

ЗАТВЕРДЖЕНО  
Наказ Міністерства освіти і науки,  
молоді та спорту України  
29 березня 2012 року № 384

**Форма № Н - 3.04**

Міністерство освіти і науки України  
Державний вищий навчальний заклад  
«Приазовський державний технічний університет»  
Факультет машинобудування та зварювання  
Центр заочного навчання  
Кафедра «Будівництво, технічна експлуатація і реконструкція»

**Затверджую:**  
Ректор ДВНЗ «ПДТУ»  
В.С. Волошин  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2017 року

**ПРОГРАМА**  
вступного іспиту зі спеціальності  
015 «Професійна освіта (Будівництво)», ОКР «магістр»  
Галузь знань: 01 «Освіта»  
для студентів очної та заочної форм навчання

Маріуполь, 2017 г.

УДК 621.771

ПРОГРАМА вступного іспиту зі спеціальності 015 «Професійна освіта (Будівництво)», ОКР «магістр» Галузь знань: 01 «Освіта» для студентів очної та заочної форм навчання

У Програмі викладено основні теми дисциплін, питання щодо яких винесені на тестове завдання. Кожен квиток тестового завдання містить 10 запитань і 5 варіантів відповідей на запитання. Максимальна сума балів при правильних відповідях - 100.

Розробник: Бочарова О.А., ст. викладач

Робоча програма затверджена на засіданні  
кафедри опору матеріалів  
Протокол від «04» січня 2017 року № 8  
Завідувач кафедри \_\_\_\_\_ (О.М. Гібаленко)

Схвалено методичною комісією факультету машинобудування та зварювання

Протокол від. «10» січня 2017 року № 10

Голова \_\_\_\_\_ (Буцукін В.В.)

## ПРОГРАМА

вступного іспиту зі спеціальності 015 «Професійна освіта (Будівництво)», ОКР «магістр» Галузь знань: 01 «Освіта» для студентів очної та заочної форм навчання

### 1 Загальні відомості

Вступний іспит проводиться після освоєння всієї освітньо-професійної програми вищої освіти бакалавра та отримання диплому бакалавра.

Програма іспиту включає в себе відомості і навички з циклу обов'язкових фундаментальних і професійно-орієнтованих дисциплін, а також з циклу професійно-орієнтованих дисциплін, вибраних ВНЗ (кафедрою) для поглиблення профорієнтації.

Форма проведення іспиту - письмова робота. Кожен квиток включає в себе 10 питань з фундаментальних та професійно-орієнтованих дисциплін і по 5 варіантів відповідей на кожне питання.

Іспит проводить приймальна комісія, яка затверджується ректором університету. Оцінка знань і вмінь здійснюється за 100-бальною системою, як середнє арифметичне оцінок, отриманих за відповідь на кожне питання.

### 2 Перелік і дисциплін, за якими складаються питання білетів

1. Інженерна геодезія;
2. Архітектура будівель та містобудування;
3. Технологія зведення будівель і споруд;
4. Залізобетонні та кам'яні конструкції;
5. Механіка ґрунтів, підвалини та фундаменти;
6. Металеві конструкції;
7. Будівельні матеріали та вироби.

### 3 Зміст основних дисциплін

#### 3.1 «Інженерна геодезія»

До вступного екзамену включені теоретичні питання, передбачені робочою програмою з дисципліни «Інженерна геодезія»

1 Загальні поняття. Завдання геодезії. Зв'язок геодезії з іншими науками. Зміст інженерної геодезії. Відомості про фігуру Землі. Системи координат, що застосовуються в геодезії. Урахування кривизни земної поверхні при вимірюванні горизонтальних відстаней та висот. Поняття про систему плоских прямокутних координат Гаусса-Крюгера. Орієнтування. Істинні

азимути та дирекціоні кути. Магнітні азимути. Призначення і види інженерно-геодезичних мереж. Вимоги до точності інженерно-геодезичних мереж. Види і схеми мереж інженерної полігонометрії. Геодезична мережа України. Призначення і вимоги до точності висотних мереж. Призначення і зміст генерального плану населеного пункту. Зміст проекту детального планування і ескізу забудови інженерних споруд. Призначення і зміст генерального плану міста. Зміст проекту детального планування і ескізу забудови.

