидера перемен, признаки слабого руководителя Понятие лидерства, типы лидеров, признаки лидера перемен, признаки слабого руководителя /Ср/	10	2
	Раздел 7. Социально-психологический климат коллектива. Конфликты и социальная напряженность в коллективе и пути их преодоления. Социальный контроль на строительном объекте организации		
7.1	Социально-психологический климат коллектива. Социальный контроль на строительном объекте организации /Ср/	10	2
7.2	Конфликты и социальная напряженность в коллективе и пути их преодоления /Ср/	10	2
7.3	Социальный контроль на строительном объекте организации. /Ср/	4	2
	Итого:	72	

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Рекомендуемая литература

- 1.Гладченко, Т. Н. Управление командой проекта : учебное пособие / Т. Н. Гладченко. — Донецк : ДОНАУИГС, 2021. — 252 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/225845> (дата обращения: 31.01.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
- 2.Белова, Е. М. Управление трудовым коллективом строительного предприятия : учебное пособие / Е. М. Белова. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2017. — 72 с. — ISBN 978-5-906969-03-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/105382> (дата обращения: 31.01.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
- 3.Дубровина, О. И. Психология труда, инженерная психология и эргономика : учебное пособие / О. И. Дубровина. — Тюмень : ТюмГУ, 2015. — 224 с. — ISBN 978-5-400-01096-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/109766> (дата обращения: 31.01.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5.2 Перечень информационных технологий

5.2.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного

Комплект ПО с академической лицензией, комплектом свободно-распространяемого ПО, условно-бесплатного ПО для проведения практических работ, самостоятельной работы.

5.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Научная электронная библиотека eLibrary

5.3. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы

6. МТО (оборудование и технические средства обучения)

1	17 Помещение для самостоятельной работы обучающихся
---	--

	Комплект учебной мебели на 30 посадочных места, рабочее место преподавателя, доска меловая, обеспечен проводной доступ в сеть интернет, проектор, проекционный экран, web-камера, учебно-наглядные пособия: стенд -светофор, стенды по правилам безопасности дорожного движения
2	17 Учебная аудитория для проведения учебных занятий/контроля Комплект учебной мебели на 30 посадочных места, рабочее место преподавателя, доска меловая, обеспечен проводной доступ в сеть интернет, проектор, проекционный экран, web-камера, учебно-наглядные пособия: стенд -светофор, стенды по правилам безопасности дорожного движения
7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
<p>Цель лекций — сформировать у студентов теоретическую базу, раскрыть ключевые категории, и закономерности психических процессов, показать их практическое применение в современных условиях.</p> <p>Основные задачи лекций: объяснение фундаментальных понятий и терминов; раскрытие содержания управления; представление классических и современных теорий; подготовка студентов к практическим занятиям и самостоятельной работе.</p> <p>Цель практических занятий — закрепление теоретических знаний и формирование профессиональных навыков: анализа ситуаций, расчётов, работы с экономической информацией.</p> <p>Основные задачи: решение ситуационных и расчетных задач; анализ кейсов из реального бизнеса и экономики; применение теоретических моделей на практике; формирование навыков групповой работы и аргументации.</p> <p>Цель самостоятельной работы — развитие навыков самостоятельного анализа, поиска информации, применения теории на практике, подготовка к занятиям и аттестации.</p> <ul style="list-style-type: none"> - изучение теоретического материала по учебнику; - подготовка эссе, рефератов, презентаций; <p>Общие требования: работа выполняется в установленный срок; оформление — аккуратное, с соблюдением структуры задания; обязательные выводы по результатам выполнения; ссылки на источники при использовании литературы.</p> <p>Рекомендации по организации самостоятельной работы: распределить время на неделю по темам; начинать с повторения лекций; выполнять задания последовательно — от простого к сложному; сверять решения с примерами из методички/учебника; контролировать прогресс с помощью тестов.</p>	

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА)**для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации****8.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (модуля)**

