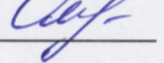


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«ДОНБАСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»

Освітня програма чинна з 2018 р.
затверджена рішенням вченої ради ДДПУ
(протокол № 10 від 26 червня 20 18 р.)

О Н О В Л Е Н А З А Р Е З У Л Т А Т А М И П Е Р Е Г Л Я Д У

Голова вченої ради  С. О. Омельченко
(протокол № 8 від 30 червня 20 20 р.)

Вводиться в дію з « 01 » вересня 20 20 р.

Ректор  С. О. Омельченко

(Наказ ДДПУ № 412 від 01 липня 20 20 р.)

ОСВІТНЯ (ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА) ПРОГРАМА
«Середня освіта (Інформатика)»

Рівень вищої освіти	<u>перший (бакалаврський)</u>
Ступінь вищої освіти	<u>бакалавр</u>
Галузь знань	<u>01 Освіта / Педагогіка</u>
Спеціальність	<u>014 Середня освіта (за предметними спеціальностями)</u>
Предметна спеціальність	<u>014.09 Середня освіта (Інформатика)</u>

ПЕРЕДМОВА
ОП «Середня освіта (Інформатика)»
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

I. Розроблена відповідно до:

- проєкту Стандарту вищої освіти України першого (бакалаврського) рівня ВО, ступеня вищої освіти – бакалавр, галузь знань – 01 Освіта, спеціальність – 014 Середня освіта (за предметними спеціалізаціями), предметна спеціалізація – 014.09 Середня освіта (Інформатика), 2017 р.;
- як тимчасовий Стандарт ДВНЗ «Донбаський державний педагогічний університет» для спеціальності 014 Середня освіта (Інформатика) відповідно до Національної рамки кваліфікацій (НРК) за освітнім рівнем бакалавра.

II. **Розробники освітньої програми** – робоча група кафедри математики та інформатики і кафедри методики навчання математики та методики навчання інформатики у складі:

*Науково-педагогічні працівники,
які працюють в ДДПУ за основним місцем роботи:*

1. Стьопкін А.В. – *гарант освітньої програми*, диплом про вищу освіту магістра, за спеціальністю «Педагогіка і методика середньої освіти. Математика», кандидат фізико-математичних наук зі спеціальності 01.05.01 – теоретичні основи інформатики та кібернетики (113 Прикладна математика), доцент кафедри математики та інформатики; доцент.

Стаж науково-педагогічної роботи – 6 р.

2. Величко В.Є. – диплом про вищу освіту спеціаліста, за спеціальністю «Математика», кандидат фізико-математичних наук зі спеціальності 01.01.06 – алгебра і теорія чисел (111 Математика), доктор педагогічних наук зі спеціальностей 13.00.04 – теорія та методика професійної освіти (015 Професійна освіта (Комп'ютерні технології)), 13.00.10 – інформаційно-комунікаційні технології в освіті (011 Науки про освіту), доцент кафедри алгебри; професор.

Стаж науково-педагогічної роботи – 25 р.

3. Кайдан Н.В. – диплом про вищу освіту спеціаліста, за спеціальністю «Педагогіка і методика середньої освіти, математика та основи інформатики», диплом про во магістра, за спеціальністю «Педагогіка та методика середньої освіти. Математика», кандидат фізико-математичних наук зі спеціальності 01.01.06 – алгебра і теорія чисел (111 Математика), доцент кафедри алгебри; доцент.

Стаж науково-педагогічної роботи – 13 р.

СТЕЙКХОЛДЕРИ, включені до робочої групи:

4. **Зима Ганна Степанівна**, заступник директора, Райгородцька загальноосвітня школа I-III ступенів Слов'янської районної ради Донецької області.
5. **Кракова Анастасія Ігорівна**, здобувач ОП «Середня освіта (Інформатика)» спеціальності 014 Середня освіта (Інформатика), 1 курс, денна форма навчання.
6. **Іваненко Юрій Іванович**, учитель інформатики Слов'янського педагогічного ліцею Слов'янської міської ради Донецької області (випускник за спеціальністю «Математика» (кваліфікація – «вчитель математики та основ інформатики»), 1997 року випуску).

Рецензенти освітньої програми:

1. **Семеніхіна Олена Володимирівна**, завідувачка кафедри інформатики, Сумський державний педагогічний університет імені А.С.Макаренка.
2. **Пилипчук Олена Анатоліївна**, завідувач відділу інформаційних технологій, Донецький обласний інститут післядипломної педагогічної освіти.

Рецензії-відгуки додаються.

**Нормативні документи,
на підставі яких розроблено освітню програму:**

1. Положення «Про освітні програми ДВНЗ «Донбаський державний педагогічний університет».
2. Закон України «Про освіту».
3. Закон України «Про вищу освіту».
4. Постанова КМУ від 30.12.2015 №1187 «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» зі змінами, внесеними постановою КМУ № 347 від 10.05.2018 р.
5. Постанова КМУ від 29.04.2015 №266 «Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти», зі змінами згідно пост. КМУ від 27.09.2016 №674, від 01.02.2017 №53.
6. Постанова КМУ від 23.11.2011 №1341 «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» зі змінами, внесеними згідно з пост. КМУ №519 від 25.06.2020 р.
7. Наказ МОН України від 11.07.2019 №977 «Про затвердження Положення про акредитацію освітніх програм, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти».

З урахуванням вивченого досвіду таких ЗВО:

- Дрогобицький державний педагогічний університет імені Івана Франка (http://dspu.edu.ua/wp-content/uploads/2019/11/osv_programa_in_240_bak_2018_new-1.pdf).
- Черкаський національний університет імені Богдана Хмельницького (<https://teach.cdu.edu.ua/documents/educational-programs/>)
- Запорізький національний університет (https://www.znu.edu.ua/opp2020/bak/math/op_014_09_serednya_osv_ta_nform.pdf)
- Бердянський державний педагогічний університет (http://bdpu.org/wp-content/uploads/2020/03/014_SO_Informat.pdf);
- Ізмаїльський державний гуманітарний університет (http://idgu.edu.ua/wp-content/uploads/2018/07/osv.prohr.inform_2017-nova-2.pdf)
- Ніжинський державний університет імені Миколи Гоголя (<https://sites.google.com/ndu.edu.ua/osvitni-prohramy/014-б-середня-освіта-інформатика>)

1. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ
«Середня освіта (Інформатика)»
першого (бакалаврського) рівня
спеціальності 014 Середня освіта (Інформатика)

1 - ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Державний вищий навчальний заклад «Донбаський державний педагогічний університет». Фізико-математичний факультет. Кафедри, відповідальні за реалізацію ОП: <i>математики та інформатики, методики навчання математики та методики навчання інформатики.</i>
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Ступінь бакалавра. Кваліфікація: Бакалавр середньої освіти (Інформатика). Вчитель інформатики.
Офіційна назва освітньої програми	Освітньо-професійна програма «Середня освіта (Інформатика)» першого (бакалаврського) рівня спеціальності 014 Середня освіта (Інформатика)
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра, одиничний, обсяг ОП: <ul style="list-style-type: none"> • на базі <u>повної загальної середньої освіти</u> – 240 кредитів ЄКТС, нормативний термін навчання – 3 р. 10 м. • на основі <u>ступеня молодшого бакалавра (молодшого спеціаліста)</u> із споріднених спеціальностей – 180 кредитів ЄКТС, нормативний термін навчання – 2 р. 10 м. (за умови визнання та перезарахування за попередньо здобутою освітою 60 кредитів ЄКТС)
Наявність акредитації	Перший набір здійснено в 2018 році.
Цикл/рівень	FQ-ЕНЕА – перший цикл, QF-LLL – 6 рівень, НРК України – 6 рівень.
Передумови	Прийом (зарахування) осіб здійснюється на конкурсній основі <ul style="list-style-type: none"> • <u>на базі повної загальної середньої освіти</u> – за результатами сертифікатів ЗНО із переліку конкурсних предметів, визначених Умовами вступу до ЗВО України та Правилами прийому до ДДПУ в рік вступу, або за результатами екзаменів з конкурсних предметів (для категорії осіб, яким надано таке право Умовами вступу до ЗВО України); • <u>на базі ОР молодший бакалавр (молодший спеціаліст)</u> – за результатами сертифікату ЗНО з української мови і літератури та фахового випробування згідно з Умовами вступу до ЗВО України та Правилами прийому до ДДПУ в рік вступу, або за результатами екзаменів з конкурсних предметів (для категорії осіб, яким надано таке право Умовами вступу до ЗВО України).
Мова(и) викладання	Українська.
Термін дії освітньої програми	4 роки до первинної акредитації у 2022 р. (з можливістю внесення змін або часткового перегляду упродовж даного періоду).
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	http://www.ddpu.edu.ua/index.php/studentu/osvitno-profesiini-prohramy

2 – МЕТА ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

Створення цілісної системи підготовки здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня в галузі 01 Освіта / Педагогіка за спеціальністю 014 Середня освіта (Інформатика), здатних розв'язувати актуальні проблеми сучасної педагогічної науки, та вести свою педагогічну діяльність відповідно до набутої академічної кваліфікації.

Формування у здобувачів загальних та фахових компетентностей для виконання професійних завдань та обов'язків освітнього характеру в галузі 01 Освіта / Педагогіка та здатностей до реалізації практичних результатів навчання в самостійній професійній діяльності у сфері освіти.

3 – ХАРАКТЕРИСТИКА ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))

Галузь знань 01 – Освіта / Педагогіка.

Спеціальність 014 Середня освіта.

Об'єкт вивчення: освітній процес у закладах середньої освіти (рівень базової середньої освіти) за предметною спеціальністю 014.09 Середня освіта (Інформатика).

Цілі навчання: формування у здобувачів здатності розв'язувати складні спеціалізовані задачі з організації освітнього процесу, зумовлені закономірностями й особливостями сучасної теорії та методики навчання (за предметною спеціальністю), які характеризуються комплексністю та невизначеністю умов.

Теоретичний зміст предметної області: сучасні теоретичні засади відповідних наук (достатні для формування предметних компетентностей), педагогіки та психології, методики навчання з предмета (рівень базової середньої освіти).

Методи, методики та технології: методи, які застосовуються в інформатиці. Освітні технології та методики формування ключових і предметних компетентностей, моніторингу педагогічної діяльності та аналізу педагогічного досвіду, проведення освітніх вимірювань, ефективних способів взаємодії всіх учасників освітнього процесу. Методика формування предметних компетентностей з інформатики в закладах загальної середньої освіти.

Інструменти та обладнання: обладнання та устаткування, необхідне для формування предметних компетентностей, зокрема для лабораторних робіт, технічні засоби навчання, друковані та Інтернет-джерела інформації, необхідні в освітньому процесі; використання баз інших установ для проведення навчальної та виробничої практичної підготовки в закладах загальної середньої освіти (рівень базової середньої освіти).

Орієнтація освітньої програми

Освітньо-професійна програма – професійної орієнтації

Основний фокус освітньої програми та спеціалізації

Освітня програма спрямована на здобуття вищої освіти першого (бакалаврського) рівня в галузі 01 Освіта/Педагогіка за спеціальністю 014 Середня освіта (Інформатика) з вибіркоvim освітнім компонентом, представленим вибіркоvim блоками дисциплін (для можливості формування індивідуальної освітньої траєкторії студента):

- 1) Інформатика та технології навчання інформатики.
- 2) Веб-технології та інформаційний аналіз.

Передбачає професійно-практичну, педагогічну та психологічну підготовку здобувачів до професійної діяльності в закладах загальної середньої освіти (рівень базової середньої освіти).

Ключові слова: інформатика, інформаційно-комунікаційні технології, методика середньої освіти, педагогіка і теорія виховання, освітні технології навчання інформатики, веб-технології, інформаційний аналіз.

