СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«ВИКОРИСТАННЯ ТА ОХОРОНА ВОДНИХ РЕСУРСІВ»

Ступінь освіти	Бакалавр
Освітня програма	Гідротехнічне будівництво та водна інженерія
Тривалість викладання	3,4 чверть
Заняття:	
лекції:	2 години
практичні заняття:	1 година
Мова викладання	українська

Сторінка курсу в СДО НТУ «ДП»: https://do.nmu.org.ua/course/view.php?id=3295

Кафедра, що викладає Гідрогеології та інженерної геології

Викладач:
Рудаков Дмитро Вікторович
Професор, докт. техн. наук, професор кафедри

Персональна сторінка
https://gig.nmu.org.ua/ua/kadry/rudakov.php

E-mail:
rudakov.d.v@nmu.one

1. Анотація до курсу

Необхідність вирішення проблем сталого водозабезпечення в умовах техногенного впливу та кліматичних змін потребує глибокого розуміння принципів формування та змін водних ресурсів, сучасних технологій їх раціонального використання, охорони водних об’єктів. В рамках даної дисципліна викладені основні поняття водокористування, які включають класифікацією водних об’єктів та регіональною характеристикою водних ресурсів, поняття й принципи водного законодавства України, водокористування і користування водними об’єктами. Розглядаються джерела забруднення водних ресурсів та причини їх виснаження, існуючи технології їх раціонального використання та охорони у промисловості, сільському господарстві, комунальному секторі. Окрему увагу приділено принципам управління водними ресурсами з метою їх відтворення, заходам з підтримання гідрологічного режиму і моніторингу водних ресурсів.

2. Мета та завдання курсу

Мета дисципліни – формування уявлень, знань і умінь щодо основних засад та принципів раціонального використання та охорони водних ресурсів в умовах техногенного впливу на їх стан та якість.

Завдання курсу:

– Вміти визначати і враховувати кліматичні, гідрогеологічні, гідрологічні та екологічні особливості територій при використанні водних ресурсів у народному господарстві та окремих галузях у професійній діяльності;

– Вміти розв'язувати якісні та кількісні задачі з визначення водного балансу територій та водних об’єктів з урахуванням видобування, підготовки та розподілу води, очищення та відведення стічних вод;

– Вміти визначати заходи з раціонального використання, охорони та відтворення водних ресурсів, поліпшення гідрологічного та екологічного стану довкілля,

– Вміти оцінювати екологічні наслідки техногенної діяльності з дотриманням існуючих правових та соціальних норм.

3. Результати навчання

Вміти характеризувати стан водних ресурсів регіону та їх використання з урахуванням територіальних особливостей і обирати на цій основі раціональні заходи з охорони й захисту водних об’єктів задля поліпшення гідрологічного та екологічного стану довкілля відповідно до існуючих правових та соціальних норм.

4. Структура курсу

ЛЕКЦІЇ

1 Основні поняття водокористування

1.1. Водні ресурси та водні об’єкти, їх класифікація. Природні води, Основні поняття. Загальний розподіл води на Землі.

1.2. Регіональна характеристика водних ресурсів України. Поверхневі і підземні води, водосховища. Басейни річок, гідрологічне районування.

1.3. Водокористування, його цілі й види. Користування водними об’єктами. Водовідведення.

1.4. Водозабезпеченість і динаміка водокористування в Україні різними галузями господарства.

1.5. Основні поняття й принципи водного законодавства. Правові відносини у сфері водокористування. Водне законодавство України.

2 Охорона водних ресурсів в умовах техногенного впливу

2.1 Причини виснаження водних ресурсів при їх використанні.

2.2. Джерела забруднення водних ресурсів у різних галузях.

2.3. Показники якості води.

2.4. Технології раціонального використання та охорони водних ресурсів у промисловості, сільському господарстві, комунальному секторі. Поводження зі стічними водами.

2.5. Водоохоронні зони.