- Определение организации, ее системной сущности. Характеристики организации.
2. Основные функции организации и истоки ее эффективности.
 3. Понятие производственной группы, основные элементы структуры группы.
 4. «Кадровый потенциал» и «человеческий капитал» предприятия. Кадровая политика предприятия, ее основные показатели и принципы.
 5. Цели кадровой политики, технология оценки реализации кадровой политики организации через измеряемые показатели.
 6. Способы инвестирования в человеческий капитал.
 7. Организационная культура, ее основные характеристики.
 8. Основные типы организационной культуры. Назовите основные характеристики организационной культуры.
 9. Какие основные субкультуры существуют на предприятиях? Назовите их характерные признаки.
 10. Понятие лидерства, типы лидеров, признаки лидера перемен, признаки слабого руководителя.
 11. Основные типы личности. Какие из них оптимальны для руководителя.
 12. Назовите специфические психофизиологические признаки старения.
 13. Гендерные особенности трудового поведения.
 14. Возрастные особенности трудового поведения.
 15. Здоровье человека и его влияние на работоспособность.
 16. Мотивация и стимулирование труда. В чем их сходство и в чем различие?
 17. Основные мотивы, определяющие трудовое поведение.
 18. Основные типы стимулов труда.
 19. Понятие мотивационного ядра. Технология мотивации работника.
 20. Дайте понятие адаптации, ее механизм.
 21. Что такое «адаптационный синдром» и «адаптационный потенциал»?
 22. Назовите виды адаптации, специфика адаптационного процесса основных возрастных групп.
 23. Стадии и этапы трудовой адаптации.
 24. Как вы понимаете термин «трудовая мобильность»? Назовите формы трудовой мобильности, приведите примеры трудовой мобильности работника.
 25. В чем социально-экономическая сущность текучести кадров работника?
 26. Отрицательное и положительное влияние текучести на состояние дел предприятия. Управление текучестью кадров.
 27. Профессиональная успешность работника. Формирование кадрового резерва.
 28. Причины дефицита времени. Основные методы тайм-менеджмента.
 29. Планирование времени. Тайм-менеджмент в масштабах организации.
 30. Стресс и его влияние на работоспособность и состояние здоровья человека.
 31. Профессиональное выгорание, его профилактика.
 32. Стрессоустойчивость, методы управления стрессом.
 33. Сущность коммуникационного процесса, его структура.
 34. Основные коммуникационные барьеры, способы их преодоления.
 35. Основные приемы невербальной коммуникации.
 36. Правила ведения деловой переписки. Характеристика делового письма.
 37. Организация помещения для производственного совещания.
 38. Понятие команды. Условия эффективной работы команды.
 39. Общие характеристики команд. Признаки эффективной и неэффективной команд.
 40. Типы ролей в команде. Наиболее яркие командные роли. Основные стадии команд.
 41. Понятие сплоченности коллектива. Виды сплоченности коллектива.
 42. Стадии сплоченности коллектива. Черты, характеризующие коллектив.
 43. Факторы определяющие состояние социально-психологического климата коллектива.
 44. Конфликт. Виды конфликтов. Основные группы причин, вызывающие конфликтные ситуации. Структура конфликта.
 45. Социальный контроль. Социальные нормы и социальные санкции. Способы осуществления социального контроля.
 46. Деструктивное поведение, девиантное и делинквентное поведение.
 47. Дисциплина труда как условие успешной работы предприятия. Основные виды дисциплины труда.
 48. Инновация на производстве. Виды нововведений. Классификация инноваций.
 49. Основные стадии инновационной деятельности. Понятие инновационного управления командами в строительных подразделениях.
 50. Основные документы, необходимые работнику при трудоустройстве.
 51. Условия заключения трудового договора, испытательный срок.
 52. Перевод на другую работу, прекращение действия трудового договора, увольнение.
 53. Ответственность работника за нарушение трудового законодательства.
 54. Трудовое нарушение, порядок его фиксации, наложения взыскания.

