

МИНОБНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное учреждение высшего образования
«Хакасский государственный университет им. Н.Ф. Катанова»
(ФГБОУ ВО «ХГУ им. Н.Ф. Катанова»)
Инженерно-технологический институт

УТВЕРЖДАЮ:

Председатель приемной комиссии
Ректор ХГУ им. Н.Ф. Катанова
Т.И. Краснова



_____ 2023 г.

Программа
вступительных испытаний
«Основы строительного дела»

Абакан, 2023 г.

1. Программа вступительных испытаний по основам строительного дела

2. Разработчик программы:

Заведующий кафедрой ПГСиТБ


подпись

О.В. Артюшкин

3. ПРИНЯТА на заседании кафедры ПГСиТБ 06.10.23
дата

протокол № 3

Заведующий кафедрой ПГСиТБ


подпись

О.В. Артюшкин

4. РАССМОТРЕНА на заседании Ученого Совета Инженерно-технологического института 30.10.23 протокол № 4

Председатель УС


подпись

Н.А. Эклер

дата

Пояснительная записка

1. Цели вступительного испытания

Программа вступительных испытаний позволяет проверить теоретические знания и практические умения по основным вопросам, связанным со спецификой будущей профессиональной деятельности в области строительства.

Испытание проходит в форме тестирования, состоящего из 20 вопросов. За правильный ответ за каждое тестовое задание абитуриент получает 5 баллов.

Выделенное время для прохождения тестирования: 90 минут (без перерыва).

Максимальное количество баллов, которые может набрать абитуриент на вступительном испытании – 100 баллов. Положительным будет считаться результат при наборе 40 и больше баллов.

2. ПЕРЕЧЕНЬ РАЗДЕЛОВ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ТЕСТОВОМУ ВСТУПИТЕЛЬНОМУ ИСПЫТАНИЮ

Раздел 1 «Эволюция строительного дела от Древнего мира по настоящее время».

Строительная техника первобытного человека. Типология жилища в Древнем мире. Строительное дело в странах Древнего Востока. Строительная техника Древней Греции и Древнего Рима. История развития строительства в России.

Раздел 2 «Строительные материалы»

Классификация строительных материалов по назначению и области применения, по виду материала и по способу получения. Состав и структура строительных материалов.

Основные свойства строительных материалов.

Раздел 3 «Материалы для деревянных конструкций».

Древесина. Древесные породы. Положительные и отрицательные качества древесины.

Древесные материалы, применяемые в строительстве. Влияние влажности на свойства древесины. Долговечность лесоматериалов. Основные изделия, детали и конструкции из древесины, применяемые в современном строительстве. Пиломатериалы. Клееные деревянные конструкции.

Раздел 4 «Металлы для строительных конструкций и изделия из них».

Металлы и их классификация. Сталь (прокатная, листовая). Сортамент сталей и алюминиевых сплавов. Арматура (рабочая, конструктивная и монтажная). Арматурные изделия.

Раздел 5. «Материалы для бетонных и железобетонных конструкций».

Бетон и его виды. Классификация бетонов. Структура бетона. Классы и марки бетонов.

Железобетон. Достоинства и недостатки железобетона.

Специальные виды армированного бетона.

Раздел 6. «Материалы для каменных и армокаменных конструкций»

Каменные материалы и изделия для кладки. Основные виды кирпича. Требования к кирпичу.

Растворы для каменных кладок. Арматура для каменных кладок.

Раздел 7. «Гидроизоляционные и теплоизоляционные материалы и изделия».

Гидроизоляционные материалы: требования к материалам для гидроизоляции. Классификация материалов для гидроизоляции. Мастичная гидроизоляция. Проникающая гидроизоляция. Окрасочная гидроизоляция. Порошковая гидроизоляция. Рулонные материалы. Пленочные материалы.

Теплоизоляционные материалы: классификация, требования к материалам. Основные характеристики теплоизоляционных материалов. Теплоизоляционные материалы и изделия из различного растительного сырья. Полимерная теплоизоляция. Отражающая теплоизоляция. Органические теплоизоляционные материалы. Неорганические теплоизоляционные материалы.

