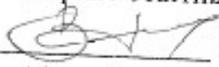


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ САДІВНИЦТВА

Кафедра інформаційних технологій

"ЗАТВЕРДЖУЮ"

Гарант освітньої програми

 В.В. Заморський
" 10 " вересня 2020 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
"Інформаційні технології в науковій діяльності"

Освітній рівень: Третій рівень вищої освіти
Галузь знань: 20 "Аграрні науки та продовольство"
Спеціальність: 203 "Садівництво та виноградарство"
Освітня програма: "Садівництво та виноградарство"
Факультет: плодощовівництва, екології та захисту рослин

Умань – 2020 р.

Робоча програма навчальної дисципліни "Інформаційні технології в науковій діяльності" для здобувачів третього рівня вищої освіти освітньо-наукової програми 203 "Садівництво та виноградарство". – Умань: Уманський НУС, 2020 р. – 8 с.

Розробник: к.т.н., доцент, завідувач кафедри інформаційних технологій Р.І. Ліщук Р.І. Ліщук

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри інформаційних технологій
Протокол № 1 від 28 серпня 2020 року

Завідувач кафедри, к.т.н., доцент Р.І. Ліщук Р.І. Ліщук
" 28 " 08 2020 року

Схвалено науково-методичною комісією факультету плодоовочівництва, екології та захисту рослин

Протокол № 1 від 8 вересня 2020 р.
Голова А.Г. Тернавський А.Г. Тернавський
" 8 " вересня 2020 року

1. Опис навчальної дисципліни

| Найменування показників | Галузь знань, напрям підготовки, освітній ступінь | Характеристика навчальної дисципліни | |
|---|---|--------------------------------------|-----------------------|
| | | денна форма навчання | заочна форма навчання |
| Кількість кредитів – 4 | Галузь знань 20 "Аграрні науки та продовольство" | Обов'язкова | |
| Модулів – 1 | Спеціальність 203 "Садівництво та виноградарство" | Рік підготовки: | |
| Змістових модулів – 1 | | 1-й | |
| | | Семестр | |
| Загальна кількість годин – 90 год. | | 2 | |
| | | Лекції, год. | |
| | | 8 | |
| Тижневих годин для денної форми навчання: | Освітній рівень: Третій рівень вищої освіти | Практичні заняття, год. | |
| аудиторних – 2 | | 8 | |
| самостійної роботи студента – 8 | Освітньо-наукова програма 203 "Садівництво та виноградарство" | Самостійна робота, год. | |
| | | 74 | |
| | | Індивідуальні заняття ____ годин | |
| | | Вид контролю: залік | |

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета – формування у аспірантів знань і умінь, пов'язаних з використанням інструментарію для прогнозування та моделювання явищ та процесів у сфері садівництва та виноградарства, розкриття сутнісних аспектів застосування комп'ютерних мереж, баз даних для завдань пошуку наукової інформації, ознайомлення з функціональними можливостями програмних засобів, призначених для здійснення наукового аналізу інформації.

Завдання – розширити знання та навички аспірантів у сфері використання комп'ютерних мереж; поглибити вміння аспірантів, пов'язані з пошуком інформації в базах даних, мережі Інтернет; розкрити значення та способи застосування статистичних методів в наукових дослідженнях; виробити навички побудови наукової звітності з використанням сучасних інформаційних технологій.

Місце дисципліни у структурно-логічній схемі підготовки здобувачів вищої освіти: вивчається після "Іноземна мова в наукових дослідженнях та ділових комунікаціях" та "Методологія та організація наукових досліджень в галузі"

Компетентності:

Загальні:

ЗК 2. Володіння загальною та спеціальною методологією наукового пізнання, застосування здобутих знань у науковій та педагогічній діяльності.

Фахові:

ФК 4. Демонструвати детальне розуміння великої кількості сучасних технік (технологій, в т. ч. інформаційно-комп'ютерних програм) дослідження.

Програмні результати навчання:

ПР 4. Оцінювати, обробляти та проаналізувати отриману інформацію.

3. Програма навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1.

Тема 1. Інформаційне та інструментальне забезпечення наукових досліджень. Збір інформації. Обробка інформації. Візуалізація наукових досліджень. Інформаційні моделі. Інформаційні ресурси. Ведення протоколу досліджень, підготовка презентації і звіту. Електронні документи. Структурування електронних документів. Автоматизація роботи з документами. Електронна публікація звіту, статті, книги. Інформаційна безпека. Інформаційні системи супроводу наукових досліджень. Основи аналізу даних.

Тема 2. Бази даних і бази знань в наукових дослідженнях. Бази даних в наукових дослідженнях. Пошук інформації. Пошук наукової інформації. Хмарні технології. Документи та диск Google. Приклади бази даних. Робота з базою даних в електронних таблицях Microsoft Excel. Структури баз даних. Класифікація сучасних СУБД. Розподілені СУБД. Знання, метазнання. Бази знань.