<p>Особливості програми /</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ОП розроблено з урахуванням Проекту Стандарту вищої освіти України першого (бакалаврського) рівня освіти, ступеня вищої освіти – бакалавр, галузь знань – 01 Освіта / Педагогіка, спеціальність – 014 Середня освіта, предметна спеціалізація – 014.09 Середня освіта (Інформатика), який визначає підготовку випускників до впровадження новітніх педагогічних та інформаційних технологій в професійній діяльності; - містить вибіркові компоненти, опанування яких створює умови для розширення кваліфікаційних можливостей здобувача; - вибірковий освітній компонент містить дисципліни за вибором студентів, що дає можливості формування індивідуальної освітньої траєкторії студента. - передбачає обов'язкове проходження практичної підготовки (виробничої практики за фахом) у закладах загальної середньої освіти.
<p>4 – ПРИДАТНІСТЬ ВИПУСКНИКІВ ДО ПРАЦЕВЛАШТУВАННЯ ТА ПОДАЛЬШОГО НАВЧАННЯ</p>	
<p>Придатність до працевлаштування</p>	<p>Особа, яка здобула ступінь бакалавра за спеціальністю 014 Середня освіта (Інформатика) може займати наступні посади</p> <p>в закладах освіти різних типів (за класифікатором професій ДК 003:2010):</p> <p>Професійні назви робіт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - КОД КП – 2320: вчитель закладу загальної середньої освіти; - КОД КП – 2320 КОД ЗКППТР – 25157: вчитель середнього навчально-виховного закладу; - КОД КП – 3340: викладач-стажист; - КОД КП – 3340: лаборант (освіта); - КОД КП – 3121: фахівець з інформаційних технологій; - КОД КП – 3121, КОД ЗКППТР – 25036: технік-програміст; - КОД КП – 3340: асистент вчителя; - лист МОН №1/9-736 від 06.12.2007 р.: вчитель інформатики. <p>Сфери працевлаштування – заклади загальної середньої освіти, заклади професійної (професійно-технічної) освіти, заклади позашкільної освіти, навчально-виховні комплекси, заклади системи МОН України.</p>
<p>Подальше навчання</p>	<p>Здобувач ступеня бакалавра спеціальності 014 Середня освіта (Інформатика) має право продовжити навчання на другому (магістерському) рівні вищої освіти:</p> <ul style="list-style-type: none"> - вступ на освітньо-професійну / освітньо-наукову програму підготовки за даною спеціальністю; - набуття кваліфікації за іншими спеціальностями/ спеціалізаціями в системі вищої/ післядипломної освіти.
<p>5 – ВИКЛАДАННЯ ТА ОЦІНЮВАННЯ</p>	
<p>Викладання та навчання</p>	<p>Основні підходи, методи та технології, які використовуються в освітній програмі:</p> <ul style="list-style-type: none"> - студентоцентроване навчання, - самонавчання, - проблемно-орієнтоване навчання, - навчання через педагогічну та лабораторну практику тощо, на основі компетентнісного, системного, партисипативного та інтегративного підходів.

Оцінювання	<p>Оцінювання навчальних досягнень студентів здійснюється за національною шкалою (відмінно, добре, задовільно, незадовільно; зараховано / незараховано) та за накопичувальною бально-рейтинговою (100-бальною) системою, що передбачає оцінювання студентів за усі види аудиторної та позааудиторної навчальної діяльності, спрямованої на опанування навчального навантаження з освітньої програми.</p> <p>Шкала оцінювання в ДДПУ: відмінно – 90-100 б.; добре – 75-89 б.; задовільно – 60-74 б.; незадовільно – 26-59 б.; неприйнятно – 0-25 б.</p> <p>Види контролю: поточний контроль, поетапний, модульний, підсумковий контроль.</p> <p>Форми контролю: усне та письмове опитування, тестові завдання, есе, презентації, практика, навчальні проекти, контрольні роботи, курсові роботи.</p>
-------------------	---

6 – ПРОГРАМНІ КОМПЕТЕНТНОСТІ

Інтегральна компетентність (ІК)

Бакалавр – 6 рівень НРК.

Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у певній галузі професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає застосування певних теорій та методів відповідної науки і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

Знання	Уміння	Комунікація	Автономність і відповідальність
Концептуальні наукові та практичні знання, критичне осмислення теорій, принципів, методів і понять у сфері професійної діяльності та/або навчання	поглиблені когнітивні та практичні уміння / навички, майстерність та інноваційність на рівні, необхідному для розв'язання складних спеціалізованих задач і практичних проблем у сфері професійної діяльності або навчання	донесення до фахівців і нефахівців інформації, ідей, проблем, рішень, власного досвіду та аргументації збір, інтерпретація та застосування даних спілкування з професійних питань, у тому числі іноземною мовою, усно та письмово	управління складною технічною або професійною діяльністю чи проектами спроможність нести відповідальність за вироблення та ухвалення рішень у непередбачуваних робочих та/або навчальних контекстах формування суджень, що враховують соціальні, наукові та етичні аспекти організація та керівництво професійним розвитком осіб та груп здатність продовжувати навчання із значним ступенем автономії
ЗК 5,6,11	ЗК 3-8,10,12	ЗК 4,12	ЗК 1,2,9,10
ФК 1,8,9	ФК 1-11	ФК 1,4,9-11	ФК 1,2,4-7,9-11
ПК 1,3,5-8,10,11,13-15	ПК 1-15	ПК 1,6	ПК 1-3,6,7
ПРН 1-4,13-19	ПРН 5-7,9,10,19,20-22,24,25	ПРН 9-11	ПРН 4,8,12,21,23

