


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПОЛТАВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ЮРІЯ КОНДРАТЮКА

ПОГОДЖЕНО:


В.о. директора
ННІ архітектури
та будівництва,
д.т.н., професор

ЗАТВЕРДЖЕНО:

Заст. голови приймальної комісії,
проректор із науково-педагогічної
та навчальної роботи,
д.т.н., доцент


О.В. Семко
22 березня 2019 р.




Б.О. Коробко
22 березня 2019 р.

ПРОГРАМА

ДОДАТКОВОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ

зі спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія»,
галузь знань 19 «Архітектура та будівництво»,
освітній рівень «бакалавр»
(скорочений термін навчання)

на основі освітньо-кваліфікаційного рівня молодшого спеціаліста
здобутого за іншою спеціальністю

Програма затверджена на засіданні Вченої ради навчально-наукового інституту
архітектури та будівництва

«27» 02 2019 р., протокол № 9

1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Програму складено відповідно до галузевого стандарту вищої освіти України «Засоби діагностики якості вищої освіти бакалавра».

Додаткове вступне випробування проводиться на підставі оцінки рівня професійних знань, умінь та навичок випускників, передбачених ГСВО МОНУ «Освітньо-кваліфікаційна характеристика бакалавра, здобутого за іншою спеціальністю, з використанням загальнодержавних методів комплексної діагностики (складення комплексного кваліфікаційного державного екзамену).

Метою додаткового вступного випробування є перевірка та оцінювання теоретичної і практичної підготовки молодшого спеціаліста, встановлення рівня його знань з основних фахових дисциплін, їх відповідності вимогам стандарту якості освіти, положенням про ступеневу освіту, навчальним планам і програмам підготовки фахівців.

Додаткове вступне випробування зі спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія», галузі знань 19 «Архітектура та будівництво» освітнього рівня «бакалавр», проводиться фаховою екзаменаційною комісією, яка затверджується наказом ректора Полтавського національного технічного університету імені Юрія Кондратюка, на підставі програми, затвердженої на засіданні приймальної комісії.

Склад комісії визначається з урахуванням специфіки спеціальності. В роботі екзаменаційної комісії беруть участь спеціалісти і провідні викладачі з дисциплін, що включені до складу іспиту. Екзамен проводиться шляхом виконання та подальшої оцінки комплексного кваліфікаційного завдання.

2. ЕТАПИ ТА ЗМІСТ ДОДАТКОВОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ

Додаткове вступне випробування складається з тестової перевірки знань абітурієнтів. Тестова перевірка знань охоплює наступні дисципліни:

- фізика;
- хімія;
- будівельна теплофізика;
- термодинаміка, теплопередача і тепломасообмін;
- математика;
- вступ до спеціальності;
- гідравлічні і аеродинамічні машини;
- міські інженерні мережі.

Проведення додаткового вступного випробування повинне ґрунтуватись на наступних принципах:

- уніфікація методики та умов проведення фахового випробування;
- забезпечення інформаційної та психологічної підготовки вступників до фахового випробування;
- зв'язок внутрішньо вузівського контролю з галузевою системою атестації та ліцензування фахівців;
- дотримання вимог секретності при використанні чи зберіганні матеріалів діагностики.

3. ВИМОГИ ДО ТЕСТОВИХ ЗАВДАНЬ

Тестові завдання повинні бути закритої форми, мати чотири варіанти відповідей, серед яких вірна одна.

Кількість тестових завдань з відповідної дисципліни визначається в залежності від кількості відведених годин на її вивчення. Загальна кількість тестових завдань складає 40.

4. ПРОЦЕДУРА ПРОВЕДЕННЯ ДОДАТКОВОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ

Протягом однієї астрономічної години здійснюється тестування з використанням стандартних білетів.

Кожний студент вносить в бланк для відповідей свої реквізити і протягом 60 хвилин відповідає на тестові завдання.

5. СТРУКТУРА ОЦІНЮВАННЯ РІВНЯ

Вступник для здобуття ступеня бакалавра на основі освітньо-кваліфікаційного рівня молодшого спеціаліста, здобутого за іншою спеціальністю, допускається до участі у конкурсному відборі для вступу на навчання, за умови, що результат додаткового вступного випробування склав не менше 20 вірних відповідей на тестові завдання.

Кожна правильна відповідь оцінюється в один бал.

