

**Ю. І. Мінгальова**

**Використання інформаційно-комунікаційних  
технологій в організації науково-дослідної роботи  
майбутніх учителів інформатики**

**ЖИТОМИР 2019**

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ЖИТОМИРСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ФРАНКА

**Ю. І. Мінгальова**

**Використання інформаційно-комунікаційних  
технологій в організації науково-дослідної роботи  
майбутніх учителів інформатики**

*Методичні рекомендації*

Житомир  
Вид-во ЖДУ імені Івана Франка  
2019

УДК 37.091.33:004

М 62

*Рекомендовано до друку вченою радою Житомирського державного університету імені Івана Франка (протокол № від 25.10.2019 р.)*

#### **Рецензенти:**

**Журавльов В. П.** – доктор фізико-математичних наук, професор, завідувач кафедри вищої та прикладної математики Житомирського національного;

**Горай О. В.** – проректор з гуманітарної освіти, виховання та міжнародного співробітництва, кандидат педагогічних наук, доцент кафедри соціально-гуманітарних дисциплін Житомирського медичного інституту.

#### **Мінгальова Ю. І.**

Використання інформаційно-комунікаційних технологій в організації науково-дослідної роботи майбутніх учителів інформатики. – Житомир: Вид-во ЖДУ, 2019. – 54 с.

Методичні рекомендації надають базові відомості про організацію науково-дослідної роботи здобувачів вищої освіти. Здійснюється огляд різних засобів ІКТ, що доцільно використовувати в організації науково-дослідної роботи майбутніх учителів інформатики. Описана методика гнучкого управління **Scrum** в ОНДР.

Для викладачів ЗВО, здобувачів вищої освіти за спеціальністю 014.09 Середня освіта (Інформатика), вчителів закладів загальної середньої освіти.

УДК 37.091.33:004

© Мінгальова Ю. І., 2019

© Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2019

## ЗМІСТ

<b>ВСТУП</b> -----	<b>4</b>
<b>НАУКОВО-ДОСЛІДНА РОБОТА ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ</b> -----	<b>6</b>
Вітчизняний та закордонний досвід організації науково-дослідної роботи здобувачів вищої освіти -----	6
Етапи організації науково-дослідної роботи здобувачів вищої освіти ---	29
<b>ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ ВИКОРИСТАННЯ В ОРГАНІЗАЦІЇ НАУКОВО-ДОСЛІДНОЇ РОБОТИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ІНФОРМАТИКИ</b> -----	<b>35</b>
Засоби ІКТ для застосування в організації науково-дослідної роботи майбутніх учителів інформатики-----	35
Методика гнучкого управління <b>SCRUM</b> в організації науково-дослідної роботи майбутніх учителів інформатики-----	38
<b>СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ</b> -----	<b>45</b>

## Вступ

---

---

Інформатизація сучасного суспільства і, тісно пов'язана з нею, інформатизація освіти характеризуються вдосконаленням та масовим поширенням інформаційних і телекомунікаційних технологій. Вони широко застосовуються для передачі даних і забезпечення взаємодії викладача та здобувача вищої освіти у науковій діяльності. Науково-дослідна робота здобувачів вищої освіти (НДРЗВО) – це система методів, засобів і заходів для засвоєння студентами у процесі навчання різних етапів науково-інноваційного циклу, що включає фундаментальні й прикладні дослідження. Підтримка дослідницької діяльності у процесі професійно-педагогічної підготовки дає можливість залучити здобувачів вищої освіти до самостійних і безпосередніх спостережень, на основі яких вони встановлюють зв'язки предметів та явищ дійсності, роблять відповідні висновки. Використання елементів дослідження в процесі підготовки сприяє розвитку професійно-педагогічної спрямованості, вихованню активності, ініціативи, педагогічного мислення, стимулює потребу у професійному самоствердженні й зростанні, акумулює самостійні пошуки і відкриття. Професійна підготовка майбутнього учителя інформатики має бути реалізована як комплексний педагогічний процес, що враховує використання ІКТ для здобуття вищої освіти та підвищення її якості, як вирішального чинника формування рівня готовності фахівця для вирішення професійних і наукових завдань.

Істотним недоліком у фаховій підготовці майбутніх учителів інформатики залишається недостатня кількість методичних рекомендацій щодо використання інформаційних і комунікаційних технологій в організації науково-дослідної роботи (ОНДР). Сучасний учитель повинен не лише володіти знаннями в галузі інформаційних і телекомунікаційних технологій, але і бути фахівцем з їх застосування у своїй фаховій діяльності.

