Форма 5

ПОЛТАВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ЮРІЯ КОНДРАТЮКА

Навчально-науковий інститут архітектури та будівництва
Кафедра автомобільних доріг, геодезії, землеустрою та сільських будівель

ЗАТВЕРДЖУЮ
Перший проректор - проректор з науково-педагогічної роботи

_____Б.О. Коробко
«___»_____ 2019 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Основи меліорації та протиерозійна організація території»
(назва навчальної дисципліни)

підготовки бакалавра
(назва ступеня вищої освіти)
спеціальності 193 Геодезія та землеустрій
(шифр і назва спеціальності)

Полтава
2019 рік

Робоча програма навчальної дисципліни «Основи меліорації та протиерозійна організація території» для студентів спеціальності 193 Геодезія та землеустрій. Складена відповідно до освітньої програми бакалавра.

Розробник Львовська Т.В., к.т.н., доцент кафедри автомобільних доріг, геодезії, землеустрою та сільських будівель

Погоджено

Керівник групи забезпечення спеціальності_____ Шарий Г.І.

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри автомобільних доріг, геодезії, землеустрою та сільських будівель

Протокол від «30» серпня 2019 року № 2

Завідувач кафедри автомобільних доріг, геодезії,
землеустрою та сільських будівель _____Шарий Г.І.

«30» серпня 2019 року

Схвалено навчально-методичною радою інституту архітектури та будівництва

Протокол від «09» вересня 2019 року № 1

Голова навчально-методичної ради _____Пенц В.Ф)

«09» вересня 2019 року

© Львовська Т.В., 2019 рік
© ПолтНТУ ім. Юрія Кондратюка, 2019 рік

1. Опис навчальної дисципліни

<table>
<tr><td rowspan="2">Найменування показників</td><td rowspan="2">Галузь знань, спеціальність, ступінь вищої освіти</td><td colspan="2">Характеристика навчальної дисципліни</td></tr>
<tr><td>форма навчання денна</td><td></td></tr>
<tr><td>Кількість кредитів – 4</td><td rowspan="2">Галузь знань

19 Будівництво і архітектура</td><td colspan="2" rowspan="2">вибіркова</td></tr>
<tr><td>Загальна кількість годин – 120</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Модулів – 1</td><td rowspan="4">Спеціальність

193
Геодезія і землеустрій</td><td colspan="2">Рік підготовки:</td></tr>
<tr><td>3-й</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">Змістових модулів – 1</td><td colspan="2">Семестр</td></tr>
<tr><td>7-й</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="11">Індивідуальне завдання – РГР.
Тема: «Контурно-меліоративна організація території на еколого-ландшафтній основі»</td><td rowspan="11">Ступінь вищої освіти

бакалавр</td><td colspan="2">Лекції</td></tr>
<tr><td>16 год.</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">Практичні</td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">Лабораторні</td></tr>
<tr><td>28</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">Самостійна робота</td></tr>
<tr><td>46 год.</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">Індивідуальна робота: 30</td></tr>
<tr><td colspan="2">Вид контролю: екзамен</td></tr>
</table>

Примітка.
Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної та індивідуальної роботи становить:

для денної форми навчання – 44/76

2. Мета навчальної дисципліни

Метою «Основи меліорації та протиерозійна організація території» є вивчення комплексу гірничо-технічних, інженерно-гідрологічних, агрохімічних та еколого-біологічних заходів зі штучного відтворення ґрунтового та рослинного покривів, родючості та водно-фізичних та інших властивостей ґрунту на територіях з деградованим ландшафтом (акваторіями), забруднених токсичними речовинами, техногенним рельєфом, зміненими гідрогеологічними умовами, порушених гірничо-видобувною, хіміко-технологічною та іншою діяльністю людини з метою покращення окремих властивостей земель, а також системи організаційно-господарських, агротехнічних, лісотехнічних заходів та ландшафтно-екологічного підходу структуризації території, що передбачає обґрунтування протиерозійних заходів для забезпечення раціонального використання сільськогосподарських земель.

3. Передумови для вивчення дисципліни

Передумовами для вивчення дисципліни є отримання знань із дисциплін: ландшафтознавство та охорона грунтів, геологія і геоморфологія, топографія.