3 Принципи управління водними ресурсами

3.1. Водно-ресурсні системи, їх екологічна стійкість. Водосховища, ГЕС, зрошувальні басейни та канали.

3.2. Моніторинг водних об’єктів та стану водних ресурсів. Використання методів дистанційного зондування Землі.

3.3. Досвід різних країн з використання, охорони та відтворення водних ресурсів, підходи, принципи, методи. Басейновий підхід. Водна рамкова директива.

3.4. Заходи з підтримання гідрологічного режиму.

5. Технічне обладнання та/або програмне забезпечення

№ роботи (шифр)	Назва роботи	Інструменти, обладнання та програмне забезпечення, що застосовуються при проведенні роботи
ВОВР-1	1 Визначення динаміки використання водних ресурсів на прикладі окремого регіону.	Комп'ютер, пакет MS Office (ліцензійна версія)
ВОВР-2	2 Розрахунок водогосподарського балансу водогосподарської ділянки.	Комп'ютер, пакет MS Office (ліцензійна версія)

6. Система оцінювання та вимоги

6.1. Навчальні досягнення здобувачів вищої освіти за результатами вивчення курсу оцінюватимуться за шкалою, що наведена нижче:

Рейтингова шкала	Інституційна шкала
90 – 100	відмінно
75-89	добре
60-74	задовільно
0-59	незадовільно

6.2. Здобувачі вищої освіти можуть отримати **підсумкову оцінку** з навчальної дисципліни на підставі поточного оцінювання знань за умови, якщо набрана кількість балів з поточного тестування та самостійної роботи складатиме не менше 60 балів.

Максимальне оцінювання:

Теоретична частина		Практична частина		**Разом**
Реферат	Комплексна контрольна робота	При своєчасному складанні	При несвоєчасному складанні	
15	45	40	28	**100**

Практичні роботи приймаються та оцінюються на основі індивідуального звіту за роботи та контрольними запитаннями.

Теоретична частина оцінюється за результатами здачі комплексної контрольної роботи (ККР), яка містить 3 запитання, з яких 2 – теоретичні запитання з переліку, наданого викладачем і одну задачу, а також реферату на основі самостійного опрацювання матеріалу за темою, узгодженою з викладачем. Реферат має бути представлений здобувачем у вигляді доповіді з презентацією.

6.3. Критерії оцінювання підсумкової роботи

Два теоретичних запитання та реферат оцінюються за шкалою відповідно до таблиці нижче.

Вимоги до рівня знань	**Бали**
Відповідь відмінна – правильна, обґрунтована, осмислена.	15
Відповідь містить негрубі помилки або описки	14

Відповідь правильна, але має певні неточності	13
Відповідь правильна, але має неточності й недостатньо обґрунтована	12
Відповідь правильна, але має певні неточності, недостатньо обґрунтована та осмислена	10-11
Відповідь фрагментарна	8-9
Відповідь демонструє нечіткі уявлення студента про об’єкт вивчення	6-7
Рівень знань мінімально задовільний	4-5
Рівень знань незадовільний	0-3

Правильно вирішена задача оцінюється у 15 балів, причому:

– 15 балів – відповідність еталону, з одиницями виміру;
– 12-14 балів – відповідність еталону, без одиниць виміру, з незначними помилками в розрахунках;
– 10-11 балів – незначні помилки у формулах, без одиниць виміру, суттєві помилки в розрахунках;
– 4-9 бали – присутні суттєві помилки у рішенні;
– 1-3 бали – наведені формули повністю не відповідають еталону;
– 0 балів – рішення не наведене.

Записані на папері відповіді на теоретичні запитання та вирішення задачі сканується (фотографується) та відсилається до індивідуального чату викладача в Microsoft Teams впродовж часу, відведеного на здачу теоретичної частини. Несвоєчасно вислана відповідь враховується такою, що не здана.

6.4. Критерії оцінювання практичної роботи

Після перевірки звіту з виконання практичної роботи здобувач вищої освіти отримує до 3 запитань з переліку контрольних запитань. Кількість вірних відповідей визначають кількість отриманих балів.

