

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Кузбасский государственный технический университет  
имени Т.Ф. Горбачева»



УТВЕРЖДАЮ

Председатель приемной комиссии

Яковлев А.Н.

« 16 » 04 2024 г.

Председатель экзаменационной  
комиссии

Покатилов А.В.

« 16 » 04 2024 г.

**ПРОГРАММА**  
вступительных испытаний для поступающих в магистратуру по  
направлению подготовки 08.04.01 – «Строительство»

Направленность (профиль)  
«Промышленное и гражданское строительство»

Кемерово 2024

## **1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

1.1 Для приема вступительных испытаний по направлению 08.04.01 Строительство, направленность (профиль) «Промышленное и гражданское строительство» в КузГТУ создается и утверждается экзаменационная комиссия.

1.2 При приеме на обучение в КузГТУ по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, направленность (профиль) «Промышленное и гражданское строительство» не используются результаты выпускных экзаменов и иных испытаний, не являющихся вступительными испытаниями, проводимых в соответствии с данной Программой.

1.3 Вступительные испытания для поступающих в магистратуру на очную, очно-заочную и заочную формы обучения проводятся в форме письменного экзамена только на русском языке.

1.4 Программы вступительных испытаний при приеме на обучение по программам магистратуры формируются на основе федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования по программам бакалавриата.

1.5 На основе данной Программы экзаменационные комиссии передают материалы в приемную комиссию для поступающих в магистратуру по направлению 08.04.01 Строительство, направленность (профиль) «Промышленное и гражданское строительство», которые утверждаются председателем приемной комиссии.

1.6 Поступающий обязан ознакомиться с данной программой в полном объеме при подготовке к прохождению вступительных испытаний. Не ознакомление поступающего с данной программой не освобождает его от соблюдения установленных в ней норм и правил.

## **2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОВЕДЕНИЯ ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ**

2.1 Цель проведения экзамена: выявить способность поступающего к осуществлению образовательной деятельности по образовательной программе магистратуры.

2.2 Задачи проведения экзамена: оценить уровень знаний и умений соответствующих данной образовательной программе.

2.3 Вступительное испытание включает вопросы, отвечая на которые соискатель демонстрирует уровень владения компетенциями в предметной области, а также степень владения теоретической базой и практическими навыками, необходимыми для успешной реализации целей обучения по данной образовательной программе магистратуры. Ответ поступающего предполагает проблемное изложение и многоплановый анализ материала с



позиции различных подходов.

### **3. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ**

3.1 Результаты письменного экзамена оцениваются по **100-бальной шкале**.

3.2 Максимальное количество баллов по одному вопросу **50**, количество вопросов в билете – **2**.

3.3 Минимальное суммарное количество баллов по двум вопросам, подтверждающее успешное прохождение вступительного испытания **40 баллов**.

3.4 Баллы выставляются в зависимости от полноты и качества ответа по каждому вопросу в отдельности по следующим критериям:

<b>Баллы</b>	<b>Критерии оценки</b>
40...50	Обучающийся отлично знает материал по вопросу, последовательно, четко и логично излагает его, очень хорошо увязывает теорию с практикой
30...39	Обучающийся хорошо знает материал по вопросу, правильно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения для обоснования практических задач
10...29	Обучающийся владеет знаниями только основного материала по вопросу, но не усвоил его деталей, допускает неточности, не достаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении материала
Менее 10	Обучающийся не знает значительной части материала по вопросу, допускает существенные ошибки или не ответил на вопрос

3.5 Лица, забравшие документы после завершения приема документов или получившие на вступительных испытаниях результат ниже установленного минимального количества баллов, подтверждающего успешное прохождение вступительных испытаний, выбывают из конкурса.

### **4. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ЭКЗАМЕНА ДЛЯ ПОСТУПАЮЩИХ В МАГИСТРАТУРУ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 08.04.01 СТРОИТЕЛЬСТВО, НАПРАВЛЕННОСТЬ (ПРОФИЛЬ) «ПРОМЫШЛЕННОЕ И ГРАЖДАНСКОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО»**

#### **4.1 Темы, рассматриваемые на вступительном испытании**

##### **4.1.1. Основы архитектуры и строительных конструкций**

Виды и назначение зданий и сооружений в строительстве. Классификация зданий и сооружений. Архитектурно-планировочные решения

зданий. Конструктивные решения зданий. Проектирование зданий и сооружений. Требования к зданиям и сооружениям. Конструктивные элементы зданий и сооружений. Унификация зданий конструкций.