8.2. Темы курсовых работ, проектов, РГР

учебным планом не предусмотрены

8.3. Фонд оценочных средств (итоговый тест по дисциплине)

1. Что является основным элементом эффективности строительной команды?
 - А) Высокая зарплата
 - Б) Современная техника
 - В) Слаженное взаимодействие участников команды
 - Г) Короткие сроки реализации проекта
2. Какой стиль лидерства наиболее эффективен при выполнении сложных строительных проектов?
 - А) Авторитарный
 - Б) Попустительский
 - В) Ситуативный
 - Г) Бюрократический
3. Что входит в обязанности руководителя строительной команды?
 - А) Ведение бухгалтерии
 - Б) Планирование и координация работы команды
 - В) Закупка оборудования
 - Г) Проведение маркетинговых исследований
4. Что такое делегирование полномочий?
 - А) Передача зарплаты
 - Б) Отказ от ответственности
 - В) Назначение новых сотрудников
 - Г) Передача части задач и ответственности подчинённым
5. Какая характеристика НЕ относится к эффективной строительной команде?
 - А) Открытая коммуникация
 - Б) Частая смена состава команды
 - В) Ясное распределение ролей
 - Г) Чёткие цели и задачи
6. Какой метод чаще всего применяется для мотивации строительной команды?
 - А) Наказание
 - Б) Система премирования за результат
 - В) Ротация специалистов
 - Г) Сокращение времени отдыха
7. Что такое командообразование?
 - А) Назначение старшего на объект
 - Б) Формирование эффективной рабочей группы с целью достижения общих целей
 - В) Увольнение слабых работников
 - Г) Проведение технического инструктажа
8. Какой из этапов жизненного цикла команды идёт первым?
 - А) Нормирование
 - Б) Формирование
 - В) Выполнение
 - Г) Адаптация
9. Почему важно проводить регулярные совещания на строительной площадке?
 - А) Чтобы занять сотрудников
 - Б) Для координации действий и обмена информацией
 - В) Для составления графика отпусков
 - Г) Чтобы проверить внешний вид работников
10. Как влияет высокая текучесть кадров на строительную команду?
 - А) Повышает эффективность
 - Б) Ухудшает стабильность и качество работы
 - В) Увеличивает инновационность
 - Г) Повышает зарплату оставшимся

11. Что входит в процесс планирования ресурсов в строительной команде?
А) Постановка целей
Б) Расчёт финансовой прибыли
В) Определение необходимых трудовых и материальных ресурсов
Г) Установление сроков обучения
12. Какая из компетенций наиболее важна для руководителя строительной команды?
А) Художественный вкус
Б) Знание иностранных языков
В) Навыки организационного управления
Г) Умение работать с графическими редакторами
13. Что способствует повышению дисциплины в строительной команде?
А) Игнорирование нарушений
Б) Чёткие правила и контроль за их соблюдением
В) Устные обещания
Г) Повышение заработной платы
14. Какой способ коммуникации наиболее эффективен в строительной команде?
А) Электронная почта
Б) Мессенджеры
В) Личное общение на объекте
Г) Социальные сети
15. Что обозначает термин «командная роль»?
А) Зарплата сотрудника
Б) Функциональная позиция и ответственность в группе
В) Временное задание
Г) Позиция в иерархии предприятия
16. Как можно улучшить взаимодействие в команде?
А) Сократить общение
Б) Повысить требования
В) Проводить тренинги и тимбилдинги
Г) Запретить споры
17. Какой метод оценки работы строительной команды является наиболее точным?
А) Личные впечатления руководителя
Б) Опрос соседей
В) Анализ выполнения планов и сроков
Г) Размер затрат
18. Каково основное назначение лидерства в строительной команде?
А) Контроль
Б) Вдохновение и направление команды к общей цели
В) Повышение цен
Г) Увольнение неэффективных работников
19. Что способствует росту лояльности в команде?
А) Страх увольнения
Б) Короткий рабочий день
В) Уважение, участие в решениях, справедливая оценка труда
Г) Отсутствие нагрузки
20. Какая ошибка часто допускается руководителями при управлении строительными командами?
А) Мотивация персонала
Б) Проведение планёрок
В) Отсутствие обратной связи с сотрудниками
Г) Назначение ответственных

8.4. Описание экзаменационного билета**8.5. Критерии оценки результатов обучения по дисциплине (модулю), практике, НИР**

Отметка «ЗАЧТЕНО» - ставится в том случае, когда студент обнаруживает систематическое и глубокое знание программного материала по дисциплине, умеет свободно ориентироваться в вопросе. Ответ полный. Выдвинутые положения аргументированы и иллюстрированы примерами. Материал изложен в определенной логической последовательности, осознанно, литературным языком, с использованием современных научных терминов. Студент уверенно отвечает на дополнительные вопросы.