7. Політика курсу

7.1. Політика щодо академічної доброчесності

Академічна доброчесність здобувачів вищої освіти є важливою умовою для опанування результатами навчання за дисципліною і отримання задовільної оцінки з поточного та підсумкового контролів. Академічна доброчесність базується на засудженні практик списування (виконання письмових робіт із залученням зовнішніх джерел інформації, крім дозволених для використання), плагіату (відтворення опублікованих текстів інших авторів без зазначення авторства), фабрикації (вигадування даних чи фактів, що використовуються в освітньому процесі). Політика щодо академічної доброчесності регламентується положенням "Положення про систему запобігання та виявлення плагіату у Національному технічному університеті "Дніпровська політехніка". http://www.nmu.org.ua/ua/content/activity/us_documents/System_of_prevention_and_detection_of_plagiarism.pdf.

У разі порушення здобувачем вищої освіти академічної доброчесності (списування, плагіат, фабрикація), робота оцінюється незадовільно та має бути виконана повторно. При цьому викладач залишає за собою право змінити тему завдання.

7.2.Комунікаційна політика

Здобувачі вищої освіти повинні мати активовану університетську пошту.

Усі письмові запитання до викладачів стосовно курсу мають надсилатися на університетську електронну пошту.

7.3. Політика щодо перескладання

Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання відбувається із дозволу деканату за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).

7.4 Політика щодо оскарження оцінювання

Якщо здобувач вищої освіти не згоден з оцінюванням його знань він може опротестувати виставлену викладачем оцінку у встановленому порядку.

7.5. Відвідування занять

Для здобувачів вищої освіти денної форми відвідування занять є обов'язковим. Поважними причинами для неявки на заняття є хвороба, участь в університетських заходах, академічна мобільність, які необхідно підтверджувати документами. Про відсутність на занятті та причини відсутності здобувач вищої освіти має повідомити викладача або особисто, або через старосту.

За об'єктивних причин (наприклад, міжнародна мобільність) навчання може відбуватись в он-лайн формі за погодженням з керівником курсу.

8 Рекомендовані джерела інформації

Основні

1. Яцик А.В., Грищенко Ю.М., Волкова Л.А., Пашенюк І.А. Водні ресурси: використання, охорона, відтворення, управління. підручник для студ. вищ. навч. закл. К.: Генеза, 2007. – 360 с.

2. Клименко М. О. Збалансоване використання водних ресурсів : навч. посіб. / М. О. Клименко, І. І. Залеський. – Рівне : НУВГП, 2016. – 337 с.

3. Гнатів П.С., Хірівський П.Р., Зинюк О.Д., Корінець Ю.Я., Панас Н.Є. Природні ресурси України: Навчальний посібник.– Львів: Камула, 2012. – 216 с.

4. Екологічні основи управління водними ресурсами : навч. посіб. / А.І. Томільцева, А.В. Яцик, В.Б. Мокін та ін. – К. : Інститут екологічного управління та збалансованого природокористування, 2017. – 200 с.

5. Основні засади управління якістю водних ресурсів та їхня охорона : навч. посібник / В.К. Хільчевський, М.Р. Забокрицька, Р.П. Кривчинський, О.В. Чунарьов / за ред. В.К. Хільчевського – Київ : Київський університет, 2015. – 172 с.

Додаткові

6. Безпека водних ресурсів України: аналіз, оцінка, пріоритети забезпечення / Л. Левковська, А. Сундук // Економіка природокористування і охорони довкілля. - 2014. – № 2014. – С. 71-75.

7. Водний кодекс України. – Назва з екрану. Режим доступу – https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/213/95-%D0%B2%D1%80

8. Екологічні паспорти регіонів України. – Назва з екрану. Режим доступу – https://menr.gov.ua/content/ekologichni-pasporti-regioniv.html

9. Підземні води: ресурси, використання, якість. Державна служба геології та надр України. – Назва з екрану. Режим доступу – http://www.geo.gov.ua/groundwater/.