ЗАГАЛЬНІ КОМПЕТЕНТНОСТІ (ЗК)	
ЗК 1.	Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.
ЗК 2.	Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, вести здоровий спосіб життя.
ЗК 3.	Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.
ЗК 4.	Здатність працювати в команді.
ЗК 5.	Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.
ЗК 6.	Здатність спілкуватися іноземною мовою.
ЗК 7.	Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
ЗК 8.	Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.
ЗК 9.	Здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів).
ЗК 10.	Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.
ЗК 11.	Знання і розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.
ЗК 12.	Здатність застосовувати м'які навички (soft skills) в професійній діяльності.
ФАХОВІ КОМПЕТЕНТНОСТІ (ФК)	
ФК 1.	Здатність до формування в учнів ключових і предметних компетентностей та здійснення міжпредметних зв'язків.
ФК 2.	Володіння основами цілепокладання, планування та проектування процесу навчання учнів.
ФК 3.	Здатність здійснювати об'єктивний контроль і оцінювання рівня навчальних досягнень учнів.
ФК 4.	Здатність до пошуку ефективних шляхів мотивації дитини до саморозвитку (самовизначення, зацікавлення, усвідомленого ставлення до навчання).
ФК 5.	Здатність до забезпечення охорони життя й здоров'я учнів (зокрема з особливими потребами) в освітньому процесі та позаурочній діяльності.
ФК 6.	Здатність здійснювати виховання на уроках і в позакласній роботі, виконувати педагогічний супровід процесів соціалізації учнів та формування їхньої культури.
ФК 7.	Здатність до критичного аналізу, діагностики й корекції власної педагогічної діяльності, оцінки педагогічного досвіду.
ФК 8.	Здатність застосовувати сучасні методи й освітні технології навчання.
ФК 9.	Здатність проводити навчальні заняття з інформатики (за різними навчальними програмами) та позакласні заняття з інформатики в закладах загальної середньої освіти (рівень базової середньої освіти).
ФК 10.	Здатність до організації позакласної й позашкільної роботи з інформатики в закладах загальної середньої освіти (рівень базової середньої освіти).
ФК 11.	Здатність до адаптації навчальних матеріалів (з урахуванням індивідуальних особливостей навчально-пізнавальної діяльності учнів з особливими освітніми потребами) в інклюзивному освітньому середовищі, проведення навчально-розвивальних, виховних, соціально-адаптаційних заходів та використання технологій інклюзивної освіти при роботі з учнями з особливими освітніми потребами, в тому числі у співпраці з фахівцями команди супроводу учнів з особливими освітніми потребами та їхніми батьками.
СПЕЦІАЛЬНІ (ПРЕДМЕТНІ) КОМПЕТЕНТНОСТІ (ПК)	
ПК 1.	Здатність використовувати знання наукових фактів, концепцій, теорій, принципів і методів інформатики у практиці навчання інформатики в базовій середній школі.
ПК 2.	Володіння методами інформаційного моделювання; здатність реалізовувати інформаційну модель засобами інформаційно-комунікаційних технологій; здійснювати комп'ютерний експеримент.
ПК 3.	Здатність розробляти, досліджувати, реалізовувати мовами програмування алгоритми розв'язання задач з інформатики.

ПК 4.	Здатність використовувати програмні засоби загального та спеціального призначення для розв'язання прикладних задач з інформатики.
ПК 5.	Володіння технологіями налагодження, обслуговування та експлуатації комп'ютерної мережі; здатність реалізовувати комплекс заходів, спрямованих на забезпечення захищеності інформації, здатність формувати вміння безпечної роботи школярів у комп'ютерній мережі.
ПК 6.	Здатність розв'язувати задачі шкільного курсу інформатики різного рівня складності та формувати відповідні вміння в учнів.
ПК 7.	Здатність добирати та використовувати сучасні інформаційно-комунікаційні технології в освітньому процесі та в позакласній роботі, аналізувати й оцінювати доцільність й ефективність їх застосування.
ПК 8.	Здатність застосовувати уміння та навички з інформатики та інформаційних технологій для вирішення завдань незнайомого характеру.
ПК 9.	Здатність розробляти плани і проекти для забезпечення досягнення певної мети з урахуванням всіх аспектів вирішуваної проблеми, включно із комп'ютерним і програмним забезпеченням та їх експлуатацією.
ПК 10.	Здатність застосовувати системні знання з математики в професійній діяльності.
ПК 11.	Здатність застосовувати відповідні кількісні математичні, наукові і технічні методи, а також комп'ютерне програмне забезпечення для вирішення професійних завдань.
ПК 12.	Здатність виявляти, класифікувати і описувати ефективність систем і компонентів на основі використання аналітичних методів і методів моделювання.
ПК 13.	Знання та розуміння сучасних парадигм програмування та здатність створення програм, зокрема для роботизованих систем.
ПК 14.	Здатність до проектування та розробки веб-ресурсів за допомогою сучасних технологій, публікація їх у комп'ютерних мережах та здійснення заходів пошукової оптимізації.
ПК 15.	Здатність до практичного використання технологій розробки веб-застосовань при побудові веб-ресурсів та веб-сервісів, вибору і застосування сучасних технологій, мов та методів веб-програмування, створення сучасних динамічних веб-застосовань.
7 – ПРОГРАМНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ (ПРН)	
ПРН 1.	Знає основні історичні етапи розвитку предметної області.
ПРН 2.	Знає закономірності розвитку особистості, вікові особливості учнів, їхню психологію та специфіку сімейних стосунків.
ПРН 3.	Знає та розуміє принципи, форми, сучасні методи, методичні прийоми навчання предмета в закладах загальної середньої освіти (рівень базової середньої освіти).
ПРН 4.	Знає та розуміє особливості навчання різноманітних груп учнів, застосовує диференціацію навчання, організовує освітній процес з урахуванням особливих потреб учнів.
ПРН 5.	Уміє оперувати базовими категоріями та поняттями спеціальності.
ПРН 6.	Уміє використовувати інструменти демократичної правової держави у професійній та громадській діяльності.
ПРН 7.	Уміє застосовувати міжнародні та національні стандарти і практики в професійній діяльності.
ПРН 8.	Добирає і застосовує сучасні освітні технології та методики для формування предметних компетентностей учнів і здійснює самоаналіз ефективності уроків.
ПРН 9.	Володіє формами та методами виховання учнів на уроках і в позакласній роботі, уміє відстежувати динаміку особистісного розвитку дитини.
ПРН 10.	Здатний проектувати психологічно безпечне й комфортне освітнє середовище, уміє виявляти булінг серед учнів та протидіяти йому, організовувати співпрацю учнів та комунікацію з їхніми батьками.
ПРН 11.	Здатний цінувати різноманіття та мультикультурність, керуватися в педагогічній діяльності етичними нормами, принципами толерантності, діалогу й співробітництва.
ПРН 12.	Усвідомлює цінність захисту незалежності, територіальної цілісності та демократичного устрою України.