Отметка «НЕ ЗАЧТЕНО» - выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях учебного материала по дисциплине. При ответе обнаружено непонимание студентом основного содержания теоретического материала или допущен ряд существенных ошибок, которые студент не может исправить при наводящих вопросах экзаменатора, затрудняется в ответах на вопросы. Студент подменил научное обоснование проблем рассуждением бытового плана. Ответ носит поверхностный характер; наблюдаются неточности и ошибки в использовании научной терминологии.

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ДОПОЛНЕНИЯ И/ИЛИ ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ ФТД.01 Управление командами в строительных подразделениях
(2025 год начала подготовки)

Направление подготовки: Строительство

Профиль подготовки: Проектирование зданий и сооружений и организация инвестиционной
деятельности в строительстве

Форма обучения: заочная

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

1. _____

_____;
2. _____

_____;
3. _____

_____;

Дополнения (изменения) обсуждены на заседании кафедры строительных технологий и инженерно-экологических систем

Протокол № ____ от _____ 20__ г.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой строительных технологий и инженерно-экологических систем

личная подпись

Дудник Анна Вячеславовна

« _____ » _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой строительных технологий и инженерно-экологических систем

личная подпись

Дудник Анна Вячеславовна

« _____ » _____ 20__ г.

Приложение 5, 7

к ОПОП ВО 08.04.01 Строительство
Проектирование зданий и сооружений и
организация инвестиционной деятельности в
строительстве

Рабочая программа дисциплины
ФТД.02 Комплексное обеспечение качества и экологической
безопасности строительных материалов, изделий и
конструкций

Закреплена за кафедрой	Строительных технологий и инженерно-экологических систем
Учебный план	zg08.04.01 ПЗСОИ 2025 БПИ.plx 08.04.01 Строительство
Профиль	Проектирование зданий и сооружений и организация инвестиционной деятельности в строительстве
Квалификация	Магистр
Форма обучения	заочная
Общая трудоемкость	2 ЗЕТ
Часов по учебному плану	72
в том числе:	
аудиторные занятия	14
самостоятельная работа	54
контактная работа во время промежуточной аттестации	
часов на контроль	4
Виды контроля на курсах:	
зачет 1	

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	1		Итого	
	УП	РП	УП	РП
Вид занятий				
Лекции	6	6	6	6
Практические	8	8	8	8
Итого ауд.	14	14	14	14
Контактная работа	14	14	14	14
Сам. работа	54	54	54	54
Часы на контроль	4	4	4	4

Итого	72	72	72	72
-------	----	----	----	----

Программу составил(и):

канд. техн. наук, доцент Васюнина Светлана Владимировна

Рабочая программа дисциплины

Комплексное обеспечение качества и экологической безопасности строительных материалов, изделий и конструкций

разработана в соответствии с ГОС ВО:

Государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 482)

составлена на основании учебного плана:

zg08.04.01 ПЗСОИ 2025 БПИ.plx

Утверждена в составе ОПОП ВО:

08.04.01 Строительство, утвержденной учёным советом ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко» от 26.03.2025 протокол № 7.

