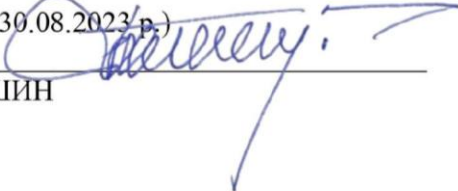


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Львівський національний університет імені Івана Франка
Факультет геологічний
Кафедра екологічної та інженерної геології і гідрогеології

Затверджено
на засіданні кафедри екологічної та
інженерної геології і гідрогеології
геологічного факультету
Львівського національного університету
імені Івана Франка
(протокол №13 від 30.08.2023 р.)
Завідувач кафедри 
доц. Петро ВОЛОШИН

Силабус
з навчальної дисципліни
«МЕЛІОРАТИВНА ГІДРОГЕОЛОГІЯ»,
що викладається в межах ОПШ першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
для здобувачів спеціальності 103 Науки про Землю

Львів 2023

Адреса викладання курсу	вул. Грушевського, 4, м. Львів, 79004 Геологічний факультет, Львівський національний університет імені Івана Франка
Факультет та кафедра, за якою закріплена дисципліна	Геологічний факультет, Кафедра екологічної та інженерної геології і гідрогеології.
Галузь знань, шифр та назва спеціальності	10 Природничі науки, 103 Науки про Землю
Викладачі курсу	Марусяк Валентина Петрівна, кандидат геологічних наук, доцент кафедри екологічної та інженерної геології і гідрогеології
Контактна інформація викладачів	Сторінка викладачів: <i>e mail:</i> valentyana.marusyak@lnu.edu.ua. м. Львів, вул. Грушевського, 4.
Консультації по курсу відбуваються	Консультації в день проведення лекцій (за попередньою домовленістю). Також можливі он-лайн консультації через Skype, або інші інтернет ресурси. Для погодження часу он-лайн консультацій слід писати на електронну пошту викладача або телефонувати.
Сторінка курсу	https://geology.lnu.edu.ua/course/melioratyvna-hidrogeologhii
Інформація про курс	«Меліоративна гідрогеологія» є вибірковою дисципліною зі спеціальності 103 Науки про Землю для освітньо-професійної програми “Геологія. Комп’ютерні технології в науках про Землю”, яка викладається в п’ятому семестрі обсягом 4 кредити (за Європейською Кредитно-Трансферною Системою ECTS).
Коротка анотація дисципліни	Курс спрямований на формування у студентів теоретичних знань і практичних навичок щодо здійснення спеціалізованих гідрогеологічних досліджень з акцентом на меліоративні заходи.
Мета та цілі курсу	Метою вивчення дисципліни «Меліоративна гідрогеологія» є надання студентам знання про гідрогеологічні дослідження та закономірності формування режиму ґрунтових вод при осушенні і зрошенні земель у галузі меліоративної гідрогеології і підготовка до самостійного вирішення задач в процесі подальшої наукової та виробничої діяльності. Завданням вивчення дисципліни «Меліоративна гідрогеологія» є сформувати у студентів практичні навички щодо формування режиму ґрунтових вод під впливом зрошення чи осушення земель. Засвоїти методи меліоративних гідрогеологічних досліджень.

<p>Література для вивчення дисципліни</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Гапченко Є.Д., Кічук Н.С. Меліоративна гідрологія. Конспект лекцій. м.Одеса, ОДЕКУ, 2020. - 111с. 2. Лозовіцький П.С. Меліорація ґрунтів та оптимізація ґрунтових процесів. Підручник. – 2014. - 528с. 3. Дударєва Г.Ф., Дудурєв Д.В. Меліорація та рекультивація земель: Навчальний посібник. - Запоріжжя. ЗНУ. - 2018. - 80с. 4. Жернов І.Є., Солдак А.Г., Куш П.Ю., Гриза О.О. Меліоративна гідрогеологія. - К.: Вища школа, 1979, - 327 с. 5. Горєв Л.Н., Пелешенко В.І. Меліоративна гідрохімія. - К.: Вища школа, 1984, -256 с. 6. Мисник Г.А., Куликівський Б.Б. Основи меліорації і ландшафтознавства. К.: Фірма «Інкос», 2005. – 464 с. 7. Ромащенко М.І., Балюк С.І. Зрошення земель в Україні: стан та шляхи поліпшення. К.: Світ, 2000, - 114с. 8. Євграфшкіна Г.П., Войцеховська В.В. Гідрогеологія та основи гідромеліорації. Навчальний посібник. – 121с. 9. Козловський Б.І. Наукові основи моніторингу осушених земель. – Львів. - 190 с. 10. Шевченко О.Л. Еколого-геологічні проблеми регіонів землеробства // Екологія України: навчальний посібник. // Відповідальний редактор академік НАН України В.М. Шестопапов. -К.: ВПЦ «Київський університет» - 2011. – 536 с. 11. Коваленко П.І., Михайлов Ю.О. Раціональне використання вод при зрошенні. –К.: Аграрна наука. – 2000. – 184с. 12. Закон України: Про меліорацію земель.-Київ.: №1389-XIV, 2000.
<p>Тривалість курсу</p>	<p>120 годин</p>
<p>Обсяг курсу</p>	<p><i>Денна форма:</i> Всього аудиторних – 32 годин. Самостійна робота 88 годин.</p>
<p>Очікувані результати навчання</p>	<p>Після завершення цього курсу студент буде</p> <p>знати:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. основні поняття, зміст та завдання меліоративної гідрогеології; 2. принципи і методи меліоративно-гідрогеологічних досліджень; 3. структуру роботи меліоративної гідрогеології; 4. умови ведення моніторингу з гідромеліорації; 5. способи зрошення та осушення земель; 6. елементи меліоративних систем; 7. негативні прояви зрошення та осушення; 8. основні задачі гідролого-меліоративних служб; <p>вміти:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. оцінювати гідромеліоративний стан земель; 2. організувати процес вивчення гідромеліоративного стану земель; 3. вести базу даних меліоративно-гідрогеологічного моніторингу; 4. розробляти комплекси меліоративно-гідрогеологічних заходів; 5. прогнозувати гідромеліоративну обстановку; 6. розраховувати баланс ґрунтових вод; 7. розраховувати різного роду дренажі.
<p>Ключові слова</p>	<p>Геологія, гідрогеологія, гідрологія, меліорація, інтелектуальна власність, академічна доброчесність</p>