#### **4.1.2 Строительные материалы**

Классификация строительных материалов. Свойства строительных материалов. Вяжущие материалы и их свойства. Виды и основные характеристики бетонов. Строительные растворы и их применение в строительстве. Металлы и изделия на их основе. Древесина и ее применение в строительстве. Керамические материалы и их производство. Полимерные строительные материалы и изделия. Материалы для отделочных работ.

#### **4.1.3 Технология строительного производства**

Процессы, протекающие на строительной площадке. Этапы проектирования строительных работ. Нормативная и технологическая документация в строительстве. Трудовые ресурсы и техническое нормирование в строительстве. Транспортные работы. Земляные работы на строительной площадке. Устройство оснований и фундаментов. Монтажные работы в строительстве. Возведение монолитных конструкций. Кровельные и отделочные работы. Организация строительной площадки, стройгенплан. Планирование работ по строительству объектов. Механизация строительства.

### **4.2 Список рекомендуемой литературы**

#### **4.2.1 Основная литература**

1. Благовещенский, Ф. А. Архитектурные конструкции [Текст] : учебник / Ф. А. Благовещенский, Е. Ф. Букина. - Москва : Архитектура-С, 2007. - 232 с.

2. Маклакова, Т. Г. Конструкции гражданских зданий [Электронный ресурс] : учебник для студентов вузов, обучающихся по всем строительным специальностям / Т. Г. Маклакова, С. М. Нанасова ; под ред. Т. Г. Маклаковой. - Москва : Ассоциация Строительных Вузов, 2012. - 296 с. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930930405.html>. - Загл. с экрана. (20.06.2018)

3. Архитектурные конструкции [Текст] : учебное пособие по направлению 630100 "Архитектура" / под ред. З. А. Казбек-Казиева. - Москва :

4. Строительные материалы: Материаловедение. Технология конструкционных материалов [Электронный ресурс] : учебник для студентов вузов, обучающихся по строит. специальностям / под общ. ред. В. Г. Миккульского, Г. П. Сахарова. - Москва : Издательство Ассоциации Строительных Вузов, 2011. - 520 с. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/TSRN9785930930412.html>. - Загл. с экрана. (20.06.2018)

5. Лахтин, Ю. М. Материаловедение [Текст] : учебник для вузов / Ю. М. Лахтин, В. П. Леонтьева. - Москва : Альянс, 2009. - 528 с.



6. Рыбьев, И. А. Строительное материаловедение : учебное пособие для строит. специальностей вузов / И. А. Рыбьев. – Москва : Высшая школа, 2008. – 701 с.

7. Белецкий, Б. Ф. Технология и механизация строительного производства. – Санкт-Петербург : Лань, 2011. – 752 с. – Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=9461](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=9461). – Загл. с экрана.

8. Юдина, А. Ф. Технологические процессы в строительстве [Текст] : учебник для студентов вузов, обучающихся по программе бакалавриата по направлению подготовки "Строительство" / А. Ф. Юдина, В. В. Верстов, Г. М. Бадьин. - Москва : Академия, 2013. - 304 с.

9. Гилязидинова, Н. В. Технологические процессы в строительстве (примеры и задачи) [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов направления подготовки бакалавров 08.03.01 (270800.62) "Строительство" / Н. В. Гилязидинова, Н. Ю. Рудковская, Т. Н. Санталова; ФГБОУ ВПО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева», Каф. строит. пр-ва и экспертизы недвижимости. - Кемерово : Издательство КузГТУ, 2015. - 339 с.1 электрон. опт. диск (CD-ROM) - Доступна электронная версия: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=91265&type=utchposob:common>

10. Теличенко, В. И. Технология строительных процессов Ч. 1 : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности "Пром. и гражд. стр-во" направления "Строительство" / В. И. Теличенко, О. М. Терентьев, А. А. Лапидус. – Москва : Высшая школа, 2005. – 392 с.

11. Теличенко, В. И. Технология строительных процессов: в 2 ч. Ч. 2 : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности "Промышленное и гражданское строительство" направления "Строительство" / В. И. Теличенко, О. М. Терентьев, А. А. Лапидус. – Москва : Высшая школа, 2005. – 392 с.

#### 4.2.2 Дополнительная литература

12. Дятков, С. В. Архитектура промышленных зданий : учебник для строительных специальностей вузов / С. В. Дятков, А. П. Михеев. – Москва : АСВ, 2010. – 552 с. – Доступна электронная версия: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930937268.html>

13. Маклакова, Т. Г. Конструкции гражданских зданий [Электронный ресурс] : учебник для студентов вузов, обучающихся по всем строит. специальностям / Т. Г. Маклакова, С. М. Нанасова; под ред. Т. Г. Маклаковой. – Москва : Ассоциация Строительных Вузов, 2012. – 296 с. – Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930930405.html>. – Загл. с экрана.