ПРН 13.	Знає та розуміє структуру предметної галузі інформатики, її місце в системі наук, розуміє перспективи розвитку інформатики та інформаційних технологій, їхнє суспільне значення.
ПРН 14.	Знає та розуміє фізичні, логічні та математичні основи інформаційних технологій.
ПРН 15.	Знає та розуміє способи двійкового кодування текстової, числової, графічної, звукової та відео інформації.
ПРН 16.	Знає та розуміє принципи функціонування та основи архітектури комп'ютерних систем та мереж.
ПРН 17.	Знає методи розроблення та дослідження алгоритмів розв'язування задач з інформатики, знає методи оцінювання ефективності алгоритмів.
ПРН 18.	Знає та розуміє етико-правові засади використання інформаційно-комунікаційних технологій; уміє впроваджувати засоби й методи захисту інформації та безпеки в мережі Інтернет.
ПРН 19.	Знає та здатний розкривати дидактичний потенціал електронних засобів навчання.
ПРН 20.	Уміє використовувати інформаційно-комунікаційні технології для подання, редагування, збереження та перетворення текстової, числової, графічної, звукової та відео інформації.
ПРН 21.	Уміє створювати інформаційні моделі, реалізовувати їх засобами інформаційно-комунікаційних технологій, здійснювати дослідження, інтерпретувати, аналізувати та узагальнювати його результати.
ПРН 22.	Уміє реалізувати алгоритми розв'язання задач мовами програмування, вибирати й застосовувати інформаційно-комунікаційні технології; уміє розв'язувати задачі шкільного курсу інформатики різного рівня складності.
ПРН 23.	Розуміє і реалізовує сучасні методики й освітні технології навчання інформатики для виконання освітньої програми в базовій середній школі.
ПРН 24.	Уміє використовувати апаратне та програмне забезпечення для налагодження та адміністрування локальної мережі, застосовувати інформаційно-комунікаційні технології на уроках і в позакласній роботі.
ПРН 25.	Уміє організовувати діяльність учнів на уроках із дотриманням правил і рекомендацій щодо здоров'язбереження школярів.

8 – РЕСУРСНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РЕАЛІЗАЦІЇ ПРОГРАМИ

Кадрове забезпечення	<p>Підготовку за ОП здійснюють кафедри (відповідальні за реалізацію ОП) «математики та інформатики» і «методики навчання математики та методики навчання інформатики», до складу яких входять <u>15</u> НПП, із них:</p> <p style="margin-left: 40px;"><u>12</u> – з науковими ступенями, вченими званнями, <u>3</u> – доктори наук, професори.</p> <p>100 % науково-педагогічних працівників, які задіяні у викладанні дисциплін освітнього компоненту програми, мають наукові ступені та вчені звання за спеціальностями 111 Математика, 014 Середня освіта (Математика), 011 Освітні, педагогічні науки чи спорідненими спеціальностями.</p>
Матеріально-технічне забезпечення	<p>Наявна матеріально-технічна база повністю дозволяє забезпечити успішну організацію освітнього процесу за ОП.</p> <p>Загальна площа аудиторного фонду факультету складає <u>1278,6 м²</u></p> <p>Забезпечення навчальними приміщеннями:</p> <ul style="list-style-type: none"> – лекційних приміщень – <u>7</u> (№№: 416, 503, 504, 505, 507, 508, 512); – приміщень для практичних занять – <u>3</u> (№502, № 509, № 509А); – спеціалізованих лабораторій (лабораторій) – <u>12</u> (№: 401, 403, 404, 405, 406, 408, 410, 413, 414, 418, 419, 421); – комп'ютерних класів – <u>5</u> (№№: 501, 515, 516, 517, 703).

	<p>30% аудиторій мають мультимедійне обладнання. Кількість ПК для студентів спеціальності становить – 67 одиниць. Усі навчальні аудиторії під'єднані до мережі Інтернет та локальної мережі університету.</p>
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	<p>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення достатнє для забезпечення освітнього процесу за ОП.</p> <p>Усі дисципліни навчального плану ОП забезпечені:</p> <p>а) силабусами;</p> <p>б) навчально-методичними комплексами дисциплін:</p> <ul style="list-style-type: none"> - робочими програмами навчальних дисциплін; - завданнями та методичними рекомендаціями до практичних, лабораторних робіт; - завданнями для організації самостійної роботи студентів; - завданнями для поточного та підсумкового контролю; - робочими програмами практичної підготовки; - методичними вказівками та тематикою курсових робіт; - матеріалами для проведення підсумкової атестації; <p>в) підручниками, навчальними та навчально-методичними посібниками;</p> <p>г) фаховими періодичними виданнями.</p> <p>Підтримується в актуальному стані:</p> <ul style="list-style-type: none"> - офіційний сайт ДДПУ – http://ddpu.edu.ua - інформаційний ресурс / офіційна сторінка факультету – http://ddpu.edu.ua/fmfakultet - діють точки доступу WiFi; - впроваджена система дистанційного навчання Moodle – http://ddpu.edu.ua:9090/moodle; - електронна бібліотека – http://ddpu.edu.ua:8081/uk - електронний архів-репозиторій – http://ddpu.edu.ua:8083/ddpu
9 – АКАДЕМІЧНА МОБІЛЬНІСТЬ	
Національна кредитна мобільність	Відповідно до Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність у ДДПУ та за умови укладання двосторонніх угод між ДДПУ та закладами-партнерами України.
Міжнародна кредитна мобільність	Відповідно до Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність у ДДПУ та за умови укладання двосторонніх угод між ДДПУ та іноземними закладами-партнерами.
Навчання іноземних здобувачів ВО	–

2. ПЕРЕЛІК ОСВІТНІХ КОМПОНЕНТІВ (ОК) ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

«Середня освіта (Інформатика)» освітнього рівня бакалавр

2.1. Перелік освітніх компонентів ОП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проєкти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю	Семстри вивчення
1	2	3	4	5
ОБОВ'ЯЗКОВІ КОМПОНЕНТИ ОП				
ОК 1.	Історія України і української культури	8	Залік, екзамен	1,2
ОК 2.	Українська мова (за професійним спрямуванням)	5	Екзамен	1
ОК 3.	Філософія	5	Екзамен	3
ОК 4.	Іноземна мова (за професійним спрямуванням)	12	–, залік, –, екзамен, –, залік, –, екзамен,	2,4,6,8
ОК 5.	Основи безпеки життєдіяльності та охорони праці	3	Залік	3
ОК 6.	Інклюзивна освіта	3	Залік	5
ОК 7.	Фізичне виховання	4	–, залік, –, залік	2,4
ОК 8.	Професійна етика, естетика	3	Залік	7
ОК 9.	Правознавство	3	Залік	7
ОК 10.	Соціально-політичні студії	3	Залік	5
ОК 11.	Основи медичних знань та цивільного захисту	3	Залік	1
ОК 12.	Математичні методи моніторингу якості освіти	3	Залік	7
ОК 13.	Менеджмент, маркетинг, економіка освіти	3	Залік	7
ОК 14.	Педагогіка	7	Залік, екзамен	3,4
ОК 15.	Психологія	7	Залік, екзамен	3,4
ОК 16.	Лінійна алгебра	4,5	Залік	1
ОК 17.	Аналітична геометрія	4,5	Залік	2
ОК 18.	Математичний аналіз	11	Залік, екзамен	1,2
ОК 19.	Дискретна математика	7	Екзамен	2
ОК 20.	Архітектура обчислювальних систем	4,5	Екзамен	1
ОК 21.	Алгоритми та структури даних	4,5	Екзамен	2
ОК 22.	Математична логіка та теорія алгоритмів	7	Екзамен	3
ОК 23.	Програмування	15,5	Залік, екзамен, екзамен	2,3,4
ОК 24.	Програмування та підтримка веб-застосунків	4	Залік	6
ОК 25.	Бази даних та розподілені інформаційно-аналітичні системи	9	Екзамен, залік	4,5
ОК 26.	Шкільний курс інформатики та методика її навчання	12	Екзамен, екзамен	5,6
ОК 27.	Обробка зображень, мультимедіа та комп'ютерна графіка	3	Залік	7
ОК 28.	Навчальна (психолого-педагогічна) практична підготовка	4,5	Захист звітної документації	4
ОК 29.	Навчальна предметна практична підготовка	3	Захист звітної документації	6
ОК 30.	Виробнича (педагогічна) практична підготовка	12	Захист звітної документації	7
Загальний обсяг обов'язкових компонентів:		178	17/22	

