

Северо-Казахстанский университет имени М. Козыбаева
Факультет инженерии и цифровых технологий
Кафедра «Строительство и дизайн»



УТВЕРЖДАЮ
Член Правления по академическим вопросам
А. Х. Нурпеисова
Нурпеисова А. Х.
«30» 04 2025 г.

ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ЭКЗАМЕНА ДЛЯ АБИТУРИЕНТОВ
(на базе среднего специального и высшего образования, для иностранных граждан)
по образовательной программе **6B07301 «Строительство», 6B07302 «Проектирование**
и информационное моделирование строительных объектов»

Петропавловск 2025 г.

Отырыстарда қарастырылды және бекітуге ұсынылды/ Рассмотрено и рекомендовано к утверждению на заседаниях:

Университеттің академиялық сапа жөніндегі кеңесі / Академического совета университета

хаттама/ протокол № 9 " 30 " 04 2025 ж/г.

Университеттің АҚ төрағасы /
Председатель АС университета  Нурпеисова А.Х.

Инженерлік және сандық технологиялар факультеті академиялық сапа жөніндегі кеңесі / Совета факультета инженерии и цифровых технологий по академическому качеству

хаттама/протокол № 4 " 28 " 02 2025ж./г.

Факультеттің сапа жөніндегі кеңесінің төрағасы /
Председатель совета по качеству факультета  Айтулина А.М.

«Құрылыс және дизайн» кафедрасы /Кафедра «Строительство и дизайн»

хаттама/протокол № 10 « 26 » 02 2025ж./г.

Кафедра меңгерушісі
Заведующая кафедрой  Шапорева А.В.

Цели и задачи:

Цель: подтвердить уровень профессиональных компетенций абитуриентов в области строительства как базы для освоения образовательной программы первой ступени «Строительство».

Задачи: - определить теоретические основы и их характеристик, видов строительных материалов, область применения.

- основы охраны труда и умения применять их в практике проектирования и строительства зданий и сооружений при решении вопросов обеспечения безопасных и безвредных условий труда, предупреждения производственного травматизма, профессиональных заболеваний, аварий, пожаров и взрывов и создание условий для повышения производительности труда.

Вступительный экзамен позволяет определить теоретическую готовность поступающего в университет СКУ к выполнению профессиональных задач.

Структура и критерии оценивания собеседования

Вступительное собеседование проводится в офлайн формате.

1. Структура.

Абитуриент должен знать:

- свойства строительных материалов и изделий по показателям и хорошо разбираться в методиках их определений;
- номенклатуру строительных материалов и особенности их структуры, сырьевые ресурсы;
- сущность процессов переработки сырья;
- технологию производства строительных материалов;
- основные характеристики опасных и вредных производственных факторов, особенности их воздействия на человека, принципы нормирования и обеспечения безопасности труда.

Абитуриент должен уметь:

- выбирать оптимальных видов строительных материалов, наиболее рациональные в конкретных условиях службы зданий и сооружений;
- грамотно определять особенности строительных материалов, обосновывать выбор материалов и изделий в проектных решениях для заданных условий их эксплуатации, обеспечить качество и прогнозировать надежность и долговечность материалов, определять экономическую эффективность производства строительных материалов и изделий;
- осуществлять контроль и оценку свойств строительных материалов и изделий по показателям и хорошо разбираться в методиках их определений.

Время, отводимое на подготовку абитуриента к устному ответу по данному вопросу не превышает 20 минут. После завершения подготовки абитуриент отвечает на вопрос и на дополнительные и/или уточняющие вопросы членов комиссии (не более 15 минут), соблюдением установленной очередности.

2. Критерии оценивания собеседования

№	Группа вопросов	Баллы
1	Полный развернутый ответ	1-10
2	Умение выделять существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи	1-10
	Итого	20

Минимальное количество баллов подтверждающее успешное прохождение собеседования – 20 баллов.

3. Вопросы для проведения собеседования по образовательной программе 6B07301 «Строительство», 6B07302 «Проектирование и информационное моделирование строительных объектов»