4. Очікувані результати навчання з дисципліни

У процесі вивчення дисципліни у студентів повинні сформуватися знання щодо систему нормативних актів щодо використання меліорованих земель і меліоративних систем; основні принципи і способи захисту ґрунтів від ерозії; комплекс протиерозійних заходів; вимоги до проектування сівозмін у господарствах із розвинутою ерозією ґрунтів; вимоги до проектування полів і робочих ділянок в умовах складного рельєфу; основи агроландшафтної організації території; екологічне обґрунтування протиерозійної організації території. При вивчені дисципліни повинні бути сформовані програмні компетентності та програмні результати навчання, а саме, інтегральна компетентність здатність розв’язувати складні спеціалізовані завдання та практичні проблеми під час професійної діяльності у сфері землеустрою, що передбачає застосування теоретичних знань та методів застосування сучасних технологій, теоретичних положень та методів дослідження, проведення вимірів, а саме, використовувати нормативну базу для виявлення кризових явищ; формувати мережу екологічного каркасу агроландшафтів; проектувати комплекс протиерозійних заходів на основі агроландшафтної організації території.

5. Критерії оцінювання результатів навчання

Критерієм успішного проходження здобувачем освіти підсумкового оцінювання може бути досягнення ним мінімальних порогових рівнів оцінок за кожним запланованим результатом вивчення навчальної дисципліни.

Мінімальний пороговий рівень оцінки визначається за допомогою якісних критеріїв і трансформується в мінімальну позитивну оцінку числової (рейтингової) шкали.

Критерій оцінювання

Сума балів	Значення ЄКТС	Оцінка	Критерій оцінювання	Рівень компетентності
60-63	E	Достатньо	Студент має певні знання матеріалу, передбаченого робочою програмою, володіє основними положеннями на рівні, який визначається як мінімально допустимий. Правила вирішення практичних завдань з використанням основних теоретичних положень пояснюються з труднощами. Виконання практичних завдань значно формалізовано: є	Середній, що є мінімально допустимим у всіх складових навчальної дисципліни

			відповідність алгоритму, але відсутнє глибоке розуміння роботи та взаємозв'язків з іншими дисциплінами.	

6. Засоби діагностики результатів навчання

Засобами оцінювання та методами демонстрування результатів навчання є: екзамен, стандартизовані тести; розрахунко-графічна робота; презентації результатів виконаних завдань та досліджень.

7. Програма навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Основи меліорації.

Тема 1. Загальне поняття про меліорацію. Вступ. Предмет і завдання меліорації ґрунтів. Класифікація меліорацій. Основні етапи розвитку меліорацій в нашій країні і за кордоном. Недоліки в проведенні меліорацій в Україні. Меліоративні зони світу, принципи їх виділення. Оцінка доцільності меліорацій.

Тема 2. Режим зрошення сільськогосподарських культур. Завдання зрошення. Класифікація зрошувальних меліорацій. Вплив зрошення на зовнішнє середовище, властивості ґрунту і врожай. Елементи режиму зрошення. Розрахунок зрошувальних норм. Розрахунок зрошувальних і поливних норм.

Лабораторне заняття № 1. Розрахунок режиму зрошення сільськогосподарських культур.

Лабораторне заняття № 2. Проектування та розрахунок елементів техніки поливу дощуванням. Ознайомлення з видами і конструкцією дощувальних машин, установок, агрегатів та пристроїв для зрошення.

Лабораторне заняття № 3. Проектування закритої зрошувальної мережі при поливі дощуванням.

Тема 3. Загальне поняття про осушення. Методи та способи осушення заболочених і болотних ґрунтів. Осушені землі як об'єкт меліорації. Причини заболочення земель. Режими осушення земель. Методи та способи осушення. Види осушувальних систем. Види дренажу (регулюючої мережі, осушувачів).

Лабораторне заняття № 4. Проектування на плані регулювальної осушувальної мережі.

Змістовий модуль 2. Протиерозійна організація території.

Тема 4. Загальне поняття про ерозію ґрунтів. Закономірності розвитку ерозійних процесів і поширення еродованих ґрунтів. Види ерозії ґрунтів. Водна ерозія. Процес дії. Форми прояву. Гідрографічна мережа. Давня і сучасна гідрографічна мережа. Формування і характеристика гідрографічної сітки. Водозбірна площа. Класифікація рельєфу (за походженням, формою, крутістю). Вітрова ерозія ґрунтів. Класифікація ґрунтів за еродованістю, закономірності їх поширення. Оцінка сильно-еродованих земель із балками та ярами. Визначення інтенсивності процесів ерозії. Водний баланс. Розрахунок кількісних параметрів змиву ґрунту. Номограма визначення величини розрахункового (потенціального) змиву ґрунту.

