



Силабус дисципліни «Геоінформаційні системи»

Ступінь вищої освіти магістр

Освітня програма «Агроінженерія»

Назва кафедри механізації сільського господарства

Рік навчання: 1. **Семестр:** 1

Кількість кредитів: 4. **Мова викладання:** українська

Посилання на дистанційний курс:

<http://moodle2.snu.edu.ua/course/view.php?id=5559>

Керівник курсу

ПІП

Овчаренко Олексій Анатолійович, к. т. н., доцент, доцент кафедри механізації сільського господарства

Контактна інформація

o.ovcharenko@snu.edu.ua

Анотація курсу

Робоча програма навчальної дисципліни «Геоінформаційні системи» складена відповідно до освітньої програми підготовки магістрів галузі знань 20 «Аграрні науки та продовольство» спеціальності 208 «Агроінженерія» формує інтегральну, загальні та спеціальні (фахові) компетентності та програмні результати навчання, якими оволодіють здобувачі вищої освіти. Метою вивчення навчальної дисципліни є вивчення основ створення просторової бази даних та тематичних карт, функціональних можливостей сучасних ГІС-технологій в умовах виробництва для введення, редагування, зберігання, аналізу просторових даних з метою проведення моніторингу стану земельних ресурсів, прогнозування, моделювання та менеджменту агроландшафтів, забезпечення технологій точного землеробства.

Структура курсу

Години (лек. / пр.)	Тема	Результати навчання	Завдання
2/2	Тема 1. Основи геоінформаційних технологій	Знати базові поняття і терміни, еволюцію ГІС, сфери застосування ГІС, географічні (просторові) та атрибутивні дані, програмні платформи ГІС	Тести, питання
2/2	Тема 2. Структура та моделі даних	Розуміти поняття про структуру даних, моделі даних, формати даних. Вміти розробляти бази	Тести, питання,

		даних і керувати ними.	практичні завдання
2/2	Тема 3. Векторні дані	Розуміти принципи формування основних видів векторних даних (точок, поліліній та полігонів). Застосовуючи спеціалізоване програмне забезпечення QGIS вміти розміщувати та редагувати векторні дані в шарах.	Тести, питання, практичні завдання
2/2	Тема 4. Атрибутні дані вектора	Розуміти поняття про атрибути. Вміти відображати атрибути даних в графічному вигляді в програмі QGIS	Тести, питання, практичні завдання
2/2	Тема 5. Збір даних	Розуміти принципи збереження ГІС даних. Вміти оцифрувати растрові карти	Тести, питання, практичні завдання
2/2	Тема 6. Растрові дані	Розуміти поняття про геореференцію, джерела растрових даних, просторову роздільну здатність. Вміти виконувати растровий аналіз засобами програми QGIS	Тести, питання, практичні завдання
2/2	Тема 7. Топологія	Розуміти помилки топології, правила топології. Вміти використовувати топологічні інструменти	Тести, питання, практичні завдання
2/2	Тема 8. Системи відліку координат	Розуміти поняття про картографічну проєкцію, сімейства картографічних проєкцій, точність картографічних проєкцій, системи координат.	Тести, питання
2/2	Тема 9. Виготовлення карт	Розуміти поняття про елементи карт. Вміти розробляти карти на основі геоінформаційних систем.	Тести, питання, практичні завдання
0/2	Тема 10. Векторний просторовий аналіз	Вміти виконувати векторний просторовий аналіз	Тести, питання, практичні завдання
0/2	Тема 11. Просторова інтерполяція	Знати основні методи просторової інтерполяції та вміти їх використовувати	Тести, питання

Літературні джерела

Основна література

1. Донченко М. В. Геоінформаційні системи : навчальний посібник / М. В. Донченко, І. І. Коваленко. – Миколаїв : Вид-во ЧНУ ім. Петра Могили, 2021. – 132 с.
2. Андрейчук Ю. М. ПС в екологічних дослідженнях та природоохоронній справі [Текст] : навч. посіб. / Ю. М. Андрейчук, Т. С. Ямелинець. — Львів : "Простір-М", 2015. —284 с.
3. Світличний О.О., Плотницький С.В. Основи геоінформатики: Навчальний посібник / За заг. Ред.. О.О. Світличного. - Суми: ВТД «Університетська книга», 2006. - 295 с.
4. Іщук О.О., Коржнев М.М., Кошляков О.Є. Просторовий аналіз і моделювання в ГІС: навч. Посібник / За ред. акад. Д.М. Гродзинського. - К.: Видавничо-поліграфічний центр «Київський університет», 2003. - 200 с.
5. Грицунов О.В. Інформаційні системи та технології: навч. Посіб. Для студентів за напрямом підготовки «Транспортні технології» / О.В. Грицунов; Харк. нац. акад. міськгосп-ва. - Х.: ХНАМГ, 2010. - 222 с.
6. Ладинчук Д.О., Пічура В.І. Бази геоінформаційних даних / За ред. професора В.В. Морозова - Херсон: Вид-во ХДУ, 2007. - 103 с.
7. Шипулін В.Д. Основні принципи геоінформаційних систем: навч. посібник / В.Д. Шипулін; Харк. нац. акад. міського госп-ва. - Х.: ХНАМГ, 2010. -313 с.