2 Топографічні плани та карти. Топографічні плани та карти. Масштаби. Рельєф місцевості та його зображення на топографічних планах і картах. Визначення крутості скатів. Масштаб закладень. Умовні знаки топографічної карти. Задачі, що розв'язуються на топографічних планах. Призначення і вимоги до точності висотних мереж. Нівелірні знаки і системи висот. Особливості нівелювання при створенні висотних інженерно-геодезичних мереж. Розміщення і влаштування реперів, передача висот на репери будівельного майданчика. Види геодезичних розбивних робіт. Географічні та прямокутні координати, визначені за картою. Орієнтування ліній на карті. Масштаби геодезичних карт. Умовні знаки географічних карт. Зворотна геодезична задача. Рішення задач по топографічним планах і картах. Побудова плану теодолітно-тахеометричної зйомки.

3 Геодезичні вимірювання. Основні відомості про та розвиток геодезичних мереж. Вступні відомості. Методи будування геодезичних мереж. Загальні відомості про точність геодезичних вимірювань. Формули для обчислення основних геодезичних задач. Призначення і організацію розмічувальних робіт. Етапи розмічування та їх точність. Пряма та обернена геодезичні задачі. Кутові вимірювання. Схема вимірювання геодезичного кута. Вимірювання горизонтальних кутів. Вимірювання вертикальних кутів. Вимірювання довжин ліній. Механічні вимірювальні прилади. Фізико-оптичні вимірювальні прилади. Приведення вимірних відстаней до горизонту. Геодезичні роботи при розвідках споруд лінійного типу.

4 Геодезичні прилади. Типи теодолітів. Класифікація теодолітів. Будова теодолітів. Випробування, перевірки та юстирування теодолітів. Пристрій теодоліта перевірки юстировки. Завдання та методи нівелювання. Сутність та способи геометричного нівелювання. Послідовне нівелювання. Нівелірні знаки. Класифікація нівелірів; будова нівелірів з циліндричними рівнями. Випробування, перевірки та юстирування нівелірів. Пристрій нівеліра перевірки юстировки. Тригонометричне нівелювання. Фізичне нівелювання. Державні геодезичні мережі. Геодезичні мережі згущення. Теодолітні ходи. Триангуляційні мережі згущення. Ходи висотного знімального обґрунтування.

5 Геодезичні репери. Розміщення і влаштування реперів, порядок передачі висот на репери будівельного майданчика. Основна і додаткова мережа реперів. Поняття про нульові точки і фіксації нульових горизонтів. Нівелірні знаки і системи висот в будівництві. Порядок внесення в натуру проектних відміток. Полярний спосіб розмічувальних робіт. Розмічування способом прямокутних

координат. Спосіб розмічувальних робіт прямого кутового засічкою. Спосіб розмічувальних робіт створеною засічкою. Спосіб розмічувальних робіт лінійною засічкою. Створно-лінійний спосіб розмічувальних робіт.

6 Геодезичні роботи при плануванні і будівництві міст. Планування і проектування міської території, складання і проектування червоних ліній. Виніс в натуру і закріплення на місцевості червоних ліній. Загальні відомості про інженерні споруди та їх проектування. Призначення і організація розмічувальних робіт.

7 Геодезичні роботи при будівництві цивільних будівель і споруд. Поняття про будівель координатну сітку. Види цивільних будівель і споруд. Склад геодезичних робіт на етапах з ведення цивільних будинків. Проектування будівельної координатної сітки, основні схеми її розмічування на місцевості.