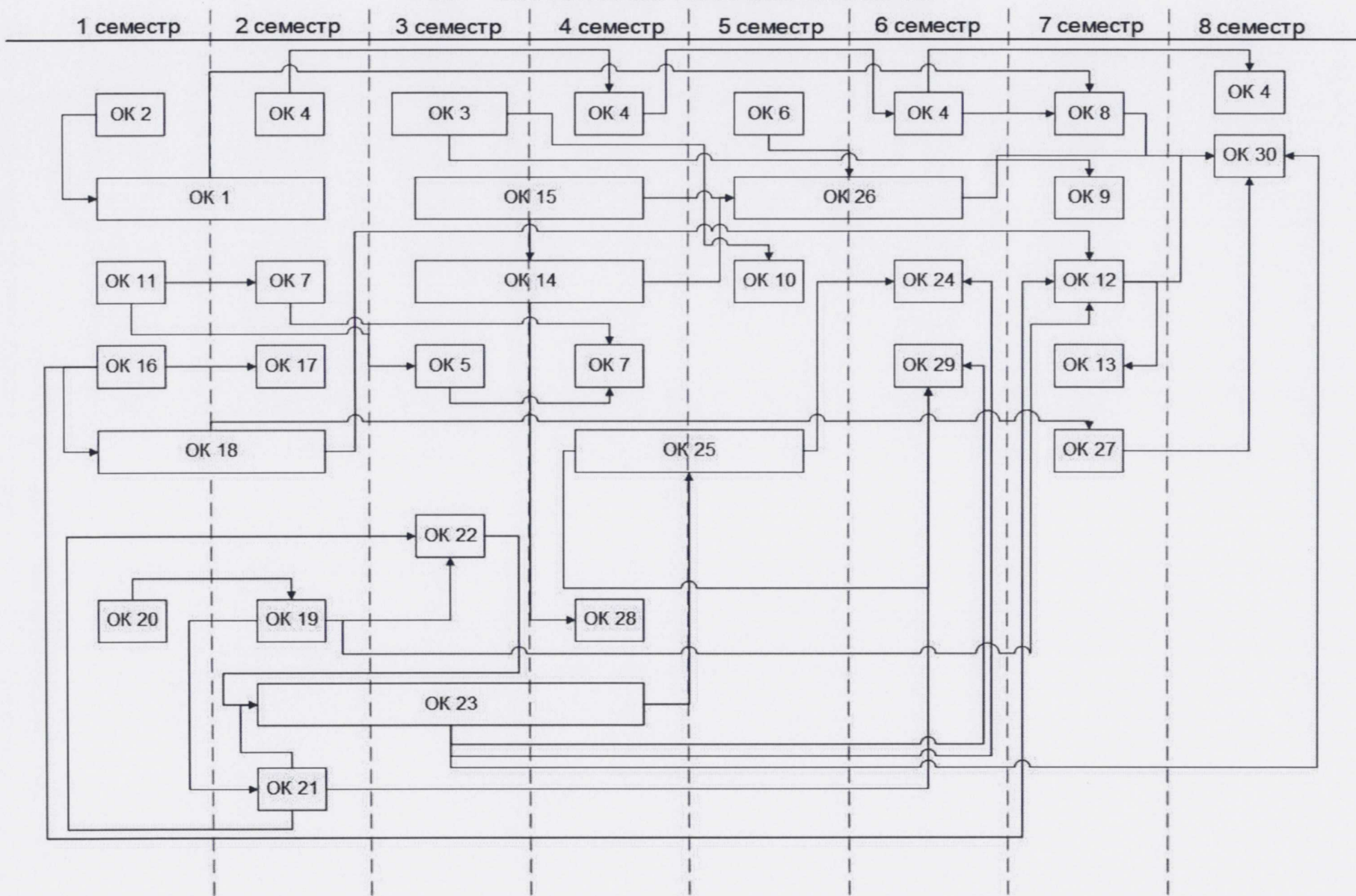
ВИБІРКОВІ КОМПОНЕНТИ ОП				
ВБ 1.1.	Диференціальні рівняння	5	Екзамен	5
ВБ 1.2.	Чисельні методи розв'язання диференціальних рівнянь			
ВБ 1.3.	Чисельні методи розв'язання різницевих рівнянь			
ВБ 2.1.	Теорія ймовірностей та математична статистика	5,5	Екзамен	6
ВБ 2.2.	Основи сучасного регресійного аналізу			
ВБ 2.3.	Економіко-математичні моделі			
ВБ 3.1.	Основи криптології	3	Залік	6
ВБ 3.2.	Математичні основи криптології			
ВБ 3.3.	Прикладна криптологія			
ВБ 4.1.	Технології захисту інформації	3	Залік	8
ВБ 4.2.	Основи безпеки інформаційних систем			
ВБ 4.3.	Безпека програм та даних			
ВБ 5	Курсова робота з інформатики	3	Захист курсової роботи	5
ВБ 6	Курсова робота з методики навчання інформатики	3	Захист курсової роботи	8
Дисципліни широкого вибору				
ВБ 7	Дисципліна №1	3	Залік	4
ВБ 8	Дисципліна №2	3	Залік	6
ВБ 9	Дисципліна №3	3	Залік	8
Вибірковий блок 1. «Інформатика та технології навчання інформатики»				
ВС 1.1	Технології та методи розв'язування олімпіадних задач з інформатики	4	Залік	6
ВС 1.2	Сучасні операційні системи	6	Екзамен	5
ВС 1.3	Комп'ютерно орієнтовані системи навчання інформатики та математики	3	Залік	8
ВС 1.4	Методи обчислень	3	Залік	8
ВС 1.5	Інформаційні мережі	4	Екзамен	7
ВС 1.6	Системний аналіз, методи оптимізації та прийняття рішень	5,5	Екзамен	8
ВС 1.7	Інноваційні технології навчання інформатики	5	Екзамен	8
Вибірковий блок 2. «Веб-технології»				
ВС 2.1	Технології та засоби розробки веб-ресурсів	4	Залік	6
ВС 2.2	Веб-програмування	6	Екзамен	5
ВС 2.3	Основи пошукової оптимізації і технології та сервіси веб-аналітики	3	Залік	8
ВС 2.4	Обчислювальні методи	3	Залік	8
ВС 2.5	Прикладне програмування мобільних систем	4	Екзамен	7
ВС 2.6	Методи оптимізації та прийняття рішень	5,5	Екзамен	8
ВС 2.7	Сучасні веб-технології	5	Екзамен	8
Загальний обсяг вибірових компонент:		62	6/8	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		240	23/30	

