

Министерство образования и науки Луганской Народной Республики

Государственное образовательное учреждение
высшего образования
Луганской Народной Республики
«Донбасский государственный технический институт»
(ГОУ ВО ЛНР «ДонГТИ»)

Факультет фундаментального инженерного образования и инноваций

Кафедра инженерной механики и строительства



УТВЕРЖДАЮ

Заместитель председателя приемной комиссии

Приемная
комиссия

А. В. Кунченко
_____ **А. В. Кунченко**

18 февраля 2022

ПРОГРАММА

профессионального аттестационного экзамена

при поступлении на обучение по ООП ВО – бакалавриата
на основе СПО – специалиста среднего звена

Код и наименование укрупненной группы
направлений подготовки – 08.00.00 «Техника и технологии строительства»

Код и наименование направления подготовки
08.03.01 «Строительство»

Профиль «Строительство, эксплуатация и реконструкция промышленных
объектов, зданий и сооружений»

Рассмотрено и одобрено на заседании
кафедры ИМиС, протокол №6 от 18.02.2022

Председатель профессиональной
аттестационной комиссии

А. А. Бревнов
_____ **А. А. Бревнов**

Алчевск, 2022

Программа составлена на основании отраслевого стандарта высшего образования по профессиональному направлению подготовки 08.03.01 «Строительство».

ТЕМАТИКА ЗАДАНИЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО АТТЕСТАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА (ПАЭ)

Строительные материалы

Физические свойства материалов. Химические свойства материалов. Механические свойства материалов. Неорганические вяжущие вещества. Гипсовые вяжущие вещества. Магнезиальные вяжущие вещества. Строительный раствор. Кислостойкие вяжущие вещества. Гидравлические вяжущие вещества. Гидравлический раствор и романцемент.

Портландцемент. Строительно-технические свойства цементов. Разновидности цементов без добавок. Глиноземистый цемент. Добавки в цементы. Крупные заполнители в бетонах. Бетоны на минеральных вяжущих веществах, их классификация. Свойства бетонов. Изготовление, транспортирование и укладка бетонной смеси. Твердение бетона. Разновидности бетонов. Легкие бетоны.

Керамические материалы и изделия. Сырье, используемое для их изготовления. Стеновые керамические элементы. Керамические материалы для облицовки стен. Классификация природных каменных материалов. Материалы и изделия для кладки фундаментов и стен из природного камня. Облицовочные изделия из природного камня. Материалы для дорожного строительства.

Круглые лесоматериалы и пиломатериалы.

Кровельные рулонные материалы.

Архитектура гражданских зданий

Понятие о зданиях и сооружениях. Классификация зданий. Единая модельная система в строительстве (ЕМС). Правила привязки конструктивных элементов здания к координационным осям. Понятие об объемно-

планировочном решении здания. Конструктивные системы и конструктивные схемы гражданских зданий.

Общие сведения об основаниях. Классификация оснований. Фундаменты. Классификация фундаментов. Ленточные фундаменты. Определение глубины заложения фундамента. Столбчатые фундаменты. Свайные фундаменты. Детали фундаментов. Защита подземной части здания от грунтовых вод.

Виды стен и требования к ним. Архитектурно-конструктивные детали стен. Стены из мелких камней и блоков. Облегченные стены из кирпича. Стены из мелких блоков. Требования, предъявляемые к перекрытиям.

Перекрытия по деревянным, железобетонным и металлическим балкам. Железобетонные перекрытия.

Полы, их типы и конструкция.

Лестницы гражданских зданий.

Чердаки гражданских зданий. Покрытия гражданских зданий. Сборные железобетонные покрытия.

Архитектура промышленных зданий

Модульная координация размеров в строительстве. Конструктивные схемы промышленных зданий. Несущие конструкции одноэтажных зданий. Основные объемно-планировочные параметры одноэтажных промышленных зданий. Сетка разбивочных осей промышленных зданий. Основные правила привязки конструктивных элементов к модульным осям в одноэтажных промышленных зданиях. Устройство торцевого фахверка в одноэтажных промышленных зданиях. Деформационные и осадочные швы в одноэтажных промышленных зданиях: назначение, устройство.