8 Геодезичне забезпечення будівництва споруд лінійного типу. Загальні відомості про вертикальне планування. Геодезичне забезпечення будівництва ліній електропередач і зв'язку. Геодезичні роботи при будівництві інженерних лінійних споруд. Проектування поздовжнього та поперечного профілів автомобільної дороги. Виконавчі зйомки, що відбуваються в процесі будівництва споруд лінійного типу.

9 Геодезичні роботи при будівництві промислових споруд. Розмічування промислових споруд. Загальні відомості про інженерні споруди, їх класифікація. Класифікація промислових будівель і споруд. Геодезичні роботи при зведенні споруд баштового типу. Геодезична підготовка до монтажних робіт при встановленні конструкцій і технологічного обладнання.

10 Спостереження за деформаціями споруд. Загальні принципи розбиття споруд. Способи розбиття споруд. Загальні відомості про деформації споруд. Способи розбиття головних та основних осей споруди. Загальне поняття про деформації інженерних споруд. Розміщення знаків та спостереження за деформаціями. Горизонтальні зміщення споруд та способи їх визначення. Методи визначення горизонтальних зміщень споруд. Вимірювання кренів споруд.

### 3.2 «Архітектура будівель та містобудування»

До вступного екзамену включені теоретичні питання, передбачені робочою програмою з дисципліни «Архітектура будівель та містобудування»

1 Загальні поняття. Предмет архітектури. Вирішення функціональних, технічних і художніх завдань в архітектурі. Історичні закономірності розвитку архітектури, значення рівня розвитку будівельної техніки й економіки. Національні основи архітектури. Значення і завдання архітектури і будівництва в народному господарстві України.

2 Містобудівництво. Основи містобудівництва. Стислий історичний огляд містобудівництва. Генеральний план міста. Генеральний план Маріуполя. Принципи розселення. Класифікація міст, демографія, місто утворюючі фактори. Інженерне проектування. Класифікація міст. Вертикальне

планування. Інженерні комунікації. Транспортна схема міста. Транспортні підприємства Маріуполя. Гаражі, автостоянки та вимоги до них. Зовнішній транспорт. Метро. Ландшафтна архітектура, садово-паркове мистецтво.

3 Основи проектування. Класифікація будинків за призначенням. Розгляд геодезичної зйомки, умовні позначення на ній. Практичне користування нормативними проектними документами. Поняття про розу вітрів. Орієнтація будинків за сторонами світу. Основні вимоги до будинків. Технічні вимоги до будинків і їх елементів. Силкові і несилкові впливи. Пожежна безпека, класифікація за вогнетривкістю. Довговічність будинків. Розв'язання проблем охорони навколишнього середовища при проектуванні. Просторово-планувальні рішення будинків.

4 Архітектурні і конструктивні рішення будинків і споруд. Структура проекту, проектної організації. Взаємозв'язок замовника, проектувальника, виконавця робіт. Законодавча база будівництва. Нормативні документи. Модульна система в будівництві, типізація, уніфікація і стандартизація будівельних елементів. Архітектура житлових будинків. Класифікація житлових будинків за поверховістю, об'ємно-планувальним рішенням. Містобудівні вимоги.

5 Цивільні будинки. Класифікація цивільних будинків. Розміщення і роль цивільних будинків у житлових комплексах. Архітектура цивільних будинків. Особливості цивільних будинків. Універсальні цивільні будинки. Модульна координація розмірів, уніфікація: стандартизація і типізація. Конструктивні рішення цивільних будинків. Просторово-планувальні рішення. Коридорні, анфіладні, баштові і змішані планувальні структури. Будинки з домінуючими зальними приміщеннями. Засоби архітектурно-композиційних рішень.

6 Промислові будинки. Промислові підприємства. Розташування в системі міста. Промвузли, вимоги до територій. Уніфікація, типізація і стандартизація промислових будинків і їх конструктивних елементів. Особливості модульної системи в промисловому будівництві. Уніфікація прольоту, кроку, висоти, кранових навантажень, навантажень на перекриття. Системи координаційних осей і прив'язування до них несучих елементів каркасу. Види стандартів. Функціональні, технічні, екологічні, архітектурно-художні та інші вимоги до промислових будинків. Індустріалізація промислового будівництва.