Тема 3. Особливості організації математичної, статистичної та аналітичної обробки даних в наукових дослідженнях. Застосування електронних таблиць: створення масивів вхідних даних, автоматизація їх перевірки, візуалізація помилок. Застосування діаграм для аналізу даних; види

діаграм, редагування частин. Представлення наукових даних у вигляді графіків функцій. Використання списків, форм, сортування та фільтрація даних. Попередній статистичний аналіз даних та їх підготовка до використання у середовищі спеціалізованих програм.

Тема 4. Методи економіко-математичного моделювання в наукових дослідженнях. Моделювання як метод пізнання. Види моделювання. Математичне моделювання. Імітаційне моделювання. Комп'ютерна модель. Методи комп'ютерного моделювання. Побудова моделі в електронних таблицях Microsoft Excel. Моделі систем (соціальних, економічних, інформаційних тощо). Методи прогнозування та оптимізації систем. Техніки інтелектуальних обчислень.

4. Структура навчальної дисципліни

| Назви змістових модулів і тем | Кількість годин | | | | | | | | | |
|--|-----------------|--------------|----------|---------|------|--------------|--------------|----------|-----|-----|
| | Денна форма | | | | | Заочна форма | | | | |
| | усього | у тому числі | | | | усього | у тому числі | | | |
| | | л | пра к | ін д | с.р. | | л | пра к | інд | с.р |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| Модуль 1 | | | | | | | | | | |
| Змістовий модуль 1. Інформаційні технології у науково-дослідній діяльності. | | | | | | | | | | |
| Тема 1. Інформаційне та інструментальне забезпечення наукових досліджень. | 22 | 2 | 2 | | 18 | | | | | |
| Тема 2. Бази даних і бази знань в наукових дослідженнях. | 22 | 2 | 2 | | 18 | | | | | |
| Тема 3. Особливості організації математичної, статистичної та аналітичної обробки даних в наукових дослідженнях. | 22 | 2 | 2 | | 18 | | | | | |
| Тема 4. Методи економіко-математичного моделювання в наукових дослідженнях. | 24 | 2 | 2 | | 20 | | | | | |
| Разом за змістовим модулем 1 | 90 | 8 | 8 | | 74 | | | | | |
| Усього годин | 90 | 8 | 8 | | 74 | | | | | |

5. Теми практичних занять

| № з/п | Назва теми | Кількість годин | |
|-------|---|-----------------|--------|
| | | денна | заочна |
| 1. | Автоматизація роботи з документами: автоматична нумерація формул, рисунків, таблиць; автоматизація посилань на літературні джерела. | 2 | |
| 2. | Аналіз даних в Microsoft Excel. (Використання списків, форм, сортування та фільтрація даних). | 2 | |
| 3. | Використання надбудови "Пошук рішень" для оптимізації даних. | 2 | |

| | | | |
|----|---|----|--|
| 4. | Використання інструментарію Microsoft Excel для побудови прогнозів. | 2 | |
| | Всього | 24 | |

6. Самостійна робота

| № з/п | Назва теми | Кількість годин | |
|-------|---|-----------------|--------|
| | | денна | заочна |
| 1. | Інформаційні технології в наукових дослідженнях | 12 | |
| 2. | Використання Інтернет-технологій в наукових дослідженнях. | 12 | |
| 3. | Інформаційні технології у дослідженні документообігу підприємства | 12 | |
| 4. | Основи сучасних інформаційних систем | 12 | |
| 5. | Реляційні бази даних та їх вплив на еволюцію інформаційних систем. | 12 | |
| 6. | Об'єктно-орієнтовані бази даних та їх вплив на розвиток інформаційних систем наукової діяльності. | 14 | |
| | Всього | 74 | |

7. Методи навчання

В рамках вивчення дисципліни «Інформаційні технології в науковій діяльності» передбачено проведення:

- лекцій. За структурою заплановані лекції можливо поділити на вступні, тематичні, заключні, оглядові, установчі. Для проведення лекцій планується використання інтерактивного дисплею NewLine для наочного відображення представленого матеріалу;
- практичні заняття. На заняттях передбачається розгляд організації науково-дослідної діяльності, напрямів використання інформаційних технологій у науково-дослідній діяльності, застосування програмних засобів, методів оптимізації для здійснення аналізу даних, прогнозування і моделювання явищ та процесів у сфері економіки та використанню Інтернет-технологій в наукових дослідженнях.
- самостійна робота студентів буде проводитися з використанням різноманітних дидактичних методів навчання.

8. Методи контролю

Оперативний поточний контроль:

- перевірка підготовки аспірантів до практичних занять.

Модульний поточний контроль:

- письмові контрольні роботи за темами лекційного курсу;
- тестування знань аспірантів з певного розділу (теми) або з певних окремих питань дисципліни;
- розв'язання задач, виконання певних розрахунків, тощо;

- усне опитування;
- виконання та захист практичних робіт.