14. Строительные материалы [Текст] : учебник для строительных специальностей вузов / под ред. В. Г. Микульского. - Москва : Издательство Ассоциации Строительных Вузов, 2000. - 536 с.

15. Хмеленко, Т. В. Строительные материалы : лабораторный практи-



кум [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов специальности 271101.65 «Строительство уникальных зданий и сооружений» / Т. В. Хмеленко ; ФГБОУ ВПО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева», Каф. строит. пр-ва и экспертизы недвижимости. - Кемерово : Издательство КузГТУ, 2013. - 128 с.1 электрон. опт. диск (CD-ROM) - Доступна электронная версия:

<http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=91004&type=utchposob:common>

16. Вильман, Ю. А. Технология строительных процессов и возведения зданий. Современные прогрессивные методы [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов строительных вузов / Ю. А. Вильман. – Москва : АСВ, 2014. – 336 с. – Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930933928.html>. – Загл. с экрана.

17. Технология строительных процессов в дипломном проектировании : учебное пособие для студентов специальности 290300 (код по ОКСО 270102) "Промышленное и гражданское строительство" / Н. В. Гилязидинова [и др.]; ГОУ ВПО "Кузбас. гос. техн. ун-т". – Кемерово, 2006. – 143 с. – Доступна электронная версия: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=90211&type=utchposob:common>

18. Соколов, Г. К. Контроль качества выполнения строительномонтажных работ : справ. пособие для студентов вузов: [учеб. пособие] / Г. К. Соколов, В. В. Филатов, К. Г. Соколов. – Москва : Академия, 2008. – 384 с.

19. Стаценко, А. С. Технология бетонных работ: учебное пособие. – Минск : Вышэйшая школа, 2009. – 240 с. – Режим доступа: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=234980](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=234980). – Загл. с экрана.

20. Шерешевский, И. А. Конструирование гражданских зданий : учеб. пособие для техникумов / И. А. Шерешевский. – Москва : Архитектура-С, 2005. – 176 с.

21. Шерешевский, И. А. Конструирование промышленных зданий и сооружений : учеб. пособие для строит. специальностей вузов / И. А. Шерешевский. – Москва : Архитектура-С, 2005. – 168 с.

#### **4.2.3 Нормативно-правовая документация**

22. Безопасность труда в строительстве СНиП 12-03-2001, Ч. 1,2. Общие требования. Строительное производство. – Новосибирск : Сибирское университетское издательство, 2011. – 80 с. – Режим доступа: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=57218](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=57218). – Загл. с экрана.

23. Безопасность труда в строительстве Ч. 2 Строительное производство. СНиП 12-04-2002. – Санкт-Петербург : ДЕАН, 2004. – 80 с.

24. СНиП II-3-79\*. Строительная теплотехника. – Москва: Стройиздат, 1995.

25. СНиП 23-02-2003. Тепловая защита зданий. – Москва: Госстрой России, 2004.

26. СНиП II-4-79. Естественное и искусственное освещение. – Москва Стройиздат, 1979.

27. СНиП 23.01-99. Строительная климатология. – Москва: Госстрой России, 2000.

28. СНиП 2.09.02-85. Производственные здания. Нормы проектирования. – Москва: Госстрой СССР, 1986.

29. СНиП 2.02.01.-83\*. Основания зданий и сооружений. – Москва: ГУП ЦППС, 2004. – 48 с.

30. ГОСТ 21.101-97. Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации.

31. ГОСТ 21.501-93. Система проектной документации для строительства. Правила выполнения архитектурно-строительных рабочих чертежей.