7 Громадські будинки і їх конструкції. Класифікація громадських будинків. Розміщення і роль громадських будинків у житлових комплексах. Архітектура громадських будинків. Особливості громадських будинків. Універсальні громадські будинки. Модульна координація розмірів, уніфікація: стандартизація і типізація. Просторово-планувальні рішення. Коридорні, анфіладні, баштові і змішані планувальні структури. Будинки з домінуючими зальними приміщеннями. Засоби архітектурно-композиційних рішень. Конструктивні схеми громадських будинків. Конструктивні рішення багатопверхових каркасних будинків.

### 3.3 «Технологія зведення будівель і споруд»

До вступного екзамену включені теоретичні питання, передбачені робочою програмою з дисципліни «Технологія зведення будівель і споруд»

1 Основні положення технології зведення будівель і споруд. Класифікація виробничого процесу зведення будівель і споруд. Роботи нульового циклу. Їх склад і послідовність виконання. Роботи першого і другого циклів. Їх склад і порядок виконання. Прогрес в технології будівельного виробництва. Вдосконалення технологічного проектування в технології будівельного виробництва. Технологічна документація на зведення будівель і споруд.

2 Технологія зведення житлових і цивільних будинків. Технологія зведення підземних будівель і споруд. Виробництво земляних робіт. Зведення фундаментів і стін підземної частини, будівель і споруд у відкритих виїмках. Зведення фундаментів і підземної частини будівель і споруд глибокого закладення. Пальові фундаменти і їх зведення. Розроблення технології зведення підземних будівель. Класифікація будинків та їх конструктивно-планувальне вирішення. Технологія зведення цегляних будинків. Технологія зведення монолітних будинків. Технологія зведення цивільних будинків. Технологія зведення багатоповерхових житлових будинків. Технологія зведення одноповерхових житлових будинків. Вибір будівельних кранів для монтажу цивільних будинків. Вибір будівельних кранів для монтажу цивільних будинків. Вибір методу монтажу. Монтаж залізобетонного каркаса. Технологія зведення будинків із об'ємних елементів. Монтаж металевого каркаса.

3 Зведення висотних будинків. Застосовувані монтажні механізми. Методи монтажу будинків. Вибір будівельних кранів для монтажу висотних будинків. Монтаж будинків з залізобетонним каркасом. Монтаж будинків з сталевим і змішаним каркасами. Опоряджувальні роботи. Складання календарного плану виробництва висотних робіт. Монтаж будівель методом підйому поверхів. Монтаж висотних будівель. Проектування фрагмента будгеплану для стадії зведення висотних будинків. Розроблення календарного графіка виконання робіт для стадії зведення висотних будинків.

4 Монтаж конструкцій одноповерхових промислових будівель. Монтаж конструкцій одноповерхових промислових будівель. Безкранові будівлі з невеликими прогонами. Будівлі, обладнані мостовими кранами. Вибір будівельних кранів для монтажу одноповерхових промислових будівель. Монтаж залізобетонних оболонок покриттів будівель. Монтаж елементів захисних засобів. Монтаж великопрогонових будівель. Основні конструктивні вирішення великопрогонових будівель. Будівельні крани для монтажу і методи монтажу великопрогонових будівель. Монтаж великопрогонових рамних покриттів. Монтаж аркових покриттів. Приклади монтажу великопрогонових будівель. Монтаж багатоповерхових промислових будівель. Вибір будівельних кранів для монтажу багатоповерхових промислових будівель. Визначення потреби в технологічному транспорті та його вибір.