**2.2. ТАБЛИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ОСВІТНІХ КОМПОНЕНТІВ
ПРОГРАМНИМ КОМПЕТЕНТНОСТЯМ
ТА ПРОГРАМНИМ РЕЗУЛЬТАТАМ НАВЧАННЯ**

	Освітні компоненти	Компетентності (ЗК, ФК та ПК)	Програмні результати навчання
ОК 1	Історія України і української культури	ЗК 1,2	ПРН 12
ОК 2	Українська мова (за професійним спрямуванням)	ЗК 3,5	ПРН 3,7
ОК 3	Філософія	ЗК 1,2,3,9,12	ПРН 11
ОК 4	Іноземна мова (за професійним спрямуванням)	ЗК 3,6	ПРН 3,7
ОК 5	Основи безпеки життєдіяльності та охорони праці	ЗК 2,4,7,10 ФК 5	ПРН 25
ОК 6	Інклюзивна освіта	ЗК 9,10 ФК 4,5,11	ПРН 4
ОК 7	Фізичне виховання	ЗК 2,4,12 ФК 5	ПРН 25
ОК 8	Професійна етика, естетика	ЗК 2,4,7,9,12	ПРН 11,18
ОК 9	Правознавство	ЗК 1,7,10,11	ПРН 6,18
ОК 10	Соціально-політичні студії	ЗК 1,2,7,10,11	ПРН 6
ОК 11	Основи медичних знань та цивільного захисту	ЗК 1,2,7,10,11 ФК 5	ПРН 25
ОК 12	Математичні методи моніторингу якості освіти	ЗК 11 ФК 3,7 ПК 7,10	ПРН 8
ОК 13	Менеджмент, маркетинг, економіка освіти	ЗК 2,4,7,10 ПК 9	ПРН 7,10,13
ОК 14	Педагогіка	ЗК 3,7,10,11 ФК 1,2,4,6,7,8,11	ПРН 2,3,4,7,9,10,25
ОК 15	Психологія	ЗК 3,7,10,11,12 ФК 2,4,5,7,11	ПРН 2,4,10
ОК 16	Лінійна алгебра	ЗК 3,7,11 ПК 10,11	ПРН 5
ОК 17	Аналітична геометрія	ЗК 3,7,11 ПК 10,11	ПРН 5
ОК 18	Математичний аналіз	ЗК 3,7,11 ПК 10,11	ПРН 5
ОК 19	Дискретна математика	ЗК 3,7,11 ФК 1,9 ПК 1,10,11	ПРН 5,14,15,17
ОК 20	Архітектура обчислювальних систем	ЗК 3,7,8,11 ФК 9,10 ПК 11	ПРН 5,14,15,16
ОК 21	Алгоритми та структури даних	ЗК 7,11 ФК 1,9 ПК 6,8,12	ПРН 5,14,17,21

ОК 22	Математична логіка та теорія алгоритмів	ЗК 3,7 ФК 9 ПК 2,8,9,10,11,12	ПРН 5,14,17
ОК 23	Програмування	ЗК 3,7,11 ФК 9 ПК 2,3,4,6,8,9,10,11,13	ПРН 5,15,17,21,22
ОК 24	Програмування та підтримка веб-застосувань	ЗК 3,7,11 ФК 9 ПК 2,3,4,5,6,8,11,13,14,15	ПРН 5,17,21,22
ОК 25	Бази даних та розподілені інформаційно-аналітичні системи	ЗК 7,11 ФК 9 ПК 2,4,5,6,8,15	ПРН 5,21,22
ОК 26	Шкільний курс інформатики та методика її навчання	ЗК 11 ФК 1,2,3,6,8,9,10 ПК 1,5,6,7	ПРН 1,3,4,5,7,8,9,13,19,22,23,24
ОК 27	Обробка зображень, мультимедіа та комп'ютерна графіка	ЗК 3,7,8,11 ФК 9,10 ПК 4,6,7,8,11	ПРН 5,20,21
ОК 28	Навчальна (психолого-педагогічна) практична підготовка	ЗК 7,9,11,12 ФК 1,2,3,4,5,6,10,11 ПК 1,7	ПРН 2,3,4,5,7,8,9,10,23,24,25
ОК 29	Навчальна предметна практична підготовка	ЗК 7,8,11 ФК 9 ПК 3,4,5,11,13,14,15	ПРН 2,3,4,5,7,8,9,10,23,24,25
ОК 30	Виробнича (педагогічна) практична підготовка	ЗК 7,11 ФК 1,2,3,5,6,7,8,9,10,11 ПК 1,6,7	ПРН 2,3,4,5,7,8,9,10,23,24,25