Программа одобрена на заседании кафедры

Строительных технологий и инженерно-экологических систем

Зав. кафедрой Дудник Анна Вячеславовна

Выпускающая кафедра

Строительных технологий и инженерно-экологических систем

Зав. кафедрой Дудник Анна Вячеславовна

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**1.1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

изучение экологических аспектов производства строительных материалов и изделий, использование экологически безопасных строительных материалов при возведении зданий и сооружений, а также сохранение безопасного микроклимата внутри помещений

1.2 ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

теоретическая и практическая подготовка студентов по вопросам: технологических особенностей производства строительных материалов и изделий и производственного процесса в целом; представления о мероприятиях инженерной защиты окружающей среды, а также внутри помещений различного типа в целом; тенденций использования экологически безопасных технологических процессов с целью получения экологически безопасных строительных материалов и изделий как при возведении зданий и сооружений, так и создания безопасных условий для жизни при отделке и строительстве внутри жилых и нежилых помещений

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок.Часть	ФТД
------------	-----

Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:

1	Сопровождение и совершенствование систем менеджмента качества в строительстве
2	Управление командами в строительных подразделениях
3	Научные проблемы экономики строительства
4	Энергосбережение и энергоаудит в строительстве
5	Современные методы усиления и реконструкции частей зданий и сооружений
6	Современная система стандартов качества ISO 9000 в строительстве
7	Психология в высшей школе
8	Производственная практика
9	Производственная практика (преддипломная)
10	Производственная практика (научно-исследовательская работа)
11	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий

УК-1.1: Описывает суть проблемной ситуации

УК-1.2: Выявляет составляющие проблемной ситуации и связей между ними

УК-1.3: Собирает и систематизирует информацию по проблеме

УК-1.4: Оценивает адекватность и достоверность информации о проблемной ситуации

УК-1.5: Выбирает методы критического анализа, адекватных проблемной ситуации

УК-1.6: Разрабатывает и обосновывает план действий по решению проблемной ситуации

УК-1.7: Выбирает способ обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации

ПК-6: Способность осуществлять организацию деятельности основных подразделений строительной организации

ПК-6.1: Определяет оптимальные организационно-технологические решения производственной деятельности строительной организации

ПК-6.2: Планирует и контролирует выполнения работ по повышению эффективности производственной деятельности строительной организации

ПК-6.3: Выполняет анализ и оценку тенденции развития организации и технологий строительного производства

ПК-6.4: Определяет виды, сложности, трудоемкости и ресурсоемкости производственных процессов в строительстве

ПК-6.5: Осуществляет производственную коммуникацию в строительной организации, организывает и проводит производственные совещания

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Часы	Семестр
	Раздел 1. Обеспечение качества процессов строительства		
1.1	Экологическая безопасность жилых зданий и помещений. Основные меры экологизации	2	1

	проекта строительства. /Лек/		
1.2	Микроклимат жилых и общественных зданий. Климатические условия, эколого-гигиеническая оценка внутренней среды помещений, оптимальные параметры микроклимата. Светоинсоляционный режим /Пр/	2	1
1.3	Химическое, физическое и биологическое загрязнение на жилую среду и меры по их снижению и предотвращению. /Пр/	2	1
1.4	Современное состояние проблемы экологически безопасных строительных материалов, изделий и конструкций зданий и сооружений. Написание реферата /Ср/	9	1
Раздел 2. Экологические аспекты выбора строительных материалов, изделий и конструкций			
2.1	Экологическая безопасность строительных материалов и изделий. Оценка экологической безопасности строительных материалов: токсичность, радиоактивность, способность противостоять биоповреждениям. Меры защиты. Понятие экологической безопасности. Экологичность жилища. Экологичность материалов. Экологически чистые материалы. Основные источники токсичных веществ. Критерии экологической безопасности. /Лек/	2	1
2.2	Токсичность: токсиканты, химические вещества, яды, полимерные вещества. Радиоактивность строительных материалов /Пр/	2	1
2.3	Полимерные строительные материалы вызывающие токсичные загрязнения /Ср/	9	1
2.4	Биоповреждения. Защитные функции биоцидов /Ср/	9	1
2.5	Радиоактивно опасные строительные материалы /Ср/	9	1
Раздел 3. Экологическая оценка влияния строительных материалов, изделий и конструкций на окружающую среду			
3.1	Негативное воздействие строительства на атмосферу и гидросферу, мероприятия по их снижению. Основные источники загрязнения атмосферы: производство строительных материалов, изделий и конструкций; строительно-монтажные работы; разработка месторождений нерудных материалов. Негативное воздействие строительства на литосферу и биосферу, мероприятия по их снижению. Загрязнение отходами строительного производства. /Лек/	2	1
3.2	Энергосберегающие технологии при производстве строительных материалов. Ресурсосберегающие технологии при производстве строительных материалов /Пр/	2	1
3.3	Негативное воздействие строительства на окружающую среду. Загрязнение окружающей среды отходами строительного производства /Ср/	9	1
3.4	Написание реферата /Ср/	9	1
Итого:		72	

