

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**АНАЛІЗ ЕФЕКТИВНОСТІ РОБОТИ СИСТЕМ ВОДОПОСТАЧАННЯ
ТА ВОДОВІДВЕДЕННЯ**

Методичне забезпечення підсумкового контролю
студентів спеціальності 192
“Будівництво та цивільна інженерія”

Запоріжжя
2019

№	Вид контрольного захисту	Кількість контрольних заходів	Кількість балів за один захід	Всього балів
1	Захист виконання завдань практичних робіт	8	6	48
2	On-Line тестування в системі Moodle	1	12	12
3	За результатами вивчення курсу у формі співбесіди за темами дисципліни: – знання теоретичного матеріалу розділів; – знання прикладів та їх застосування; – знання меж застосування технологій, що вивчаються; – застосування різних шаблонів проектування – вміння застосовувати набуті знання для створення технологічні схеми очистки води; – проводити аналіз програмних додатків, щодо застосування вивчених технологій; – застосовувати різні шаблони проектування для вирішення практичних задач; – створювати технологічні схеми очистки води	1	40 5 5 5 5 5 5	40
	Усього	10	40	100

По закінченню семестру проводиться підсумковий контроль у формі заліку, який оцінюється максимально у 40 балів. Під час заліку визначається рівень засвоєння теоретичних знань(максимально 20 балів): знання

теоретичного матеріалу розділів (5 балів), знання прикладів та їх застосування (5 балів), знання меж застосування технологій, що вивчаються (5 балів), застосування різних шаблонів проектування (5 балів), а також рівень набутих практичних умінь (максимально 20 балів): вміння застосовувати набуті знання для створення технологічних схем очистки води (5 балів), проводити аналіз програмних додатків, щодо застосування вивчених технологій (5 балів), застосовувати різні шаблони проектування для вирішення практичних задач (5 балів), створювати технологічні схеми очистки води (5 балів).

Питання для підготовки до підсумкового контролю

1. Суть задачі про розрахунок гідравлічного комплексу споруд систем водопостачання [1, 3, 5, 8].
2. Гідравлічні характеристики елементів систем подачі та розподілу води [1, 3, 7].
3. Найпростіші комбінації гідравлічних характеристик в комплексах і їх використання для аналізу роботи комплексів [1, 3, 10].
4. Задачі перевірочних розрахунків водопровідних мереж [1, 3].
5. Перевірочний розрахунок розгалужених безбаштових мереж з одним джерелом живлення [1, 3].
6. Перевірочний розрахунок розгалужених безбаштових мереж з кількома джерелами живлення [1, 3].
7. Загальний аналіз найпростішої системи водопостачання [1, 3].
8. Перевірочний розрахунок розгалуженої системи з однією насосною станцією і однією водонапірною баштою [1, 3].
9. Принципи розрахунку розгалужених систем з кількома насосними станціями і кількома напірно-регулюючими ємностями [1, 3, 12].
10. Перевірочні розрахунки водоподаючих систем, які мають замкнуті контури [1, 3, 8 10].
11. Гідравлічні характеристики елементів систем водовідведення [1, 3, 6,9].
12. Перевірочні розрахунки напірних елементів систем водовідведення [1, 3, 4].
13. Перевірочні розрахунки безнапірних елементів систем водовідведення [1, 3,5 6].

14. ПЕОМ як засіб механізації інженерної праці [2].
15. Особливості алгоритмів розрахунків елементів систем водопостачання [8, 7,13].

Список літератури

1. Абрамов Н.Н. Водоснабжение. – М.: Стройиздат, 1982. - 440 с. – 107 пр.
2. Прозоров, И. В. Гидравлика, водоснабжение и канализация. – М. : Высшая школа, 1990. – 448 с. – 30 прим.
3. Тугай А.М., Орлов В.О. Водопостачання. – К.: Знання, 2008. – 735 с. – 26 прим.
4. Шевелев Ф.А., Шевелев А.Ф. Таблицы для гидравлического расчета водопроводных труб: Справ.пособие. – М.: Стройиздат, 1984. – 116с. – 69 прим.
5. Калицун В.И. Гидравлика, водоснабжение, канализация / В.И. Калицун, В.С. Кедров, Ю.М. Ласков. – М.: Стройиздат, 1980. – 359 с. – 5 прим.
5. Сомов М.А. Водопроводные системы и сооружения. – М.: Стройиздат, 1988.- 398 с. – 28 прим.
6. Тугай А.М., Терновцев В.Е. Водоснабжение. Курсовое проектирование. – К.: Вища шк., 1980 – 207с. – 30 прим..
7. Мандрус В.І. Гідравлічні та аеродинамічні машини (насоси, вентилятори, компресори): Підручник / В.І. Мандрус. – Львів: Магнолія плюс, 2005. – 338с. – 1 екз.
8. Москвитин Б. А., Мирончик Г. М., Москвитин А. С., Ред. Москвитин А. С. Оборудование водопроводных и канализационных сооружений: Учебник для вузов / - М.: Стройиздат, 1984. - 192 с.-46 прим.
9. Яковлев С. В., Карелин Я. А., Жуков А. И. Канализация: Учебник для вузов - М.: Стройиздат, 1976. - 632 с.-92 прим.
10. Соснин Ю. П. Инженерные сети. Оборудование: Учебник для вузов - М.: Высшая школа , 2001. - 415 с.: ил. -9 прим.
11. Кравченко В. С. Водопостачання та каналізація: Підручник для внз. - К.: Кондор, 2003. - 286 с.: іл.-10 прим.
12. Нормативні документи [Електронний ресурс] : ДБН В.2.5 – 75:2013 Каналізація. Зовнішні мережі та споруди. Основні положення проектування. – К.: Міністерство регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України – 2013 – Режим доступу: <http://dbn.at.ua/load/normativy/dbn/1-1-0-1045> Дата доступу: вер. 2017. – Назва з екрана.
13. Нормативні документи [Електронний ресурс] : ДБН В.2.5 – 74:2013 Водопостачання. Зовнішні мережі та споруди. Основні положення проектування. –К.: Міністерство регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України- 2013 – Режим доступу: www.minregion.gov.ua/.../DBN_V.2.5-74_2013. Дата доступу: вер. 2016. – Назва з екрана.