Раздел 8. «Конструктивные элементы и системы зданий»

Классификация зданий. Структурные части зданий. Требования к зданиям.

Типы, типоразмеры и марки изделий и конструкций. Классификация строительных изделий и конструкций. Системы конструкций зданий (конструктивные, строительные).

Модульная координация размеров в строительстве. Правила выполнения архитектурно-строительных чертежей

Раздел 9. «Основания и фундаменты зданий»

Грунты и их физико-механические свойства. Геологическое строение оснований фундаментов (напластование, залегание, уровень грунтовых вод и др.). Грунт как основание фундаментов. Основные виды оснований.

Фундаменты, их назначение и роль при строительстве и эксплуатации зданий и сооружений. Классификация фундаментов по конструктивным

схемам, по материалу, по характеру работы под нагрузкой, по глубине заложения. Области применения различных типов фундаментов. Гидроизоляция подземной части здания.

Виды фундаментов неглубокого заложения под здания и сооружения.

Виды столбчатых фундаментов по конструкции и технологии изготовления. Области применения столбчатых фундаментов.

Виды ленточных фундаментов по конструкции и технологии изготовления. Области применения ленточных фундаментов.

Виды свайных фундаментов по конструкции и технологии изготовления. Области применения свайных фундаментов.

Раздел 10. «Стены и перегородки зданий»

Требования к стенам. Классификация стен по назначению и видам.

Архитектурно-конструктивные элементы стен. Несущие стены зданий.

Каменные стены ручной кладки. Классификация каменных кладок.

Требования к перевязке кладки

Сборные стены из крупных элементов. Монолитнобетонные стены.

Конструктивные решения при устройстве перемычек и балконов.

Перегородки. Классификация перегородок. Основными требованиями, предъявляемыми к перегородкам.

Раздел 11. «Перекрытия зданий».

Виды перекрытий по расположению в здании, по конструктивным схемам, по роду материалов.

Требования, предъявляемые к перекрытиям. Конструктивные элементы перекрытий. Типы железобетонных перекрытий.

Конструктивные решения деревянных перекрытий.

Конструктивные решения сборных железобетонных перекрытий.

Конструктивные решения монолитных ребристых перекрытий.

Конструктивные решения безбалочных перекрытий.

Раздел 12. «Полы зданий»

Виды полов. Основные конструктивные элементы полов. Основные требования к полам.

Конструктивные решения сплошных полов.

Конструктивные решения полов из штучных материалов

Конструктивные решения полов из рулонных материалов.

Учет вида воздействия на полы при выборе конструкции пола.

Гидроизоляционный слой полов. Стяжка в конструкции полов.

Раздел 13. «Крыши и кровли зданий»

Виды крыш гражданских зданий. Основные элементы чердачных крыш. Требования, предъявляемые к крышам. Основные формы скатных крыш. Уклоны скатов крыш. Стропильные чердачные крыши. Мансардные

крыши. Малоуклонные чердачные и бесчердачные железобетонные крыши. Водоотвод с крыш.

Кровли зданий и их виды. Требования, предъявляемые к кровлям. Кровельные материалы скатных крыш.

Раздел 14. «Окна и двери»

Окна, двери: классификация, требования, конструктивные решения

Двери: классификация и их конструктивные решения.

Раздел 15. «Проектирование зданий»

Понятие «проект». Этапы проектирования зданий технико-экономическое обоснование проектирования. Организационно-техническая подготовка проектирования. Структура инженерных изысканий. Подготовка проектной документации. Проектная документация и ее состав. Стадии и последовательность проектирования.