Тема 5. Комплекс протиерозійних заходів і його здійснення в системі землекористування. Контурно-меліоративна організація території як основа здійснення комплексу протиерозійних заходів. Оцінка ерозійної небезпеки території агроформувань. Комплекс протиерозійних заходів: організаційно-господарські, агротехнічні, лісомеліоративні, гідротехнічні. Заходи

захисту ґрунтів від вітрової ерозії. Ґрунтозахисна здатність сільськогосподарських культур у сівозміні. Коефіцієнти ерозійної небезпеки сільськогосподарських культур. Розрахунок середньовиваженої величини щорічного об'єму змиву під посівами сільськогосподарських культур у сівозміні. Вимоги до проектування сівозміни у землекористуваннях із розвиненою ерозією ґрунтів.

Тема 6. Агролісомеліоративні протиерозійні заходи. Протиерозійні лісові насадження. Види та системи насаджень для боротьби з водною та вітровою ерозією ґрунтів. Види насаджень по елементах ярів та боліт. Протиерозійні насадження на території землекористувань. Проектування лісонасаджень, добір асортименту порід та складання схем змішування порід. Залісення пісків. Закріплення пісків посадкою деревних та чагарникових порід. Захисні лісові насадження в гірських районах. Терасування лісу як ефективний засіб запобігання ерозії ґрунту.

Тема 7. Гідротехнічні протиерозійні заходи. Затримання розвитку ярів. Види гідротехнічних споруд. Гідротехнічні споруди на водозбірній площі: розпилювачі стоку на улоговини, наорані вали, водовідвідні вали, канали, терасування схилів. Створення системи гідротехнічних споруд та ґрунтозахисних лісонасаджень для запобігання водній ерозії. Державні будівельні норми України для проектування гідротехнічних протиерозійних споруд.

Тема 8. Методика розробки проектної документації з протиерозійної контурно-меліоративної організації території сільськогосподарських підприємств. Еколого-економічне спрямування територіального планування сільськогосподарського землеко-ристування. Стале землекористування. Принципи протиерозійної організації території. Проекти землеустрою, що забезпечують еколого-економічне обґрунтування сівозмін та впорядкування угідь, які передбачають протиерозійний контурно-меліоративний підхід. Послідовність робіт щодо складання та обґрунтування проектів та методика проектування. Підготовчі роботи. Вивчення природно-кліматичних і економічних умов і топографії землекористування. Складання плану агровиробничих груп ґрунтів та рельєфу. Вивчення факторів, що впливають на інтенсивність розвитку ерозії, визначення їх основних показників. Складання схеми агротехнічних груп ґрунтів та плану екологічної придатності земель. Критерії оптимізації території. Схема контурно-меліоративної організації території. Основні напрями (заходи) контурно-меліоративної організації території.

Лабораторне заняття № 5. Виділення ерозійних фондів земель, встановлення еколого-технологічних груп придатності земель.

Лабораторне заняття № 6. Проектування на планах угідь із рубежем першого порядку, сівозмін і полів із рубежами другого порядку та робочих ділянок з рубежами третього порядку на неродованих, ерозійно-небезпечних і еродованих землях.

8. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин									
	денна форма					заочна форма				
	усього	у тому числі				усього	у тому числі			
		л	лб	с.р.	інд.р.		л	лб	с.р.	інд.р.
Змістовий модуль 1. Основи меліорації										
Тема 1. Режим зрошення сільськогосподарських культур.	5	2	0	0	3					
Тема 2. Загальне поняття про осушення.	19	2	14	0	3					
Тема 3. Загальне поняття про осушення.	11	2	6	0	3					

Разом за змістовним модулем 1	35	6	20	0	9					
Змістовий модуль 2. Протиерозійна організація території										
Тема 4. Загальне поняття про ерозію ґрунтів	16	2	0	10	4					
Тема 5. Комплекс протиерозійних заходів і його здійснення в системі землекористування.	16	2	0	10	4					
Тема 6. Агролісомеліоративні протиерозійні заходи.	14	2	0	8	4					
Тема 7. Гідротехнічні протиерозійні заходи.	14	2	0	8	4					
Тема 8. Методика розробки проектної документації з протиерозійної контурно-меліоративної організації території сільськогосподарських підприємств.	25	2	8	10	5					
Разом за змістовним модулем 2	85	10	8	46	21					
Усього годин	**120**	**16**	**28**	**46**	**30**					

9. Теми семінарських занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин для д/ф	Кількість годин для д/ф
1	Семінарські заняття не передбачені		

10. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин для денної форми	Кількість годин для заочної форми
	Практичні заняття не передбачені*		

11. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин для денної форми	Кількість годин для заочної форми
1	Лабораторне заняття № 1. Розрахунок режиму зрошення сільськогосподарських культур.	4	
2	Лабораторне заняття № 2. Проектування та розрахунок елементів техніки поливу дощуванням. Ознайомлення з видами і конструкцією дощувальних машин, установок, агрегатів та пристроїв для зрошення.	4	
3	Лабораторне заняття № 3. Проектування закритої зрошувальної мережі при поливі дощуванням.	6	
4	Лабораторне заняття № 4. Проектування на плані регулювальної осушувальної мережі.	6	
5	Лабораторне заняття № 5. Виділення ерозійних фондів земель, встановлення еколого-технологічних груп придатності земель.	4	

6	Лабораторне заняття № 6. Проектування на планах угідь із рубежем першого порядку, сівозмін і полів із рубежами другого порядку та робочих ділянок з рубежами третього порядку на неерородованих, ерозійно-небезпечних і еродованих землях.	4	
	Усього	**28**	

12. Самостійна робота

Метою самостійної роботи студента є: навчитися користуватися нормативною літературою, статистичними довідниками, картами, формами звітності у землеустрою та науковими розробками в землеустрою, аналізувати матеріал, порівнювати різні наукові концепції та робити висновки.

Види самостійної роботи студента:

- опрацювання лекційного матеріалу;
- підготовка до практичних занять;
- опрацювання тем курсу, які виносяться на самостійне вивчення, за списками літератури, рекомендованими в робочій програмі навчальної дисципліни;
- підготовка до виконання модульної контрольної роботи (тестування);
- відвідування консультацій (згідно графіку консультацій кафедри);
- підготовка до складання екзамену.

Питання
для самостійного вивчення студентами

№ з/п	Назва теми	Кількість годин для денної форми	Кількість годин для заочної форми
1	Загальнодержавні та регіональні програми використання й охорони земель. Природно-сільськогосподарське, еколого-економічне, протиерозійне районування земель	4	
2	Вітрова ерозія ґрунтів. Класифікація рельєфу (за походженням, формою, крутістю)	4	
3	Комплекс протиерозійних заходів: організаційно-господарські, агротехнічні, лісомеліоративні, гідротехнічні. Заходи захисту ґрунтів від вітрової ерозії	4	
4	Протиерозійні насадження на території землекористувань	4	
5	Державні будівельні норми України для проектування гідротехнічних протиерозійних споруд	6	
6	Підготовчі роботи. Вивчення природно-кліматичних та економічних умов і топографії землекористування. Складання «Плану агровиробничих груп ґрунтів та рельєфу». Вивчення факторів, які впливають на інтенсивність розвитку ерозії, визначення їх основних показників. Складання «Схеми агротехнічних груп ґрунтів» та «Плану екологічної придатності земель»	6	
7	Рекомендації щодо раціонального використання земель: система удобрення земель; баланс гумусу; система природоохоронних заходів	6	
8	Проектування полів сівозмін в умовах складного рельєфу та різноякісного ґрунту. Вимоги до проектування й способи проектування полів в умовах розвитку ерозії ґрунтів	6	
9	Розрахунок втраченого чистого прибутку в результаті відводу сільськогосподарських угідь під лісосмуги та гідротехнічні спо-	6	

	руди.		
	Разом	**46**	

13. Індивідуальні завдання

Студенти виконують РГР з метою набуття навичок нормативно-методичного визначення території міста та його структурних елементів.

Тема: «Контурно-меліоративна організація території на еколого-ландшафтній основі».

14. Методи навчання

При викладанні дисципліни застосовуються словесні, наочні та практичні методи навчання. Словесні та наочні методи навчання використовуються під час лекцій, індивідуальних та групових консультацій, практичні – при проведенні практичних занять.

Під час проведення лекцій використовуються такі словесні методи як розповідь і пояснення. До числа наочних методів, які застосовуються при викладанні дисципліни, належать: ілюстрація, демонстрація.

15. Методи контролю

Поточний контроль успішності засвоєння студентами навчального матеріалу здійснюється шляхом оцінювання виконання студентами практичних завдань, самостійної роботи, виконання курсової роботи, модульного контролю - тестування.

Модульний контроль є частиною поточного контролю і має на меті перевірку засвоєння студентом певної сукупності знань та вмінь, що формують відповідний модуль. Він реалізується шляхом проведення спеціальних контрольних заходів у формі тестування, проводиться на практичних заняттях. На підставі результатів модульного контролю здійснюється міжсесійний контроль (атестація).