Железобетонные фундаменты стаканного типа. Назначение и конструктивные решения фундаментных балок одноэтажных промышленных зданий. Железобетонные фермы для одноэтажных промышленных зданий. П-образные фонари в одноэтажных промышленных зданиях. Обеспечение пространственной жесткости зданий с железобетонным каркасом.

Кровли промышленных зданий: нагрузки и их влияние. Рулонные кровли

промышленных зданий. Панельные стены промышленных зданий. Пожарные лестницы промышленных зданий. Внутренний организованный водоотвод с покрытий промышленных зданий.

Железобетонные конструкции

Виды бетонов, марки и классы. Сущность расчетов железобетонных конструкций по предельным состояниям. Расчет нормальных сечений изгибаемых элементов прямоугольного профиля с одиночной арматурой. Стадии работы изгибаемых элементов. Армирование фундамента стаканного типа под сборную колонну. Расчет прочности сжатых элементов со случайным эксцентриситетом. Арматурные изделия. Армирование сборных ребристых плит перекрытия. Армирование многопустотной плиты перекрытия (армирование ненапрягаемой арматурой). Классификация и прочностные характеристики арматуры.

Металлические конструкции

Сущность метода расчета металлических конструкций по предельным состояниям. Группы и виды предельных состояний. Классификация нагрузок, действующих на здания и сооружения и их элементы. Нормативная и расчетная нагрузка. Нормативное и расчетное сопротивление стали. Виды напряжений, которые возникают в металлических конструкциях. Их учет при расчете конструкций.

Предельное состояние и расчет центрально-растянутых элементов. Предельное состояние и расчет центрально-сжатых элементов. Предельное состояние и расчет изгибаемых элементов. Предельное состояние и расчет внецентренно-сжатых элементов.

Основные свойства стали. Подбор сечения и проверка прочности проектных балок. Проверка прочности стальных составных балок. Определение расчетной длины сжатых стержней (колонн).

Технология строительного производства

Основные положения строительного производства. Строительные рабочие и организация труда. Технические приспособления строительных процессов. Техническое нормирование: сущность и содержание. Строительные грузы и их транспортировка. Автомобильный транспорт. Строительные работы. Технологическое проектирование строительных процессов. Вариантное проектирование строительных процессов по себестоимости, трудоемкости, длительности. Технологические карты. Основные свойства грунтов. Подготовительные и дополнительные работы. Временное крепление стенок выемок. Штучное замораживание грунтов. Штучное закрепление грунтов. Водоотлив и водопонижение. Планирование площадок. Устройство выемок. Укладка и уплотнение грунта. Гидромеханический способ разработки грунтов. Взрывной метод разработки грунта. Подземная прокладка труб без раскрытия грунта. Особенности технологии разработки грунта в экстремальных условиях. Способы защиты грунта от промерзания. Оттаивание мерзлых грунтов. Разрыхление и разработка мерзлого грунта. Виды свай. Основные положения по технологии устройства забивных свай.

Виды кладки. Правила резки каменной кладки. Нормокомплект механизмов и инструментов. Организация рабочего места штукатура. Виды кирпичной кладки.

Виды кровель. Технология устройства рулонных кровель. Устройство кровель из асбестоцементных листов (шифер). Покрытие из стальных листов. Область эффективного применения монолитных конструкций. Монтажно-укладочные работы. Выбор крана по техническим параметрам и по технико-экономическим показателям. Кладка из бутового камня. Возведение фундаментов и стен подземной части здания из блоков. Производство каменных работ в зимних условиях. Общие положения. Мастичные кровли. Кровли из плит повышенной и полной заводской готовности.

ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО АТТЕСТАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА (ПАЭ)

Профессиональный аттестационный экзамен проводится в письменной форме. На экзамен выносятся теоретические вопросы. Для проведения ПАЭ формируются отдельные группы абитуриентов в порядке поступления (регистрации) документов. Список абитуриентов, допущенных к сдаче ПАЭ, формируется председателем отборочной комиссии факультета.

Для проведения ПАЭ профессиональной аттестационной комиссией предварительно готовятся экзаменационные задания согласно «Программы профессионального аттестационного экзамена». Программа ПАЭ обнародуется на официальном веб-сайте Института и стендах приемной комиссии.

ПАЭ проводится в сроки, предусмотренные «Правилами приема в ГОУ ВО ЛНР «ДонГТИ» в 2022 году».