### 3.4 «Залізобетонні та кам'яні конструкції»

До вступного екзамену включені теоретичні питання, передбачені робочою програмою з дисципліни «Залізобетонні та кам'яні конструкції»

- 1 Основні фізико-механічні властивості бетону. Арматура. Призначення арматури і її види. Механічні властивості арматури. Арматурні вироби.
- 2 Залізобетон. Особливості заводського виробництва. Зчеплення арматури з бетоном. Захисний шар. Усадка і повзучість залізобетону.
- 3 Експериментальні дані про роботу залізобетону під навантаженням. Три стадії напружено-деформованого стану залізобетонних елементів.
- 4 Історія розвитку методів розрахунку перерізів. Метод розрахунку конструкцій за граничними станами. Дві групи граничних станів. Нормативні та розрахункові опори.
- 5 Три категорії вимог до тріщиностійкості залізобетонних конструкцій. Попередні напруження в арматурі й бетоні, їх значення для роботи залізобетонного елемента. Втрати попередніх напружень в арматурі.
- 6 Загальний спосіб розрахунку елементів на міцність. Умови міцності. Гранична відносна висота стиснутої зони.
- 7 Згінні елементи. Розрахунок міцності за нормальним перерізом елементів будь-якого профілю. Розрахунок елементів таврового і прямокутного профілю.
- 8 Розрахунок згінних елементів на міцність за скісними перерізами.
- 9 Розрахунок стиснутих елементів будь-якого симетричного профілю на позакентрово-прикладене навантаження в плоскості симетрії.
- 10 Розрахунок позакентрово-стиснутих елементів таврового і двотаврового перерізів. Розрахунок елементів кільцевого перерізу. розрахунок стиснутих елементів при непрямому армуванні.

### 3.5 «Механіка ґрунтів, підвалини та фундаменти»

До вступного екзамену включені теоретичні питання, передбачені робочою програмою з дисципліни «Механіка ґрунтів, підвалини та фундаменти»

- 1 Фізичні властивості ґрунтів. Загальні відомості про ґрунти, особливості властивостей ґрунтів. Види ґрунтів за умовами утворення та накоплення осадків. Характеристика речовин, з яких складається ґрунт. Характеристики фізичних властивостей ґрунтів.
- 2 Механічні властивості ґрунтів. Стисливість ґрунтів. Процес стисливості ґрунтів, компресійні випробування. Модуль деформації. Тривісні випробування. Коефіцієнт Пуассона.
- 3 Опір ґрунтів зсуву. Круги Мора фільтраційні властивості ґрунтів. Закони ламінарної фільтрації та галузі його застосування. Статичний тиск води на ґрунт та заглиблення споруди. Гідродинамічний тиск.
- 4 Напружений стан у точці. Складові, інваріанти тензора напружень. Теорія



лінійно-деформованого середовища як база фундаментобудування.

5 Умови застосування до ґрунтів розв'язань теорії пружності напруження від зовнішніх сил. Напруження в пружному півпросторі і в шарі скінченної товщини від зосереджених сил (плоска та просторова задачі).

6 Практичні методи визначення напружень. Графічне представлення напруженого стану ґрунтів епюри напружень, лінії рівних напружень тощо.

7 Вплив неоднорідності підвалин на розподіл напружень. Напруження по подошві гнучких та жорстких фундаментів. Практичні способи визначення напружень по подошві фундаментів.

8 Напруження від власної ваги в однорідних та неоднорідних групах. Вплив ґрунтових вод. Порівняння розрахункових та фактичних напружень.

9 Граничний стан у підвалинах навантажених фундаментів. Фази напруженого стану ґрунтів. Визначення критичного та граничного тисків та ґрунт. Розрахунковий тиск на ґрунт.

10 Тиск ґрунтів на огорожі. Визначення активного тиску. Вплив навантаження та нахилу поверхонь, засипки, жорсткості на нахилу стінки. Критична висота вертикального скосу. Пасивний тиск. Методи експериментальної оцінки граничного напруженого стану ґрунтів.

### 3.6 «Металеві конструкції»

До вступного екзамену включені теоретичні питання, передбачені робочою програмою з дисципліни «Металеві конструкції»

1 Попередньо напружені стрижневі й балкові конструкції. Елементи, що працюють на розтяг. Елементи, що працюють на стиск. Балки, попередньо напружені затяжками. Особливості роботи попередньо напружених балок під навантаженням. Конструювання балок. Розрахунок попередньо напружених балок.