1. Свойства строительных материалов: истинная плотность, водопоглощение, теплоемкость, упругость, пластичность, средняя плотность, огнестойкость, теплопроводность, твердость
2. Свойства строительных материалов: пористость, морозостойкость, огнеупорность, прочность
3. Общие сведения о горных породах, их классификация
4. Виды изделий из природных каменных материалов, применяемых в строительстве
5. Структурные элементы древесины, видимые невооруженным глазом и под микроскопом.
6. Пороки древесины.
7. Способы защиты древесины от гниения и возгорания.
8. Круглые лесоматериалы и пиломатериалы, применяемые в строительстве
9. Основные изделия, детали и конструкции из древесины.
10. Основные сведения о керамических материалах, глины, их свойства и видах.
11. Керамические материалы для облицовки фасадов зданий.
12. Керамические материалы для внутренней облицовки стен и полов зданий.
13. Показатели качества керамического полнотелого кирпича
14. Виды листового стекла.
15. Виды, свойства и применение изделий из стекла.
16. Классификация металлов.
17. Способы производства чугуна и стали.
18. Виды стальных изделий и способы их изготовления.
19. Виды коррозии металлов. Способы защиты стали от коррозии и огня.
20. Строительная воздушная известь: получение, виды, применение
21. Строительный гипс: получение, свойства и применение.
22. Портландцемент: производство, свойства и применение
23. Классификация бетонов.
24. Требования, предъявляемые к заполнителям для тяжелого бетона
25. Основные свойства бетонной смеси
26. Основные свойства бетона.
27. Технология приготовления бетонной смеси.
28. Свойства растворяемых смесей и растворов.
29. Кладочные строительные растворы.
30. Силикатный кирпич: производство, свойства и области применения.
31. Содержание предмета охраны труда. Основные термины и определения в области охраны труда.
32. Классификация опасных и вредных производственных факторов.
33. Классификация работ по тяжести и вредности.

34. Система стандартов безопасности труда.
35. Основные законодательные акты по охране труда, специальные нормы и правила.
36. Рабочее время и время отдыха.
37. Охрана труда женщин и молодежи.
38. Надзор и контроль за соблюдением требований охраны труда.
39. Ответственность за нарушение требований охраны труда.
40. Сущность и содержание управления охраны труда.
41. Функциональные обязанности руководителей и специалистов, участвующих в системе управления охраной труда.
42. Обязанности и права инженера по технике безопасности.
43. Планирование и финансирование мероприятий по охране труда.
44. Понятие о производственном травматизме и профессиональной вредности.
45. Порядок расследований и учет несчастных случаев и иных повреждений трудящихся на производстве.
46. Несчастные случаи в пути следования на работу или с работы. Бытовые несчастные случаи.
47. Методы анализа травматизма. Показатели травматизма.
48. Обучение и пропаганда охраны труда.
49. Инструктажи по охране труда.
50. Микроклимат рабочей зоны, его действие на организм человека.
51. Классификация вредных веществ и действие их на организм человека.
52. Шум, его действие на организм, защита от шума.
53. Вибрация, её действие на организм и защита от вибрации.
54. Основные понятия и нормативные требования к производственному освещению.
55. Радиоактивные и ионизирующие излучения, их воздействие на организм.
56. Организация временного жилого поселка строителей.
57. Санитарно-бытовое обслуживание на строительной площадке.
58. Общие требования безопасности на строительной площадке.
59. Безопасная организация погрузо-разгрузочных работ.
60. Безопасная организация труда при складировании материалов и изделий.

4. Әдебиет / Литература:

1. Основы производства пеностекло- и газостеклобетонных строительных изделий: учебное пособие для студентов, магистрантов и докторантов / Ю. М. Смирнов [и др.]. Караганда: КарГТУ, 2019. - 70 с.
2. Анतिकоррозионные и огнезащитные строительные материалы: / А. Ш. Калмагамбетова, О. Б. Пахтеев. – Из-во: КарГТУ, 2015. – 85 с.
3. Баженов Ю.М. Технология бетонов. – М.:Изд-во АСВ; 2013 – 500 с.
4. Ежов В.Б. Технология бетона, строительных изделий и конструкций. Екатеринбург: Изд-во УрФу. 2014. – 207 с.
5. Технология бетона, строительных изделий и конструкций, Баженов Ю.М., Алимов Л.А., Воронин В.В., Магдеев У.Х., 2014.
6. Садуакасов А.С., Шайкежан А., Баттаков С.Б. Высокоалитовый портландцемент из нетрадиционного сырья Алматы, Изд-во «Гылым», 2011
7. Микульский В.Г. и др. Строительные материалы. — М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2014. — 536 с.
8. Нугужин, Ж.С. Модифицированный легкий бетон на стекловидном заполнителе: монография / Ж. С. Нугужин, М. А. Рахимов, А. М. Рахимов, Караганда: КарГТУ, 2020. - 132 с.
9. Ежов В.Б. Технология бетона, строительных изделий и конструкций. Екатеринбург: Изд-во УрФу. 2014. – 207 с.
10. Алексеев В.А. Охрана труда в строительстве М.: МЦФЭР, 2006. - 527 с.
11. Нуржасарова М.А. Пособие по охране труда Астана: Фолиант, 2003. - 177 с.
12. Пчелинцев В.А., Коптев Д.В. «Охрана труда в строительстве». М.: Высшая школа, 1991
13. Безопасность технологических процессов и производств. Охрана труда. - М.: Высшая школа, 2001. - с.316.
14. Безопасность жизнедеятельности/ Под ред. СВ. Белова. - Москва, Высшая школа, 2001. - с.395