Методичні рекомендації з використання інформаційно-комунікаційних технологій в організації науково-дослідної роботи майбутніх учителів інформатики передбачають аналіз вітчизняного і зарубіжного досвіду ОНДР

здобувачів вищої освіти, характеристику основних етапів дослідницької діяльності сучасної студентської молоді.

Окрім цього, шляхом впровадження даних методичних рекомендацій в освітній процес закладів вищої освіти на базі викладання навчального предмету «Основи наукових досліджень», що передбачений навчальним планом для студентів першого (бакалаврського) рівня спеціальності 014.09 Середня освіта (Інформатика), у здобувачів вищої освіти є можливість практичного використання гнучкого управління Scrum в організації науково-дослідної роботи.

З огляду на реальний стан підготовки майбутніх учителів інформатики до ОНДР можна констатувати, що впровадження окреслених методичних рекомендацій в освітній процес закладів вищої освіти є одним із необхідних та доцільних засобів забезпечення належної підготовки висококваліфікованих фахівців педагогічної галузі. Використання даних методичних рекомендацій сприятиме удосконаленню організації науково-дослідної роботи та забезпечить зростання професійно-педагогічній діяльності майбутнього учителя інформатики в цілому.

## **Науково-дослідна робота здобувачів вищої освіти**

---

---

Вітчизняний та закордонний досвід організації науково-дослідної  
роботи здобувачів вищої освіти

---

---

































































**Інформаційно-комунікаційних технологій для використання в  
організації науково-дослідної роботи майбутніх учителів  
інформатики**

---

---

Засоби ІКТ для застосування в організації науково-дослідної роботи  
майбутніх учителів інформатики

---

---





Методика гнучкого управління **SCRUM** в організації науково-  
дослідної роботи майбутніх учителів інформатики

---















## Список рекомендованої літератури

---

---

1. BORYCZKO B. Studenckie koła naukowe jako element wspomagający proces nauczania na wyższej uczelni / Bożena BORYCZKO, Leszek KURCZ // [Електронний ресурс]. - Режим доступу: [http://cejsh.icm.edu.pl/cejsh/element/bwmeta1.element.desklight-87104519-c252-4f06-a879-93475e0ae24d/c/Studenckie\\_kola\\_naukowe\\_jako\\_element\\_wspomagajacy.pdf](http://cejsh.icm.edu.pl/cejsh/element/bwmeta1.element.desklight-87104519-c252-4f06-a879-93475e0ae24d/c/Studenckie_kola_naukowe_jako_element_wspomagajacy.pdf).

Назва з екрана.

2. Council on Undergraduate research. Web-site. URL: [https://www.cur.org/about\\_cur/](https://www.cur.org/about_cur/)

3. Crow M. M. Enterprise: The path to transformation for emerging public universities. American Council on Education. The Presidency. 2003. IO (2). P. 24–28.

4. Czech Republic [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://erawatch.jrc.ec.europa.eu/erawatch/html2fo/reports/cz\\_pb\\_country.pdf](http://erawatch.jrc.ec.europa.eu/erawatch/html2fo/reports/cz_pb_country.pdf).

5. Czech Republic [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://erawatch.jrc.ec.europa.eu/erawatch/html2fo/reports/cz\\_pb\\_country.pdf](http://erawatch.jrc.ec.europa.eu/erawatch/html2fo/reports/cz_pb_country.pdf).

6. Filacek A. Social Sciences and Humanities in Czech Republic // Theory of Science. – 2004. – Vol. 24, N 1. – P. 5–34.

7. Henrik Kniberg. Scrum and XP from the trenches. Version 2.2 2007-04-21. 104 p.

8. Jenkins A., Healey M. Developing the student as a researcher through the curriculum. Improving Student Learning through the Curriculum. Oxford. 2007. P. 6–19

9. Kurcz L., Goldasz A. (red.), *Studenckie koła naukowe - nowe możliwości*, Zeszyty Studenckiego Towarzystwa Naukowego nr 20, Artykuły laureatów XLVII Sesji Kol Naukowych Pionu Hutniczego, AGH, Wydawnictwo Studenckiego Towarzystwa Naukowego, 2010.