2 Попередньо напружені ферми, рами й арки. Загальна характеристика роботи конструкцій ферм. Основи розрахунку ферм. Багатосхідчасті попередньо напружені ферми. Попередньо напружені рами й арки. Конструктивні схеми. особливості розрахунку. Конструювання вузлів.

3 Будівельні конструкції з алюмінієвих сплавів. Загальна характеристика конструкцій з алюмінієвих сплавів і перспективи їх розвитку. Класифікація, маркування, хімічний склад і основні властивості алюмінієвих сплавів. Сортамент напівфабрикатів з алюмінієвих сплавів. Особливості виготовлення алюмінієвих конструкцій. Захист алюмінієвих конструкцій. особливості розрахунку алюмінієвих конструкцій.

4 Особливості проектування конструкцій і споруд з алюмінієвих сплавів. Особливості несучих конструкцій з алюмінієвих сплавів. Особливості захисних конструкцій з алюмінієвих сплавів. Особливості несуче-захисних конструкцій. З'єднання в алюмінієвих конструкціях. Заклепкові та болтові з'єднання. Зварні з'єднання.

5 Сталеві конструкції металургійних цехів. Технологічний процес отримання

чавуну і відповідна схема споруд доменного комплексу. Організація доменного виробництва і конструкції технологічних агрегатів. Конструкції доменного цеху. Розвиток сталевих конструкцій доменних печей. Конструкція доменної печі та умови її роботи. Допоміжні сталеві конструкції доменного цеху. Основні положення проектування сталевих конструкцій доменного цеху. Навантаження і розрахункові коефіцієнти. Розрахунок кожуха доменної печі.

### 3.7 «Будівельні матеріали та вироби»

До вступного екзамену включені теоретичні питання, передбачені робочою програмою з дисципліни «Будівельні матеріали та вироби»

1 Кристалічна та аморфна будова матеріалів. Теоретична міцність. Дефекти ґрат, їх вплив на міцність та деформативність. Взаємозв'язок структури та властивостей матеріалу.

2 Класифікація будівельних матеріалів та їх властивості. Механічні властивості, гідрофізичні властивості, теплофізичні властивості, температурні деформації. Стандартизація. Управління якістю.

3 Гірські породи – сировина для отримання нерудних будівельних матеріалів. Галузі застосування. Камені та великі блоки. Облицювальні матеріали. Дорожньо-будівельні матеріали.

4 Керамічні матеріали та вироби. Глини як сировина для виробництва керамічних виробів. Класифікація керамічних виробів. Цегла, плитка для зовнішнього та внутрішнього облицювання, технічний фаянс, труби.

5 Скло як будівельний матеріал. Виробництва скла; хімічний склад, структура, їх вплив на властивості. Листове скло, склоблоки, склопакети, склопрофіліт. Облицювальні матеріали, труби. Ситали та шлакоситали.

6 Класифікація в'язучих речовин. Повітряні в'язучі, гіпсові в'язучі. Повітряне вапно, рідке скло. Гідралічні в'язучі – гідралічне вапно, портландцемент. Показники якості цементу, поділ на марки. Спеціальні види портландцементів.

7 Класифікація металевих матеріалів, що застосовуються в будівництві. Метали та сплави. Атомно-кристалічна будова, поліморфізм, анізотропія. Дефекти будови. Теоретична та фактична міцність. Вуглецеві й леговані сталі та чавуни. Сортамент. Галузі застосування.

В екзаменаційних білетах містяться наступні питання

1. До якого виду відноситься бетон щільністю понад 800 і до 2000кг/м<sup>3</sup>.
2. Що називають усадкою бетону?
3. При ущільненні бетонної кубика, чого відбувається його руйнування?
4. Чим зумовлена різна міцність бетону при випробуванні на стиск кубів і призм?