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Рекомендуемая литература

Экологическая безопасность строительных материалов и изделий : учебное пособие / Е. В. Гулимова, Т. А. Младова, Н. В. Муллер. – 2-е изд., доп. – Комсомольск-наАмуре : Комсомоль, 2014. – 108 с.

Экологическая безопасность строительства: учебно-методическое пособие / Е.В. Воробьева. – Рязань: Рязанский институт (филиал) Московского политехнического университета, 2022. – 44 с.

Экологическая безопасность строительных материалов: учебное пособие / Зубрев Н.И., Устинова М.В. - Москва: Изд-во Инфра-М, 2023. - 195 с.

5.2 Перечень информационных технологий

5.2.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного

Комплект ПО с академической лицензией, комплект свободно-распространяемого ПО, условно-бесплатного ПО для проведения практических, лабораторных и самостоятельных работ

5.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Научная электронная библиотека eLibrary

5.3. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы

6. МТО (оборудование и технические средства обучения)

1	516 Учебная аудитория для проведения учебных занятий/контроля Комплект учебной мебели на 30 посадочных мест, рабочее место преподавателя, доска меловая, обеспечен проводной доступ в сеть интернет, проектор, проекционный экран, web-камера.
2	516 Помещение для самостоятельной работы обучающихся

	Комплект учебной мебели на 30 посадочных мест, рабочее место преподавателя, доска меловая, обеспечен проводной доступ в сеть интернет, проектор, проекционный экран, web-камера.
7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
<p>1. Студент должен осваивать каждый раздел дисциплины в совокупности: после выполнения практических работ по разделу, изучить литературу и источники из интернета по тематике для самостоятельного изучения.</p> <p>2. Студент должен регулярно посещать занятия, полноценно вести запись в конспекте с учётом ключевых аспектов на которые указывает преподаватель.</p> <p>3. Студент должен в обязательном порядке присутствовать на практических занятиях, выполнять требования согласно методическим указаниям, своевременно предоставлять работы преподавателю в законченном формате.</p> <p>4. Студент должен подготовиться к зачету по вопросам компьютерного тестирования по дисциплине в форме демоверсии. Вопросы скомпонованы по дидактическим разделам. Для подготовки рекомендуется использовать и основную, и дополнительную литературу, а также источники из интернета.</p>	

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА)**для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации****8.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (модуля)**

Вопросы для подготовки к зачету:

1. Показатели экологичности строительных материалов
2. Влияние строительных материалов на качество внутренней среды
3. Сущность процесса экологизации строительной площадки, зданий и сооружений
4. Бетон и его экологические характеристики, как наиболее распространенного строительного материала
5. Материалы для наружной облицовки и внутренней отделки
6. Экологичность стальных, полимерных и деревянных конструкций
7. Виды загрязнений атмосферного воздуха за счет производства строительных материалов и конструкций. Меры охраны атмосферного воздуха.
8. Загрязнение атмосферного воздуха при производстве строительно-монтажных работ. Меры охраны атмосферного воздуха.
9. Неблагоприятное влияние строительства на гидросферу. Меры защиты гидросферы от негативного воздействия строительства.
10. Неблагоприятное влияние строительства на литосферу. Основные направления решения проблемы строительных отходов.
11. Основные источники шума и вибрации в строительстве. Меры по снижению уровня шума и вибрации в строительстве.
12. Непроизводственные потери энергии в строительной сфере и эксплуатационные энергосберегающие мероприятия.
13. Градостроительные и архитектурно-планировочные энергосберегающие мероприятия.
14. Конструктивные и инженерные энергосберегающие мероприятия.
15. Основные направления ресурсосбережения в строительстве.
16. Экологические требования, предъявляемые к строительным полимерным материалам.
17. Биоповреждение строительных материалов и повышение сопротивляемости строительных материалов биологическим воздействиям.
18. Экологическая безопасность жилых и общественных зданий. Обеспечение экологической безопасности жилых и общественных зданий.
19. Меры, направленные на экологизацию проекта строительства жилых и общественных зданий за счет объемно-планировочных и конструктивных решений.
20. Микроклимат жилых и общественных зданий. Эколо-гигиеническая оценка внутренней среды помещений.
21. Загрязнение внутренней среды помещений химическими веществами. Мероприятия, направленные на обеспечение экологической чистоты воздушной среды помещений.
22. Требования к уровню шума в жилых помещениях. Источники шума и мероприятия по снижению уровня шума в жилых помещениях.
23. Электромагнитное загрязнение среды жилых и общественных зданий. Меры по снижению электромагнитного загрязнения среды жилых и общественных зданий.
24. Основные источники поступления радона в жилые помещения и меры по снижению его концентрации.
25. Экологические проблемы градостроительства. Пути их решения.
26. Энергоактивные здания (гелио- и ветроэнергоактивные здания).
27. Энергоактивные здания (гидро-, гео- и биоэнергоактивные здания).
28. Экологизация строительной площадки и объекта.
29. Отходы строительного производства. Вторичное использование.
30. Роль новых технологий строительства, строительных конструкций и строительных материалов.

8.2. Темы курсовых работ, проектов, РГР

Учебным планом не предусмотрены.

8.3. Фонд оценочных средств (итоговый тест по дисциплине)

Вопрос 1. Основной целью экологического выбора строительных материалов является:

1. Снижение стоимости строительства
2. Повышение прочности конструкций
3. Минимизация негативного воздействия на окружающую среду и здоровье человека
4. Увеличение срока строительства

Вопрос 2. Какой из факторов является ключевым при оценке экологической безопасности строительных материалов?

1. Цвет материала
2. Масса конструкции
3. Уровень выделения вредных веществ
4. Скорость монтажа

Вопрос 3. Какие материалы относятся к экологически чистым?

1. Материалы с максимальной плотностью

2. Материалы, не выделяющие токсичных веществ в процессе эксплуатации
3. Материалы с высокой теплопроводностью
4. Материалы с низкой стоимостью

Вопрос 4. Основным источником токсичных веществ в жилых помещениях является:

1. Бытовая техника
2. Строительные и отделочные материалы
3. Наружные стены
4. Системы вентиляции

Вопрос 5. Какой показатель НЕ относится к критериям экологической безопасности материалов?

1. Радиоактивность
2. Эмиссия летучих органических соединений
3. Прочность на сжатие
4. Токсичность

Вопрос 6. Использование вторичных строительных материалов в первую очередь направлено на:

1. Усложнение технологического процесса
2. Повышение эстетических характеристик
3. Снижение нагрузки на окружающую среду
4. Увеличение энергоёмкости производства

Вопрос 7. Какое решение относится к мерам экологизации проекта строительства?

1. Увеличение этажности здания
2. Применение энергоэффективных и экологически безопасных материалов
3. Увеличение объёмов земляных работ
4. Применение тяжёлых конструкций

Вопрос 8. Экологическая безопасность жилых зданий прежде всего обеспечивается:

1. Архитектурной выразительностью
2. Соблюдением норм по теплоизоляции и вентиляции
3. Использованием дорогих материалов
4. Увеличением толщины стен

Вопрос 9. Какой материал может представлять повышенную экологическую опасность при эксплуатации?

1. Натуральное дерево без обработки
2. Керамический кирпич
3. Полимерные материалы с высоким содержанием пластификаторов
4. Природный камень

Вопрос 10. Основная задача экологического нормирования в строительстве заключается в:

1. Увеличении прибыли застройщика
2. Ограничении негативного воздействия строительной продукции
3. Повышении темпов строительства
4. Упрощении проектных решений

Вопрос 11. Экологическая оценка строительных материалов включает:

1. Только анализ стоимости
2. Оценку воздействия на окружающую среду на всех стадиях жизненного цикла
3. Анализ прочностных характеристик
4. Только лабораторные испытания

Вопрос 12. На какой стадии жизненного цикла строительных материалов воздействие на окружающую среду может быть максимальным?