#### **4.3 Перечень вопросов, выносимых на вступительное испытание**

1. Классификация зданий и сооружений по функциональному назначению

2. Перечислите основные конструктивные элементы зданий

3. Назовите основные типы фундаментов зданий

4. Какие требования предъявляются к ограждающим конструкциям

5. Назовите основные конструктивные схемы зданий

6. Виды и конструкции кровель

7. Унификация и модульная система в строительстве

8. Виды и конструкции фундаментов

9. Конструктивные решения одноэтажных промышленных зданий

10. Конструктивные решения каркасных гражданских зданий

11. Конструктивные решения крупнопанельных зданий

12. Организация вертикального транспорта для сообщения между этажами зданий

13. Обеспечение температурно-влажностного режима в зданиях

14. Конструкции перекрытий многоэтажных жилых и гражданских зданий

15. Конструкции перекрытий многоэтажных промышленных зданий

16. Конструкции перекрытий большепролетных зданий

17. Особенности высотных зданий

18. Создание надлежащего светового режима в помещениях

19. Основы звукоизоляции

20. Основы планировки населенных мест

21. Организация водоотвода с крыш зданий

22. Виды и состав полов гражданских зданий

23. Виды и состав полов промышленных зданий

24. Окна и двери в гражданских и промышленных зданиях

25. Конструктивные особенности монолитных зданий



26. Конструктивные особенности кирпичных зданий
27. Виды отделки стен жилых зданий
28. Виды наружной отделки фасадов
29. Виды малоэтажных жилых зданий
30. Оценка проектных решений
31. Понятие водопоглощения и водостойкости материалов
32. Понятие и характеристика морозостойкости строительных материалов
33. Понятие огнеупорности и теплоизоляционности строительных материалов. Область их применения
34. Понятие прочности строительных материалов и её характеристики
35. Понятия воздушных и гидравлических вяжущих материалов и различия между ними
36. Свойства глин как исходного сырья для керамических материалов
37. Виды добавок и цели их введения в глину при изготовлении керамических изделий
38. Горные породы, состоящие в основном из карбонатов и сульфатов кальция и магния, применяющихся в строительстве и в производстве строительных материалов
39. Сырьё для производства портландцемента и основные процессы, протекающие при обжиге исходного сырья
40. Группа расширяющихся цементов и область их применения
41. Характерные свойства разновидностей портландцементов: гидrofобного, пластифицированного и быстротвердеющего
42. Свойства глинозёмистого цемента и пуццоланового портландцемента
43. Примеры активных минеральных добавок, их химический состав и применение
44. Изменение свойств строительных материалов по мере их увлажнения
45. Понятие цементного бетона и исходные компоненты, применяющиеся для его изготовления
46. Понятие прочности и класса бетона
47. Основные требования к песку, применяемому для приготовления цементного бетона
48. Основные требования к щебню, применяемому для изготовления бетона
49. Технология изготовления цементного бетона
50. Теория коррозии цементного бетона В.М. Москвина
51. Получение газо- и пенобетона и основное отличие технологии их изготовления



52. Предварительно напряжённый железобетон и его преимущества по сравнению с обычным железобетоном
53. Стеновый и кассетный способы изготовления железобетонных элементов, их достоинства и недостатки
54. Конвейерный и поточно-агрегатный способы изготовления железобетонных изделий, их достоинства и недостатки
55. Способы получения морозостойкого и водостойкого цементных бетонов
56. Достоинства и недостатки древесины как строительного материала. Влияние пороков древесины на её свойства
57. Листы гипсокартонные и гипсоволокнистые. Область их применения
58. Сырьё для изготовления неорганических теплоизоляционных материалов. Преимущество неорганических теплоизоляционных материалов перед органическими.
59. Виды кирпича, его изготовление и применение
60. Требования к растворным смесям и растворам
61. Профессии строительных рабочих. Квалификация рабочего. Техническое нормирование в строительстве
62. Определение объёмов земляных работ.
63. Машины для земляных работ
64. Разработка грунта при устройстве котлованов и траншей
65. Устройство оснований из погружаемых свай
66. Устройство набивных свай
67. Опалубочные работы при бетонировании конструкций
68. Арматурные работы при бетонировании конструкций
69. Приготовление и транспортирование бетонной смеси на строительную площадку
70. Бетонирование конструкций (подача, укладка и уплотнение бетонной смеси)
71. Безобогревный и обогревный способы бетонирования конструкций в зимних условиях
72. Монтажные краны. Выбор оптимального варианта комплекта технически пригодных кранов
73. Такелажное и грузозахватное оборудование при монтаже
74. Порядок монтажа металлических конструкций промышленных зданий
75. Закрепление стыков стальных конструкций
76. Заделка стыков железобетонных конструкций
77. Порядок монтажа конструкций одноэтажных промышленных зданий из сборных конструкций
78. Порядок монтажа многоэтажных железобетонных каркасных зданий

79. Правила разрезки и система перевязки каменной кладки
80. Рабочее место каменщика. Средства подмащивания при каменной кладке. Организация труда каменщиков
81. Производство каменной кладки в зимнее время
82. Технология устройства мягких кровель
83. Технология устройства кровли из штучных материалов
84. Обмазочная и оклеечная гидроизоляция конструкций
85. Отделка поверхностей обыкновенной штукатуркой
86. Технология специальных штукатурок
87. Технология малярных работ
88. Технология устройства монолитных покрытий полов
89. Технология устройства полов из штучных материалов
90. Технология облицовочных и обойных работ