5. Чим характеризується якість бетону по міцності?
6. Чим обумовлено наростання міцності бетону в часі?
7. Яким чином можна прискорити процес твердіння бетону?
8. На підставі яких міркувань у загальному випадку вибирають оптимальний клас і марку бетону для конкретних конструкцій?
9. У скільки разів гранична розтяжність бетону менше граничної стисливості?
10. У скільки разів міцність бетону на стиск більше його міцності на розтяг?
11. Для чого призначена арматура в залізобетонних елементах?
12. У чому основна відмінність попередньо напружених залізобетонних конструкцій від звичайних?
13. Яка арматура застосовується для армування попередньо напружена?
14. Який модуль пружності бетону використовується в практичних розрахунках на міцність залізобетонних елементів?
15. Як встановлюється зв'язок між нормативними та розрахунковими опорами бетону?
16. Як встановлюється коефіцієнт армування для залізобетонного елемента
17. Які оптимальні значення має відсоток армування для балок?
18. Які оптимальні значення відсотка армування для плит?
19. Чому одно максимальне значення відсотка армування для стиснутих елементів?
20. За рахунок чого непряме армування бетонних і кам'яних елементів підвищує їх міцність?
21. Класифікація будівель за призначенням. Основні вимоги до будівель і їх елементів. Пожежна безпека, класифікація по вогнестійкості. Довговічність будівель.
22. Просторово-планувальні рішення будівель. Коридорна, секційна, зальна, змішана та ін. системи планування.
23. Основні конструктивні схеми житлових будівель. Область їх застосування, порівняльні характеристики (переваги і недоліки).
24. Модульна система в будівництві та її призначення. Уніфікація розмірів, типізація будівель і конструкцій. Стандартизація у будівництві.
25. Класифікація житлових будинків за поверховістю, об'ємно-планувальним рішенням.
26. Містобудівні вимоги до забудови, розміщення будівель у системі населених пунктів.
27. Малоповерхові житлові будинки, класифікація за планувальним рішенням забудови, їх порівняльні характеристики і область застосування.
28. Класифікація будівель за матеріалами стін. Порівняльні характеристики. Змішані системи. Сучасні технології та матеріали, що застосовуються в житловому будівництві.
29. Конструктивні рішення будівель із збірних залізобетонних елементів і конструкцій. Достойнства і недоліки збірного залізобетонного будівництва, перспективи його розвитку та вдосконалення.
30. Будівлі з монолітного і збірно-монолітного залізобетону. Види опалубки.

Основні конструктивні системи будівель, їх порівняльні характеристики.

31. Об'ємно-блокові житлові будинки, область їх раціонального використання. Розрізка будівель на об'ємні блоки. Об'ємні блоки типу «ковпак», «склянка», «лежачий стакан», «труба».

32. Фундаменти, їх призначення. Силове і не силове вплив на фундаменти. Монолітні і збірні фундаменти.

33. Перекриття, їх призначення, основні вимоги до них. Конструктивні рішення перекриттів по дерев'яних, залізобетонних і металевих балках. Плитні панельні перекриття.

34. Підлоги. Вплив і вимоги. Основні конструктивні рішення підлог по перекриттях та по ґрунту.

35. Покриття. Класифікація, вплив навколишнього середовища і силових навантажень. Вимоги забезпечення міцності, жорсткості, тепло - і гідроізоляції, довговічності.

36. Конструктивні рішення дахів. Похилі і висячі дерев'яні крокви, їх конструктивні рішення. Скатні та плоскі залізобетонні покриття. Горищні покриття з теплим і холодним горищем. Експлуатовані покрівлі. Сучасні залізобетонні покриття.

37. Завдання геодезії.

38. Системи координат, які застосовуються в геодезії.

39. Поняття про систему плоских прямокутних координат Гаусса-Крюгера.

40. Справжні азимуті і дирекціоні кути.

41. Топографічні карти і плани. Загальні відомості.

42. Рельєф місцевості і його зображення на топографічних планах і картах.