10. Kurcz L., Orewczyk J., przy współpracy Cebo A., Goldasza A., *Studenckie Koła Naukowe w procesie edukacji - Kronika Studenckich Kol*

Naukowych Pionu Hutniczego 2006-2009, Wydawnictwo Studenckiego Towarzystwa Naukowego, 2009.

11. KURZYK B. MODEL ORGANIZACJI KOŁA NAUKOWEGO A ROZWÓJ PRAKTYCZNYCH KOMPETENCJI STUDENTÓW / BARTŁOMIEJ KURZYK // [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://dspace.uni.lodz.pl/xmlui/bitstream/handle/11089/12141/09%20kurzyk.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Назва з екрана.

12. Livingstone D.W. Adults Informal Learning: Definitions, Findings, Gaps and Future Research [Електронний ресурс] / D.W. Livingstone – Режим доступу: [http://www.lindenwood.edu/education/andragogy/2011/Livingstone\\_2001.pdf](http://www.lindenwood.edu/education/andragogy/2011/Livingstone_2001.pdf).

13. NAWA [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://nawa.gov.pl/en/nawa>

14. Studenckie Kola Naukowe: wazny element misji szkoły wyższej, red. Kurcz L., Goldasz A., Sesje Studenckich Kol Naukowych, Tom 1/2007, Materiały XLIV Sesji Pionu Hutniczego AGH, Wydawnictwo Studenckiego Towarzystwa Naukowego, 2007.

15. Studenckie Kola naukowe: wazny element kariery zawodowej przysziego absolwenta, red. Kurcz L., przy współpracy Orewczyk J., Goldasz A., Zeszyty Studenckiego Towarzystwa Naukowego nr 11, Artykuły laureatów XLIII Sesji Kol Naukowych Pionu Hutniczego, AGH, Wydawnictwo Studenckiego Towarzystwa Naukowego, 2006.

16. Subordinate agencies and related institutions [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.gov.pl/web/science/subordinate-agencies-and-related-institutions>

17. The ASU Scottsdale innovation Center. SKYSONG.: Web-site. URL: <http://skysong.com>

18. The Innovative & Entrepreneurial University: Higher Education, Innovation & Entrepreneurship in Focus. – Washington, 2013. 42 p.

19. Афанасьев А.О. Основи наукових досліджень: навчальний посібник / А.О Афанасьев, Є.Ю.Кузькін. – Х.: ХНЕУ, 2005. – 96 с.

20. Беляєв Ю.І. Науково-дослідна діяльність студентів у структурі роботи університету / Ю.І.Беляєв, Н.М. Стеценко // Педагогічний альманах: зб. наук. праць / ред. кол. В.В.Кузьменко та ін. – Херсон : КВНЗ «Херсонська академія неперервної освіти», 2010. – Випуск 6. – С. 188 – 191.
21. Вілкова О.Ю. Основи науково-дослідної роботи студентів: опорний конспект лекцій / О.Ю. Вілкова. – Кю: ІПК ДСЗУ, 2008. – 74 с.
22. Глазунова О.Г. Інформаційно-комунікаційні технології організації формальної, неформальної та інформальної самостійної роботи студентів ІТ-спеціальностей / О.Г. Глазунова, Т.В. Волошина // Вісник Національного університету оборони України. - 2014. - Вип. 4. - С. 35-43.
23. Голуб Т.П. Інтерація змісту науково-дослідницької роботи студентів і якості вищої технічної освіти / Т.П.Голуб // Наука і освіта. – 2011. – №6. – С.51-54.
24. Гордій Н.М. Організація науково-дослідної роботи студентів / Н. М. Гордій : [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://www.rusnauka.com/3\\_SND\\_2010/Pedagogica/58239.doc.htm](http://www.rusnauka.com/3_SND_2010/Pedagogica/58239.doc.htm). Назва з екрана.
25. Дембіцька С.В. Організація науково-дослідної роботи студентів в процесі вивчення дисципліни «Охорона праці / С.В. Дембіцька , О.В. Кобилянський // Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Серія педагогічна. Випуск 21. Дидактика фізики як концептуальна основа формування компетентнісних і світоглядних якостей майбутнього фахівця фізико-технологічного профілю. Кам'янець-Подільський 2015. – С. 191-194.
26. Закон України «Про вищу освіту» // Відомості Верховної Ради України. –2014. – № 1556-VII
27. Карпов Д. В. Гибкая методология разработки программного обеспечения. Вестник Нижегородского университета им. Н. И. Лобачевского. 2011. № 3 (2). С. 227–230.
28. Кловак Г.Т. Основи педагогічних досліджень: навчальний посібник [для студ. пед. спец. вищих навч. закл.] / Г.Т.Кловак. – Чернігів, 2003. – 318 с.