Раздел 16. «Технология и организация строительства»

Строительная продукция. Строительные процессы. Участники строительства. Трудовые ресурсы строительных процессов и организация их труда. Материальные элементы строительных процессов и оценка монтажной технологичности. Технические средства строительных процессов. Параметры, характеризующие организацию рабочего места. Методы производства общестроительных и строительно-монтажных работ. Проектная документация строительного производства

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ, РЕКОМЕНДУЕМЫЙ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ

1. Барабанщиков, Ю. Г. Строительные материалы и изделия : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Ю. Г. Барабанщиков. – 4-е изд., стер. – М. : Издательский центр «Академия», 2013. – 416 с.
2. Булгаков, С.Н. Строительное дело : учебник для техникумов / С.Н. Булгаков. – М.: Стройиздат, 1980. – 317 с.
3. Вильчик, Н.П. Архитектура зданий: учебник / Н.П. Вильчик. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ИНФРА – М, 2018. – 319 с. (Среднее профессиональное образование).
4. Георгиевский, О.В. Единые требования по выполнению строительных чертежей: справ. пособие / О.В. Георгиевский. – М.: Архитектура – С, 2015. 143 с.
5. Кривошапко, С.Н. Конструкции зданий и сооружений: учебник для СПО. – М. : издательство Юрайт, 2016 - 476 с.
6. Миллер, Т.Т. Основы строительного дела: термины и понятия / Т.Т. Миллер, Ю.В. Горбунова, А.Я. Сафонов; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2016. – 111 с.
7. Организация, планирование и управление в строительстве : учебное пособие для СПО / сост. Е. П. Горбанева. – Саратов : Профобразование, 2019. – 119 с.
8. Сетков, В.И. Введение в специальность: учебное пособие для студентов среднего профессионального образования / В.И. Сетков. – М: Издательский центр «Академия», 2009. – 176 с.
9. Сетков, В.И. Строительные конструкции. Расчет и проектирование: учебник. – 3-е изд., доп. и испр. / В.И. Сетков, Е.П. Сербин – М. : ИНФРА-М, 2017. – 444 с. – (Среднее профессиональное образование).
10. Синявский, И. А. Проектно-сметное дело: Учебник для студ. сред. проф. образования/ И.А. Синявский, Н.И. Манешина – М. : Издательский центр «Академия», 2008. – 448 с.
11. Синявский, И. А. Типология зданий : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / И. А. Синявский, Н. И. Манешина. – 7-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательский центр «Академия», 2014. – 288 с.
12. Сокова, С.Д. Основы технологии и организации строительномонтажных работ: учебник для СПО. - М.: ИНФРА-М, 2012. - 208 с.
13. Соколов, Г.К. Технология и организация строительства: учебник для студ. учреждений СПО / Г.К. Соколов. – М. : Издательский центр «Академия», 2015 – 528 с.
14. Терентьев, О. М. Технология строительных процессов : Учебное пособие для студентов среднего профессионального образования / О. М. Терентьев, В. И. Теличенко, А. А. Лапидус. - 2-е изд. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2008. - 494 с. (Среднее профессиональное образование).

15. Томилова, С.В. Инженерная графика. Строительство : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / С.В. Томилова. – М.: Академия, 2014. – 336 с.
16. Шерешевский, И.А. Конструирование гражданских зданий / И. А. Шерешевский. - Изд. стер. - Москва : Архитектура-С, 2007. - 174 с.
17. Шерешевский, И.А. Конструирование промышленных зданий и сооружений : [альбом чертежей] / И. А. Шерешевский. - изд. 3-е, стер., перераб. и доп. – М. : Архитектура-С, 2010. – 167 с.
18. Юдина, А.Ф. Монтаж металлических и железобетонных конструкций: учебник для студентов СПО / А.Ф. Юдина. - М.: Издательский центр «Академия», 2009. – 320 с.
19. Юдина, А. Ф. Строительные конструкции. Монтаж : учебник для СПО / А. Ф. Юдина. – 2-е изд., испр. и доп. – М. : Издательство Юрайт, 2019 – 302 с.
20. Юдина, А.Ф. Строительство жилых и общественных зданий: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / А.Ф. Юдина. – М.: Академия, 2011. - 368 с.
21. Ягупов, Б.А. Строительное дело : учебник для техникумов / Б. А. Ягупов. – М. : Стройиздат, 1988. – 366 с.