2.3 СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА ОП



3. ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація випускників освітньої програми «Середня освіта (Інформатика)» предметної спеціальності 014.09 Середня освіта (Інформатика) освітнього рівня бакалавр проводиться у формі атестаційного іспиту «Екзамен з інформатики та методики навчання інформатики».
Вимоги до атестаційного іспиту	<p>Атестаційний іспит за спеціальністю / предметною спеціальністю 014.09 Середня освіта (Інформатика) перевіряє досягнення програмних результатів навчання, визначених цією освітньою програмою.</p> <p>«Екзамен з інформатики та методики навчання інформатики» за спеціальністю / предметною спеціальністю 014.09 Середня освіта (Інформатика) включає питання з таких навчальних дисциплін: дискретна математика; архітектура обчислювальних систем; алгоритми та структури даних; математична логіка та теорія алгоритмів; програмування; шкільний курс інформатики та методика її навчання.</p> <p>Структура білету атестаційного іспиту «Екзамен з інформатики та методики навчання інформатики» передбачає 30 тестових завдань, серед яких: 2 завдання з дискретної математики; 4 завдання з архітектури обчислювальних систем; 3 завдання з алгоритмів та структур даних; 2 завдання з математичної логіки та теорії алгоритмів; 6 завдань з програмування; 3 завдання з програмування та підтримки веб-застосувачів; 3 завдання з баз даних та розподілених інформаційно-аналітичних систем; 5 завдань зі шкільного курсу інформатики; 2 завдання з обробки зображень, мультимедіа та комп'ютерної графіки.</p> <p>Кожен білет екзамену має наступну структуру:</p> <p>8 завдань – (закритої форми) з вибором однієї правильної відповіді; 4 завдання – (закритої форми) з вибором двох правильних відповідей; 8 завдань – (закритої форми) на встановлення відповідності; 8 завдань – (відкритої форми) – структуровані завдання з короткою відповіддю; 2 завдання – (відкритої форми) – завдання з розгорнутою відповіддю.</p>

Атестація завершується видачею документа встановленого зразка про присудження ступеня вищої освіти **бакалавр** із присвоєнням кваліфікації: Бакалавр середньої освіти (Інформатика). Вчитель інформатики.

Атестація здійснюється відкрито і публічно.

5. МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ПРОГРАМНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТАМ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ «СЕРЕДНЯ ОСВІТА (ІНФОРМАТИКА)»

	ОК 1.	ОК 2.	ОК 3.	ОК 4.	ОК 5.	ОК 6.	ОК 7.	ОК 8.	ОК 9.	ОК 10.	ОК 11.	ОК 12.	ОК 13.	ОК 14.	ОК 15.	ОК 16.	ОК 17.	ОК 18.	ОК 19.	ОК 20.	ОК 21.	ОК 22.	ОК 23.	ОК 24.	ОК 25.	ОК 26.	ОК 27.	ОК 28.	ОК 29.	ОК 30.	
ЗК 1.	+		+						+	+	+																				
ЗК 2.	+		+		+		+	+		+	+		+										+	+	+						
ЗК 3.		+	+	+										+	+	+	+	+	+	+		+	+	+				+			
ЗК 4.					+		+	+					+																		
ЗК 5.		+																													
ЗК 6.				+																											
ЗК 7.					+			+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	
ЗК 8.																					+							+	+		
ЗК 9.			+			+		+													+								+		
ЗК 10.					+	+			+	+	+		+	+	+						+										
ЗК 11.									+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	
ЗК 12.			+				+	+							+														+		
ФК 1.														+						+		+				+		+	+	+	
ФК 2.														+	+												+		+	+	
ФК 3.												+															+		+	+	
ФК 4.						+								+	+													+	+	+	
ФК 5.					+	+	+			+					+													+	+	+	
ФК 6.														+													+		+	+	
ФК 7.												+		+	+															+	
ФК 8.														+													+			+	
ФК 9.																				+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
ФК 10.																					+						+	+	+	+	
ФК 11.						+								+	+												+	+	+	+	
ПК 1.																				+						+		+	+	+	
ПК 2.																						+	+	+	+						
ПК 3.																								+	+					+	
ПК 4.																							+	+	+				+		
ПК 5.																								+	+	+			+		
ПК 6.																						+		+	+	+	+	+		+	
ПК 7.												+												+	+	+	+	+		+	
ПК 8.																						+	+	+	+	+		+			
ПК 9.													+										+	+							
ПК 10.												+				+	+	+	+				+	+							
ПК 11.																+	+	+	+	+			+	+	+			+	+		
ПК 12.																							+	+							
ПК 13.																								+					+		
ПК 14.																									+				+		
ПК 15.																									+	+				+	

6. МАТРИЦЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ВІДПОВІДНИМИ ОСВІТНИМИ КОМПОНЕНТАМИ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ «СЕРЕДНЯ ОСВІТА (ІНФОРМАТИКА)»

	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10	ОК 11	ОК 12	ОК 13	ОК 14	ОК 15	ОК 16	ОК 17	ОК 18	ОК 19	ОК 20	ОК 21	ОК 22	ОК 23	ОК 24	ОК 25	ОК 26	ОК 27	ОК 28	ОК 29	ОК 30	
ПРН1																										+					
ПРН2														+	+														+	+	+
ПРН3		+		+										+	+												+		+	+	+
ПРН4						+								+	+												+		+	+	+
ПРН5									+	+						+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПРН6									+	+																					
ПРН7		+		+									+	+													+		+	+	+
ПРН8												+															+		+	+	+
ПРН9														+	+												+		+	+	+
ПРН10													+	+	+														+	+	+
ПРН11			+					+																							
ПРН12	+																														
ПРН13													+														+				
ПРН14																				+	+	+	+								
ПРН15																				+	+			+							
ПРН16																				+	+										
ПРН17																				+	+	+	+	+	+						
ПРН18								+	+																						
ПРН19																											+				
ПРН20																												+			
ПРН21																						+		+	+	+		+			
ПРН22																								+	+	+	+				
ПРН23																											+				
ПРН24																											+				
ПРН25						+		+						+															+	+	+

Система внутрішнього забезпечення якості вищої освіти на фізико-математичному факультеті ДДПУ, зокрема за освітньо-професійною програмою «Середня освіта (Інформатика)» підготовки здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 014 Середня освіта (Інформатика), функціонує відповідно до положень щодо системи забезпечення якості освітньої діяльності та вищої освіти у ДВНЗ «Донбаський державний педагогічний університет», що розміщені за посиланням <http://ddpu.edu.ua/index.php/navihatsiia/reiestr-normatyvnoi-bazy>

Гарант освітньої програми,
кандидат фізико-математичних
наук, доцент, доцент кафедри
математики та інформатики



А.В. Стьопкін