Інформаційні ресурси

1. <https://qgis.org/uk/site/forusers/download.html> - завантаження програми QGIS.
2. https://docs.qgis.org/3.28/uk/docs/training_manual/ - вступ в QGIS.
3. https://docs.qgis.org/3.28/uk/docs/gentle_qgis_introduction - основи геоінформаційних систем.
4. <https://www.arcgis.com/apps/mapviewer/index.html> - розробка геоінформаційних систем в ArcGIS.
5. <https://www.google.com/intl/uk/maps/about/mymaps/> - розробка геоінформаційних систем в Google My maps.

Політика оцінювання

- **Політика щодо дедлайнів та перескладання:** Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (-5 балів стобальної шкали оцінювання за кожен місяць затримки).
- **Політика щодо академічної доброчесності:** Усі письмові роботи перевіряються на наявність плагіату і допускаються до захисту виключно за умови його відсутності. Списування під час здачі проміжних та підсумкового контролів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише для он-лайн тестування в Moodle.
- **Політика щодо відвідування:** Відвідування занять є обов'язковим компонентом оцінювання, за умови 100% відвідування занять здобувач отримує додаткові 10 балів.
- **Політика щодо врахування додаткової роботи:** Здобувачі освіти мають можливість отримати додаткові бали за наукову діяльність шляхом виконання та публікації наукової роботи. Це дає можливість отримати додаткові 30 балів за стобальною шкалою.
- **Політика щодо неформальної освіти:** Перезарахуванню можуть підлягати результати навчання, що за тематикою, обсягом вивчення та змістом відповідають як навчальній дисципліні загалом, так і окремому її розділу, темі (темам), завданням, що передбачені робочою навчальною програмою (силабусом) цієї навчальної дисципліни.

Оцінювання

Остаточна оцінка за курс розраховується наступним чином:

Види оцінювання	% від остаточної оцінки
Тема 1 – тести, питання	5
Тема 2 – тести, питання, виконання практичної роботи	6
Тема 3 – тести, питання, виконання практичної роботи	6
Тема 4 – тести, питання, виконання практичної роботи	6
Тема 5 – тести, питання, виконання практичної роботи	6
Тема 6 – тести, питання, виконання практичної роботи	6
Тема 7 – тести, питання, виконання практичної роботи	5
Тема 8 – тести, питання, виконання практичної роботи	5
Тема 9 – тести, питання, виконання практичної роботи	5
Тема 10 – тести, питання, виконання практичної роботи	5
Тема 11 - тести, питання, виконання практичної роботи	5
Залік (теми 1-10) – тести, питання	40

Шкала оцінювання студентів:

Оцінка в балах	Оцінка за університетською диференційованою шкалою	Оцінка за університетською недиференційованою шкалою	Оцінка за шкалою ECTS	
			Оцінка	Пояснення
90-100	Відмінно	зараховано	A	Відмінно (відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок)
82-89	Добре		B	Дуже добре (вище середнього рівня з кількома помилками)
74-81			C	Добре (в цілому правильне виконання з певною кількістю суттєвих помилок)
64-73			D	Задовільно (непогано, але зі значною кількістю недоліків)
60-63	Задовільно		E	Достатньо (виконання задовольняє мінімальним критеріям)
35-59	Незадовільно	незараховано	FX	Незадовільно (з можливістю повторного складання)
1-34			F	Незадовільно (з обов'язковим повторним курсом)
«не з'явився»		1. Запис здійснюється у разі відсутності здобувача на екзамені		
«усунений»		2. Запис здійснюється у разі порушення здобувачем встановлених правил внутрішнього розпорядку або морально-етичних норм поведінки на екзамені		
«не допущений»		3. Запис здійснюється у разі відсутності залікової книжки у здобувача під час семестрового контролю		