6. ПРОГРАМНІ ПИТАННЯ, ЩО ВІНОСЯТЬСЯ НА ДОДАТКОВЕ ВСТУПНЕ ВИПРОБУВАННЯ

Фізика

Фізичні основи механіки: рівняння руху, закони руху, закони зберігання, основи релятивістської механіки, принцип відносності у механіці, кінетика та динаміка твердого тіла, рідини та газів.

Електрика та магнетизм: електростатика та магнітостатика у вакуумі та речовині, рівняння Максвелла в інтегральній та диференціальній формі, матеріальні рівняння, квазістаціонарні токи, принцип відносності в електродинаміці.

Фізика коливань та хвиль: фізичний зміст спектрального розкладення. Кінематика хвильових процесів. Інтерференція та дифракція хвиль.

Квантова фізика: принцип невизначеності. Квантові стани. Квантові рівняння руху. Енергетичний спектр атомів та молекул.

Статистична фізика та термодинаміка: три початки термодинаміки. Термодинамічні функції стану, фазові рівноваги та перетворення. Квантові явища.

Хімія

Хімічні системи, розчини, дисперсні системи, електрохімічні системи, каталізатори, каталітичні системи, полімери, хімічна термодинаміка і кінетика, енергетика хімічних процесів, хімічна фазова рівновага, швидкість реакції і методи її регулювання. Коливні реакції, реакційна здатність речовин, хімія і періодична система елементів, кислотно-лужні і окислювально-поновлювальні властивості речовин; хімічні зв'язки, хімічна ідентифікація, якісний і кількісний аналіз; аналітичний аналіз; хімічний, фізико-хімічний і фізичний аналіз.

Будівельна теплофізика

Теоретичні основи. Теплопровідність будівельних конструкцій. Паропроникність огорожувальних конструкцій. Тепловий режим будівлі. Теплостійкість огорожувальних конструкцій. Теплообмін будівлі з навколишнім середовищем. Мікроклімат приміщення.

Термодинаміка, теплопередача і тепломасообмін

Теоретичні основи технічної термодинаміки. Перший та другий закони термодинаміки. Термодинамічні процеси. Робочі тіла.

Термодинамічні основи теплових двигунів. Теплопровідність стаціонарна. Конвекція, випромінювання. Теплообмінні апарати та методика їх розрахунку.

Теоретичні основи процесу передачі теплоти. Нестаціонарна теплопровідність, теплообмін при випаровуванні та конденсації. Конвективний теплообмін та складний радіаційний теплообмін. Масообмін. Теплообмінні апарати різних типів для систем ТГП та В, методика їх розрахунку.

Математика

Алгебра: основні алгебраїчні структури, векторні простори та лінійні відображення, булеві алгебри.

Геометрія: аналітична геометрія, багатовимірні евклідова геометрія, диференціальна геометрія кривих та поверхонь, елементи топологій.

Аналіз: диференціальне та інтегральне числення, елементи теорії функцій та функціонального аналізу, теорія функції комплексної змінної комбінаторики.

Ймовірність та статистика, елементарна теорія ймовірності, математичні основи. Моделювання імовірнісних процесів. Перевірка гіпотез, статистичні методи обробки результатів експерименту.

Вступ до спеціальності

Екологічне визначення навколишнього середовища, його складові частини. Місце людини в навколишньому середовищі.

Внутрішнє середовище в будівлях і спорудах, матеріальний і енергетичний баланси постачання.

Зовнішнє середовище, якісні і кількісні характеристики, придатність для існування. Діяльність суспільства з метою прогресу і виживання людства.

Гідравлічні і аеродинамічні машини

Теоретичні основи. Види гідравлічних і аеродинамічних машин для систем ТГП та В, водопостачання та водовідведення. Характеристики машин. Підбір машин та аналіз їх функціонування в системах. Сумісна робота машин. Регулювання машин. Експлуатація гідравлічних і аеродинамічних машин.

Міські інженерні мережі

Споживачі води, теплової енергії та горючих газів. Схеми і устаткування сучасних інженерних мереж. Конструкції та способи прокладання інженерних мереж водопостачання, каналізації, електропостачання, тепло- та газопостачання у населених пунктах. Рекомендації щодо їх проектування та технічної експлуатації.

Голова фахової атестаційної комісії,
к.т.н., доцент



О.О. Довженко