1. Транспортировка
2. Производство
3. Эксплуатация
4. Утилизация

Вопрос 13. Негативное воздействие строительства на атмосферу проявляется в:

1. Загрязнении подземных вод
2. Образовании строительных отходов
3. Выбросах пыли и вредных газов
4. Нарушении рельефа местности

Вопрос 14. Воздействие строительства на литосферу в основном связано с:

1. Шумовым загрязнением
2. Изменением почвенного покрова и рельефа
3. Повышением температуры воздуха
4. Увеличением влажности

Вопрос 15. Основным фактором негативного воздействия строительства на гидросферу является:

1. Повышение уровня шума
2. Загрязнение поверхностных и подземных вод
3. Загрязнение атмосферного воздуха
4. Разрушение растительного покрова

Вопрос 16. Воздействие строительной деятельности на биосферу проявляется в:

1. Увеличении несущей способности грунтов
2. Уничтожении растительности и нарушении экосистем
3. Повышении энергоэффективности зданий
4. Улучшении микроклимата помещений

Вопрос 17. Какой документ чаще всего используется для комплексной экологической оценки проекта строительства?

1. Техническое задание
2. Проект организации строительства
3. Материалы оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС)
4. Рабочая документация

Вопрос 18. Основной целью оценки экологической безопасности строительных конструкций является:

1. Снижение массы здания
2. Обеспечение комфорта только в период строительства
3. Предотвращение вредного воздействия на человека и природу
4. Увеличение сроков эксплуатации

Вопрос 19. Какой показатель наиболее важен при оценке экологической безопасности внутренних помещений?

1. Цвет отделочных материалов
2. Уровень естественного освещения
3. Концентрация вредных веществ в воздухе
4. Геометрические размеры помещений

Вопрос 20. Комплексный подход к обеспечению экологической безопасности в строительстве предполагает:

1. Учёт только экологических факторов
2. Учёт только экономических факторов
3. Совмещение экологических, технических и экономических требований
4. Исключительно применение природных материалов

8.4. Описание экзаменационного билета

8.5. Критерии оценки результатов обучения по дисциплине (модулю), практике, НИР

Отметка «ЗАЧТЕНО» - ставится в том случае, когда студент обнаруживает систематическое и глубокое знание программного материала по дисциплине, умеет свободно ориентироваться в вопросе. Ответ полный. Выдвинутые положения аргументированы и иллюстрированы примерами. Материал изложен в определенной логической последовательности, осознанно, литературным языком, с использованием современных научных терминов. Студент уверенно отвечает на дополнительные вопросы.

Отметка «НЕ ЗАЧТЕНО» - выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях учебного материала по дисциплине. При ответе обнаружено непонимание студентом основного содержания теоретического материала или допущен ряд существенных ошибок, которые студент не может исправить при наводящих вопросах экзаменатора, затрудняется в ответах на вопросы. Студент подменил научное обоснование проблем рассуждением бытового плана. Ответ носит поверхностный характер; наблюдаются неточности и ошибки в использовании научной терминологии.

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ДОПОЛНЕНИЯ И/ИЛИ ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ ФТД.02 Комплексное обеспечение качества и экологической безопасности
строительных материалов, изделий и конструкций
(2025 год начала подготовки)

Направление подготовки: Строительство

Профиль подготовки: Проектирование зданий и сооружений и организация инвестиционной
деятельности в строительстве

Форма обучения: заочная

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

1. _____

_____;

2. _____

_____;

3. _____

_____;

Дополнения (изменения) обсуждены на заседании кафедры строительных технологий и инженерно-экологических систем

Протокол № ____ от _____ 20__ г.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой строительных технологий и инженерно-экологических систем

личная подпись

Дудник Анна Вячеславовна

« ____ » _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой строительных технологий и инженерно-экологических систем

личная подпись

Дудник Анна Вячеславовна

« ____ » _____ 20__ г.