29. Книберг Х. Kanban и Scrum: выжимаем максимум // Хенрик Книберг, Маттиас Скарин / Каталог изданий библиотеки США, 2010. – 78 с.
30. Колгатін О.Г. Модель студента як підгрунття оптимізації навчання фундаментальних дисциплін / О.Г. Колгатін //Теорія та методика електронного навчання : збірник наукових праць. Випуск II. – Кривий Ріг : Видавничий відділ НМетАУ, 2011. – С. 285-290.
31. Концепція Державної програми роботи з обдарованою молоддю на 2006- 2010 роки. Електронний ресурс.- Режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/lavs/main.cgi?nreg=202-2006-%fo>.
32. Луговий В.І. Становлення безперервної освіти в країнах організації економічного співробітництва і розвитку (досвід для України) / В.І. Луговий // Вища освіта України: теоретичний та науково-методологічний часопис. – Івано-Франківськ, 2008. – №4, додаток 1: Безперевна освіта в Україні: реалії та перспективи. – С.7-9.
33. Лузан П.Г. Основи науково-педагогічних досліджень / П.Г. Лузан, І.В. Сопівник, С.В. Виговська // Київ, Національний університет біоресурсів і природокористування, 2010. – 219 с.
34. Матушкин Н. НИРС как составляющая системы формирования компетенции специалиста / Н.Матушкин , И.Столбова , Т. Ульрих // Альма-матер. 2007. № 5. С. 3–7.
35. Методологія та організація наукових досліджень: Навчальний посібник / за ред. О. В. Крушельницької //К.: Кондор, 2006. – 206 с.
36. Мороз О.Г. Педагогіка і психологія вищої школи: навчальний посібник [для молодих викладачів, аспірантів і майбутніх магістрів]/ О.Г Мороз, О.С.Падалка, В.І. Юрченко; за заг. ред. О.Г. Мороза. – К: НПУ, 2003. – 267 с.
37. Осипова Н.В. Модель формування дослідницької компетентності у майбутніх інженерів-програмістів / Н.В. Осипова, М.О. Вінник, Ю.Г. Тарасіч // Інформаційні технології в освіті. - 2014. - Вип. 20. - С. 150-159.

38. Основы андрогогики: терминологический словарь-справочник [Електронний ресурс] / сост. В.В. Маслова. – Режим доступу: <http://lib.druzya.org/gerontologia/androgonika.txt>.

39. Панченко Л.Ф. Педагогічний супровід розвитку навчально-дослідницької діяльності студентів в інформаційно-освітньому середовищі університету / Л.Ф. Панченко. // Науковий вісник Донбасу. - 2011. - № 3. - Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/nvd\\_2011\\_3\\_14](http://nbuv.gov.ua/UJRN/nvd_2011_3_14).

40. Педагогічний енциклопедичний словник. М., 2003. С. 134.

41. Петриченко Л.О. Розвиток науково-дослідної роботи студентів у вищому навчальному закладі як умова активізації їх професійного становлення / Л. О. Петриченко // Наукові записки кафедри педагогіки. - 2010. - Вип. 24. - С. 125-130.

42. Пономарьова Г.Ф. Науково-дослідна робота студентів у ВНЗ як складова їх професійної підготовки / Г.Ф. Пономарьова // Наукові записки кафедри педагогіки. - 2010. - Вип. 24. - С. 138-144.

43. Про Національну доктрину розвитку освіти: Указ Президента України.- 17 квітня 2002 р.- № 347/2002.- Електронний ресурс.- Режим доступу: <http://urok.com.ua/2009-01-02-11-53-57-/2008-10-28-11-44-49/87-2008-10-14-17-54-37.html>

44. Про розвиток науки та трансформацію суспільства: концепція для України. Постанова президії Академії наук України. № 151 від 03.06.1992. – Режим доступу: <http://www.uazakon.com/documents>.

45. Прошкін В.В. Основні підходи до визначення поняття «науково-дослідна робота студентів» /В.В. Прошкін Наукова скарбниця освіти Донеччини 2(5), 2009. С. 114-117

46. Прошкін В.В. Організаційна структура науково-дослідної роботи студентів / В.В. Прошкін : [Електронний ресурс].// Науковий вісник Донбасу. - 2010. - № 1. – Режим доступу: <http://nvd.luguniv.edu.ua/archiv/NN9/10pvvnrs.pdf>. Назва з екрана.