Формат курсу	Денна форма навчання
Теми	Подано у формі СХЕМА КУРСУ
Підсумковий контроль, форма	Залік в кінці семестру
Пререквізити	Курс «Меліоративна гідрогеологія» пов'язаний з усіма дисциплінами навчального плану, оскільки, передбачає формування універсальних умінь проводити наукові дослідження з актуальних проблем у сфері наук про Землю
Навчальні методи та техніки, які будуть використані під час викладання курсу	Презентація, лекції, обговорення, бесіда, доповідь, дискусія. Самостійна робота
Необхідне обладнання	Проектор, комп'ютер, програми Microsoft Office Word, Microsoft Office Power Point.
Критерії оцінювання (окремо для кожного виду навчальної діяльності)	<p>Підсумкова кількість балів з дисципліни (максимум 100 балів) визначається як сума балів поточного контролю (максимум 75 балів) та балів за індивідуальне науково-дослідне завдання (ІНДЗ) (максимум 25 балів).</p> <p>Додаткові 10 балів можна отримати за участь у міжнародних, всеукраїнських та/або інших заходах або конкурсах за тематикою навчальної дисципліни; (max 10 балів);</p> <p>Поточний контроль реалізується у таких формах:</p> <ul style="list-style-type: none"> - усне, письмове та індивідуальне опитування; - участь у дискусіях, обговореннях. <p>Викладання запропонованої навчальної дисципліни ґрунтується на засадах академічної доброчесності – сукупності етичних принципів та визначених законом правил, якими мають керуватися учасники освітнього процесу під час навчання, викладання та провадження наукової (творчої) діяльності з метою забезпечення довіри до результатів навчання та/або наукових (творчих) досягнень.</p> <p>Порушеннями академічної доброчесності вважають таке: академічний плагіат, самоплагіат, фабрикація, фальсифікація, списування, обман, хабарництво, необ'єктивне оцінювання. За порушення академічної доброчесності здобувачі освіти можуть бути притягнені до такої академічної відповідальності: повторне проходження оцінювання (контрольна робота, іспит, залік тощо); повторне проходження відповідного освітнього компонента освітньої програми; відрахування з університету; позбавлення академічної стипендії; позбавлення наданих університетом пільг з оплати навчання.</p> <p>Жодні форми порушення академічної доброчесності не толеруються.</p>

Розподіл балів, які отримують студенти

Поточне опитування і самостійна робота								ІНДЗ	Сума
Т 1	Т 2	Т 3	Т 4	Т 5	Т 6	Т 7	Т 8	25	100
9	9	9	9	9	10	10	10		

Шкала оцінювання: національна та ЄКТС

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ЄКТС	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проєкту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	A	відмінно	зараховано
81 – 89	B	добре	
71 – 80	C		
61 – 70	D	задовільно	
51 – 60	E		
21 – 50	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0 – 20	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Питання для самопідготовки