На ПАЭ абитуриент должен явиться с паспортом, шариковой ручкой синего цвета и листом результатов вступительных экзаменов, который выдается секретарем отборочной комиссии факультета. Пользоваться при сдаче ПАЭ печатными или электронными информационными средствами запрещается.

В начале ПАЭ абитуриент получает экзаменационное задание, которое содержит 4 теоретических вопроса по дисциплинам, которые указаны в программе ПАЭ, и отвечает на эти задания в течение 60 минут. Ответы фиксируются в бланке «Письменной работы». Правильный ответ на каждый вопрос экзаменационного задания оценивается от 0 до 25 баллов. Итоговая оценка по экзаменационной работе определяется суммой баллов по всем вопросам экзаменационного задания.

Результаты ПАЭ оцениваются по 100-бальной шкале по правилам, которые указаны в разделе «Критерии оценивания» данной программы. Уровень знаний поступающего по результатам тестирования заносится в ведомости и подтверждается подписями членов комиссии по проведению ПАЭ. Ведомость оформляется одновременно с листом результатов вступительных экзаменов поступающего и передается в приемную комиссию.

Абитуриент должен набрать не меньше 25 баллов. Это позволит абитуриенту принять участие в конкурсе при поступлении в Институт.

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ОТВЕТА АБИТУРИЕНТА

Экзаменационное задание содержит четыре теоретических вопроса. Результаты профессионального аттестационного экзамена оцениваются по сто балльной системе.

Оценка уровня знаний во время ответа на вопросы по экзаменационному заданию осуществляется по следующим критериям:

Уровень подготовки	Требования уровня подготовки согласно критериям оценивания	Балл по стобалльной шкале
«отлично»	Абитуриент глубоко и в полном объеме владеет программным материалом; четко владеет терминологией, методами и инструментарием, предусмотренными программой; ответы на вопросы полностью отвечают уровню требований, обусловленному квалификационной характеристикой профессии строителя.	90-100
«хорошо»	Абитуриент знает программный материал; усвоил информацию из основной и дополнительной литературы; четко владеет терминологией, методами и инструментарием, предусмотренными программой; демонстрирует знания теоретического материала в типичных и несколько усложненных вопросах.	74-89
«удовлетворительно»	Абитуриент знает только основной материал; владеет основной терминологией; без достаточного понимания	25-73

	воссозданы компоненты профессиональных знаний и предоставляется ответ лишь на те вопросы, которые сформулированы в том виде, как подаются в рекомендованной литературе.	
«неудовлетворительно»	Абитуриент не знает значительной части программного материала; владеет отдельными компонентами профессиональных знаний; ответы изложены только на отдельные вопросы; при ответах на вопросы допускаются существенные ошибки.	0-24

Примечание. Уровень подготовки «неудовлетворительно» является недостаточным для участия в конкурсе на зачисление.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Комар А.Г. Строительные материалы и изделия. М.: Высшая школа, 1988. - 528с.
2. Домокеев А.Г. Строительные материалы. М.: Высшая школа, 1989. - 496с.
3. Туполев Н.С. Конструкции гражданских зданий. М.: Стройиздат, 1973.
4. Шерешевский И.А. Конструирование гражданских зданий. Л.: Стройиздат, 1981.
5. Дятков С.В. Архитектура промышленных зданий М.: Высшая школа, 1984. - 415с.
6. Шерешевский И.А. Конструирование промышленных зданий и сооружений. Л.: Стройиздат, 1979. - 168с.
7. Мандриков А.П. Примеры расчета железобетонных конструкций. М.: Стройиздат, 1989. - 504с.
8. Мандриков А.П. Примеры расчета металлических конструкций: Учеб. пособие для техникумов - 2-е изд., перераб. и доп. М.: Стройиздат, 1991. - 431с.
9. Васильев А.А. Металлические конструкции. Учебное пособие для техникумов изд. 2-е перераб. и доп. М.: Стройиздат, 1975. - 420с.

10. Литвинов О.О. Технология строительного производства. К.: Вища школа, 1985. – 479с.

Председатель профессиональной
аттестационной комиссии

A handwritten signature in blue ink, consisting of stylized Cyrillic letters, likely 'А.А. Бревнов', with a long horizontal stroke extending to the right.

А.А. Бревнов