9. Розподіл балів, які отримують студенти

| Назва модуля | Змістовий модуль 1 | | | | | Підсумковий контроль | Загальна сума балів |
|--|--------------------|----|----|----|----|----------------------|---------------------|
| Кількість балів за змістовий модуль | 100 | | | | | | |
| Теми | T1 | T2 | T3 | T4 | МК | | |
| Кількість балів за темами і модульний контроль | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | - | 100 |

T1, T2 ... Тп - теми змістових модулів.

10. Критерії та шкала оцінювання знань і умінь студентів

| Сума балів за всі види навчальної діяльності | Оцінка ECTS | Оцінка за національною шкалою | |
|--|-------------|--|---|
| | | для екзамену, курсового проекту (роботи), практики | для заліку |
| 90-100 | A | відмінно | зараховано |
| 82-89 | B | добре | |
| 74-81 | C | | |
| 64-73 | D | задовільно | |
| 60-63 | E | | |
| 35-59 | FX | незадовільно з можливістю повторного складання | не зараховано з можливістю повторного складання |
| 0-34 | F | незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни | не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни |

11. Рекомендована література

Базова

1. Економічні дослідження (методологія, інструментарій, організація, апробація): навч. посіб. / за ред. А.А. Мазаракі. – 2-ге вид., допов. – Київ : Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2011. – 296 с.
2. Гарсія-Молина Г. Системы баз данных. Полный курс / Г. Гарсія-Молина, Джеффри Д. Ульман, Дж. Уидом. – М. : Вильямс, 2004. – 1088 с.
3. Гай Х. Word 2000. Базовый курс (русифицированная версия) / Харт-Девис Гай. – К., М., СПб. : Век, Энтроп, Корона-Принт, 2000. – 394 с.
4. Дрешер Ю.Н. Информационное обеспечение ученых специалистов : учеб.-метод. пособие / Ю.Н. Дрешер. – СПб. : Профессия, 2008. – 464 с.
5. Камер Д. Компьютерные сети и Internet / Д. Камер. – М. : Вильямс, 2002. – 640 с.
6. Мак Федрис П. Формы, отчеты и запросы в Microsoft Office Access 2003 / П. Мак Федрис. – М. : Вильямс, 2005. – 416 с.
7. Методика навчання і наукових досліджень у вищій школі: навч. посіб. Для студ., магістрів, асп. і викл. вищ. навч. закл. / [С.У. Гончаренко, П.М. Олійник, В.К. Федорченко та ін.]; С.У. Гончаренко (ред.), П.М. Олійник (ред.). – Київ: Вицашк., 2003. – 323 с.

8. Крушельницька О.В. Методологія та організація наукових досліджень: навч. посіб. Для вищ. навч. закл./О.В. Крушельницька. – Київ : Кондор, 2006. – 206 с.
9. Луценко Г.В. Автоматизація наукових досліджень: навч. посіб. Для студ. ун-тів / Г.В. Луценко. – Черкаси: [Вид. від. ЧНУім. Богдана Хмельницького], 2009. – 247 с.
10. Мельников В.П. Информационные технологии / В.П. Мельников. – М. : Академия, 2009. – 432 с.
11. Сергеев А.П. Офисные локальные сети. Самоучитель / А.П. Сергеев. – М. : Диалектика, 2004. – 320 с.
12. Степанова Я.М. Сучасні методи і засоби передачі даних: підручник / Я.М. Степанова, В.Я. Рассмакін. – Київ: Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2006. – 252 с.
13. Энциклопедия. Компьютерные сети, Интернет / Ю. Новиковидр. – СПб. : Питер, 2002. – 928 с.
14. Ефимов Е.Н. Информационные системы и технологии в экономике : учеб. пособие / Е.Н. Ефимов, Е.В. Ефимова, Г.М. Лапицкая. – Ростовн/Д. : Издат. центр МартТ; Феникс, 2010. – 288 с.
15. Тюрин Ю.Н. Статистический анализ данных на компьютере / Ю.Н. Тюрин, А.А. Макаров ; подред. В.Э. Фигурнова. – М. : ИНФРА – М, 1998. – 528 с
16. Уокенбах Дж. Excel 2010. Библия пользователя / Дж. Уокенбах. – К.; М. : Диалектика; Вильямс, 2013. – 912 с.

Інформаційні ресурси

17. Навчальні курси з Excel для Windows. – Режим доступу : <https://support.office.com/uk-ua/article/%D0%9D%D0%B0%D0%B2%D1%87%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%96-%D0%BA%D1%83%D1%80%D1%81%D0%B8-%D0%B7-excel-%D0%B4%D0%BB%D1%8F-windows-9bc05390-e94c-46af-a5b3-d7c22f6990bb>
18. Український інститут науково-технічної та економічної інформації. – Режим доступу : www.uintei.kiev.ua
19. Amazon Web Services. – Режим доступу: <https://aws.amazon.com/>