Підсумковий контроль здійснюється у формі екзамену.

16. Розподіл балів, які отримують студенти

а) для екзамену:

Поточне оцінювання, тестування та самостійна й індивідуальна робота										
Змістовий модуль 1			***Змістовий модуль 2***					Індивідуальні завдання	**Семестровий екзамен**	**Сума**
Т1	Т2	Т3	Т1	Т2	Т3	Т4	Т5			
2	2	2	2	2	2	2	4	30	50	100

Шкала оцінювання: національна та ECTS

100-бальна рейтингова система оцінювання	Оцінка за шкалою ЄКТС	Оцінка за національною шкалою для екзамену, диференційованого заліку, курсового проекту (роботи), практики
90 – 100	A – відмінно	5 – відмінно
82 – 89	B – дуже добре	4 – добре
74 – 81	C – добре	

64 – 73	D – задовільно	3 – задовільно
60 – 63	E – достатньо	
35 – 59	FX – незадовільно з можливістю повторного складання	2 – незадовільно
0 – 34	F – незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	

Загальна трудомісткість дисципліни – 100 балів, із них:

– при підсумковому контролі у вигляді екзамену 50 балів відведено на поточний контроль, а 50 балів – на підсумковий (для допуску до екзамену необхідно мати не менше 25 балів поточної успішності);

1. Поточний контроль. Бали, отримані впродовж семестру, за видами навчальної діяльності розподіляються наступним чином (розподіл орієнтовний):

- робота на практичних заняттях (виконання практичних завдань, а в разі їх пропусків з поважної причини – індивідуальні співбесіди на консультаціях за темами відповідних занять) – до 70 балів.

Присутність на лекціях і практичних не оцінюється в балах. Пропуски занять підлягають обов'язковому відпрацюванню в індивідуальному порядку під час консультацій. Пропущене заняття має бути відпрацьоване впродовж двох наступних тижнів, при тривалій відсутності студента на заняттях з поважної причини встановлюється індивідуальний графік відпрацювання пропусків, але не пізніше початку екзаменаційної сесії.

Студент, який повністю виконав програму навчальної дисципліни і отримав достатню рейтингову оцінку не менше 25 балів допускається до підсумкового контролю з дисципліни.

2. Підсумковий контроль Підсумковим контролем є екзамен. Він здійснюється відповідно до вимог «Положення про організацію освітнього процесу в Полтавському національному технічному університеті імені Юрія Кондратюка»

17. Методичне забезпечення

1. Робоча програма навчальної дисципліни «Основи меліорації та протиерозійна організація території» для студентів напряму підготовки 6.080101 «Геодезія, картографія та землеустрій», 11 с.
2. Методичні вказівки для виконання розрахунково-графічної роботи із дисципліни «Основи меліорації та протиерозійна організація території» на тему: «Контурно-меліоративна організація території на еколого-ландшафтній основі». Львовська Т.В. ПолтНТУ, 2018 р. – 10 с.
3. Правила модульно-рейтингового оцінювання знань із навчальної дисципліни.

18. Рекомендована література

Базова

1. Закон України «Про меліорацію земель» від 14 січня 2000 р. N 1389-XIV.

2. Лопушняк В.І. Агрогрунтознавство: навч. посібник / В.І. Лопушняк, В.Б. Данилюк, О.В. Гаськевич, Н.І. Лагуш. – Львів: Львів. нац. аграр. ун-т, 2016. – 212 с.
3. Волков С.Н. Землеустройство. Т.9. Региональное землеустройство. – М.: КолосС, 2009. – 707 с.
4. Протиерозійна організація території: навчальний посібник / В. І. Обласов, Н. Г. Балик. –К.: Аграрна освіта, 2009. – 215 с.

Допоміжна

5. Мисик Г.А., Куліковський Б Б. Основи меліорації і ландшафтознавства. Посібник- Київ, фірма «ІНКОС», 2005 р.
6. Черпіцький О.Г. Еколого-економічні механізми захисту земельних ресурсів від деградаційних процесів у ринкових умовах / О.З. Черпіцький, Д.С. Добряк. – К.: Урожай, 2007. – 144 с.

19. Інформаційні ресурси

7. Робоча програма навчальної дисципліни «Основи меліорації та протиерозійна організація території» для студентів напряму підготовки 6.080101 «Геодезія, картографія та землеустрій», 11 с.