43. Завдання, розв'язувані за топографічними картами і планами.

44. Методи побудови геодезичних мереж.

45. Загальні відомості про точність геодезичних вимірювань.

46. Формули для обчислення основних геодезичних задач. Пряма і зворотна геодезична завдання.

47. Схема вимірювання горизонтального кута.

48. Типи теодолітів.

49. Вимірювання горизонтальних кутів. Точність вимірювання.

50. Вимірювання вертикальних кутів.

51. Вимірювання довжин ліній.

52. Завдання та методи нівелювання.

53. Сутність і способи геометричного нівелювання.

54. Послідовне нівелювання.

55. Класифікація нівелірів. Тригонометричне нівелювання.

## Рекомендована література

- 1 Комар А.Г. Строительные материалы и изделия / А.Г. Комар– М.: Высшая школа, 1983.- 487с.
- 2 Арефьева Т.И. Методические указания и контрольные задания по курсу «Строительные материалы и изделия» / Т.И. Арефьева, Е.П. Казеннова– М.: Высшая школа, 1986.– 56с.
- 3 Горчаков Г.И. Строительные материалы / Г.И. Горчаков, Ю.М. Баженов М.: Строиздат, 1986.– 687с.
- 4 Попов Л.Н. Лабораторные испытания строительных материалов / Л.Н. Попов: Учеб. пособие.– М.: Высшая школа, 1984.– 168с.
5. Методические указания для лабораторных и расчетно-графических работ / ХНТУСиА. – Харьков, 2003. – 142с.
6. Ковалев Е.Б. Инженерная геодезия / Е.Б. Ковалев – М.: «Высшая школа», 2010. – 150с.
7. Куликов М.И. Инженерная геодезия: 3-е изд. перераб. и доп. – М.: Высш.шк. – 2008, - 164 с.
8. Михалев Д.Ш. Инженерная геодезия / Д.Ш. Михалев – М.: Недра. – 2000. – 354 с.
9. Вахрушев П.Н. Инженерная геодезия / П.Н. Вахрушев Ростов-на-Дону: Феникс. – 2012. – 256 с.
10. Рускевич Н.Л. Справочник по инженерно-строительному черчению / Н.Л. Рускевич – К.: Строитель, 1987. – 385с.
11. Конструкции промышленных зданий: Методические указания. Вып. I. Фундаменты. – К.: КИСИ, 1991.- 125с.
12. СНиП 2.08.01-85. Жилые здания. – М.: Госстрой СССР. 1986.- 46с.
13. Конструкции общественных зданий: Методические указания. Вып. I. – К.: КИСИ, 1995. – С. 146.
14. Конструкции гражданских зданий: Методические указания. Вып. I. Фундаменты. – К.: КИСИ, 1992. – С. 256.

## Інформаційні ресурси

1. <http://ru.wikipedia.org/wiki> (вільна енциклопедія)
2. [www.coders-library.ru/](http://www.coders-library.ru/)
3. <http://mo.pstu.edu/> (методичне забезпечення ДВНЗ «ПДТУ»)
4. <http://ds.pstu.edu/> (матеріали дистанційної освіти ДВНЗ «ПДТУ»)
5. [www.pstu.edu](http://www.pstu.edu)
6. [www.bookshunt.ru](http://www.bookshunt.ru)
7. [www.books.tr](http://www.books.tr)
8. [http://mo.pstu.edu/index.php?option=com\\_remository&Itemid=34&func=startdown&id=6037](http://mo.pstu.edu/index.php?option=com_remository&Itemid=34&func=startdown&id=6037)
9. [http://mo.pstu.edu/index.php?option=com\\_remository&Itemid=34&func=startdown&id=6106](http://mo.pstu.edu/index.php?option=com_remository&Itemid=34&func=startdown&id=6106)
10. [http://mo.pstu.edu/index.php?option=com\\_remositostartdown&id=8862](http://mo.pstu.edu/index.php?option=com_remositostartdown&id=8862)