47. Рускуліс Л. Особливості організації дослідницької діяльності майбутніх учителів української мови / Л. Рускуліс // Науковий вісник Миколаївського національного університету імені В.О. Сухомлинського. Серія : Педагогічні науки. - 2016. - № 2. - С. 154-159.

48. Савранчук Л. Структура та рівні вищої освіти Японії // Часопис соціально-економічної географії – Харків : Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна, 2015 - № 18(1). - С. 142 - 146.

49. Сокирська В.В. Наукова робота студентів: навчальний посібник / В.В. Сокирська, З.В. Священко. – Умань Софія, 2009. – 135 с.

50. Степашко В. О. Адаптивне управління науково-дослідною діяльністю студентів / В.О. Степашко // Освіта та педагогічна наука. - 2014. - № 1. - С. 32-37.

51. Степашко В. Методика організації науково-дослідницької роботи студентів / В. Степашко // [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ena.lp.edu.ua:8080/bitstream/ntb/20516/1/182-Stepashko-291-293.pdf>. – Заголовок з екрана.

52. Степашко В. Модель науково-дослідної роботи вищого навчального закладу / В. Степашко: [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://www.library.udpu.org.ua/library\\_files/psuh\\_pedagog\\_probl\\_silsk\\_shkolu/17/visnuk\\_3.pdf](http://www.library.udpu.org.ua/library_files/psuh_pedagog_probl_silsk_shkolu/17/visnuk_3.pdf)[http://www.library.udpu.org.ua/library\\_files/psuh\\_pedagog\\_probl\\_silsk\\_shkolu/17/visnuk\\_3.pdf](http://www.library.udpu.org.ua/library_files/psuh_pedagog_probl_silsk_shkolu/17/visnuk_3.pdf). Назва з екрана.

53. Студентська наукова робота: навч. посібн./ Я. І. Шопа, О. І. Конопельник, Н. Є. Фтомин ; за ред. П. М. Якібчука – Львів :ЛНУ імені Івана Франка, 2013. – 184 с.

54. Чорновол-Ткаченко О.О. Науково-дослідницька діяльність студентів у ВНЗ України: зміст та завдання / О.О. Чорновол-Ткаченко // Вісник Харківського національного університету ім. В.Н. Каразіна. – 2009. – №866. Романо-германська філологія. Методика викладання іноземних мов. – Вип. 59. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу:

<http://ekhnuir.univer.kharkov.ua/bitstream/123456789/4930/2/O.O.%20Chornovol-Tketchanko.pdf>. Назва з екрана.

55. Шейко В.М. Організація та методика науково-дослідницької діяльності: підручник / В.М. Шейко, Н.М. Кушнарєнко. – 3-тє вид., стер. – К.: Знання-Прес, 2003. – 295 с.

56. Шопа Я.І. Студентська наукова робота : навч. посібн./ Я. І. Шопа, О. І. Конопельник, Н. Є. Фтомин ; за ред. П. М. Якібчука – Львів :ЛНУ імені Івана Франка, 2013. – 184 с.

57. Щирба В.С. Методологічно-організаційні особливості науково-дослідної роботи студентів як виду фахового творчого зростання / Лук'янченкова В.Є. Конспект лекцій з дисципліни «Технологія наукових досліджень» (для студентів 4 курсу денної форми навчання напряму підготовки 6.030601 «Менеджмент») / В.Є. Лук'янченкова; Харк. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекєтова. – Х.: ХНУМГ, 2013. – 68 с.В.С. Щирба, О.В. Фуртель // Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету ім. Івана Огієнка. Серія : Педагогічна. - 2018. - Вип. 24. - С. 186-188.

58. Яремчук В. Основи науково-дослідної роботи студентів : навчальний посібник для студентів факультетів гуманітарного профілю / В. Яремчук. – Острог : Національний університет “Острозька академія”, 2012. – 56 с.; 2-ге вид., виправл.

Використання інформаційно-комунікаційних технологій в організації науково-дослідної роботи майбутніх учителів інформатики

*Навчально-методичне видання*

**МІНГАЛЬОВА Юлія Ігорівна**

**Використання інформаційно-комунікаційних технологій в організації науково-дослідної роботи майбутніх учителів інформатики**