1. Поняття, зміст, об'єкт та завдання меліоративної гідрогеології
2. Цілі, задачі меліоративна гідрогеологія.
3. Які ви знаєте зрошувальні системи.
4. Які є способи зрошування.
5. Що таке поверхнєве зрошення.
6. Дощування, як один із способів поливу.
7. Лиманне зрошення.
8. Які існують режими зрошення сільськогосподарських культур.
9. Які ви знаєте види поливів.
10. Яка існує оцінка якості води для зрошення.
11. Категорії земель за глибиною РГВ.
12. Типи природного режиму ґрунтових вод.
13. Стадії фільтрації води з каналів.
14. Особливості формування іригаційно-ґрунтових вод.
15. Підтоплення земель і їх захист.
16. Особливість зони аерації у формуванні іригаційно-ґрунтових вод.
17. Водний баланс зрошувальної території.
18. Показники і фактори гідрогеологічних умов меліоративних земель.
19. Ефективність експлуатації зрошувальних систем.
20. Оцінка складності гідрогеологічних умов зрошувальних земель.
21. Які умови є сприятливі для застосування вертикального дренажу.
22. Характеристика та ефективність горизонтального дренажу.
23. Визначення підземного притоку ґрунтових вод.
24. Прогнозування підйому рівня ґрунтових вод.
25. Гідрогеолого-меліоративне районування осушувальних земель.
26. Принципи та методики гідромеліоративного районування.
27. Вивчення водного балансу меліоративної території.
28. Колекторно-дренажна мережа зрошувальних земель.
29. Розташування системних дренажів на плані.
30. Типи горизонтальних дренажів.
31. Види вертикальних дренажів.
32. Комбіновані дренажі та їх застосування.
33. Водно-сольовий баланс та причини зміни мінералізованих ґрунтових вод.
34. Водоутримуюча здатність ґрунтів. Вологість.
35. Закономірності розчинення і осадження солей в ґрунті.

	<p>36. Як визначити ступінь засолення ґрунтів.</p> <p>37. Вплив зрошення на інженерно-геологічні умови території.</p> <p>38. Основні принципи керування водними режимами при зрошенні.</p> <p>39. Осушувальні системи та їх принципи.</p> <p>40. Види осушувальних систем.</p> <p>41. Основні способи осушувальних земель.</p> <p>42. Оцінка складності гідрогеологічних умов осушення земель.</p> <p>43. Стадії проектування меліоративних систем.</p> <p>44. Вивчення режимів ґрунтових вод при (осушенні і зрошуванні території).</p> <p>45. Процеси розвитку болотних масивів.</p> <p>46. Види джерел для зрошення.</p> <p>47. Режим зрошення та керування ним.</p> <p>48. Меліорація засолених ґрунтів.</p> <p>49. Меліоративно-гідрогеологічна зйомка.</p> <p>50. Вивчення водного балансу території.</p>
Опитування	Анкету-оцінювання з метою оцінювання якості курсу буде надано після завершення курсу

Схема дисципліни «Меліоративна гідрогеологія»

Тиждень	Теми лекцій	Література	Форма заняття (рекомендована література)	Кількість годин денна
1-2	Тема 1. Вступ. Розвитку меліорації у світі Україні. Проблеми меліоративного освоєння земель.	2,7,12	лекція	4
			Самостійна робота	11
3-4	Тема2. Зрошувальні системи, способи і режим зрошення. Особливості колекторно-дренажної системи.	5,9,10	лекція	4
			Самостійна робота	11
5-6	Тема 3. Гідрогеологічні умови на зрошувальних масивах. Типи зрошувальних систем у Україні.	1,2,4	лекція	4
			Самостійна робота	11
7-8	Тема4. Основні показники гідромеліоративного стану зрошувальних систем. Зміни інженерно-геологічних та гідрогеологічних умов під впливом зрошення земель.	4,5,3	лекція	4
			Самостійна робота	11
9-10	Тема 5. Стадії проектування меліоративних систем. Методи гідролого-меліоративних спостережень. Гідродинамічні розрахунки меліоративного дренажу.	1,2,6	лекція	4
			Самостійна робота	11
11-12	Тема 6. Гідрогеологія осушувальних земель. Осушувальні та осушувально-зволожуючі системи. Основні способи осушення. Типи дренажних систем.	7,10,11	лекція	4
			Самостійна робота	11
13-14	Тема7. Особливості змін гідрогеологічних умов на зрошувальних територіях.	1,8,10	лекція	4
			Самостійна робота	11
15-16	Тема 8. Меліоративна гідрогеологія районів осушення. Особливості меліоративно-гідрогеологічної зйомки на масивах осушення.	4,7,9	лекція	4
			Самостійна робота	11
Разом годин				120

Теми для виконання індивідуального науково-дослідного завдання (ІНДЗ)

1. Характеристика гідрогеологічних умов зрошення.
2. Основні принципи меліоративно-гідрогеологічного районування.
3. Способи зрошення та зрошувальні системи.
4. Меліорація засолених ґрунтів.
5. Колекторно-дренажні системи.
6. Оцінка іригаційних вод і вибір водо джерела.
7. Організація і проведення меліоративно-гідрогеологічних досліджень масивів зрошення.
8. Організація і проведення меліоративно-гідрогеологічних досліджень масивів осушення.
9. Методи прогнозів режиму підземних вод меліоративних територій.
10. Статистичні і балансові методи прогнозу.
11. Аналітичні методи прогнозу і розрахунки дренажів.
12. Види зрошувальних систем.
13. Інженерно-меліоративні заходи при зрошенні.
14. Інженерно-меліоративні заходи при осушенні.
15. Процеси розвитку болотних масивів.
16. Меліоративно-гідрогеологічна зйомка.
17. Можливі екологічні наслідки при осушенні.
18. Можливі екологічні наслідки при зрошенні.
19. Види горизонтальних, вертикальних та комбінованих дренажів.
20. Прогноз водно-сольового режиму меліоративних територій.