



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

ЗАТВЕРДЖЕНО

Протокол № _____
від " _____ " _____ 2021 р.

засідання вченої ради НУБіП України

Ректор _____ С. Ніколаєнко

Освітньо-професійна програма вводиться в дію

з _____ 2021 р.

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

"Інженерія програмного забезпечення"

Першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

за спеціальністю 121 "Інженерія програмного забезпечення"

галузі знань 12 "Інформаційні технології"

Кваліфікація: Фахівець з інформаційних технологій

*Стандарт вищої освіти затверджено
наказом МОН України від «__» __ 20__ р. №__*

Київ – 2021

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-професійної програми
"Інженерія програмного забезпечення"

Проректор з навчальної і виховної роботи _____ Кваша С.М.

Начальник навчального відділу _____ Зазимко О.В.

Декан факультету (директор ННІ) _____ Глазунова О.Г.

Керівник проектної групи _____ Лялецький О.В.

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна програма підготовки фахівців першого (бакалаврського) рівня вищої освіти "Інженерія програмного забезпечення" за спеціальністю 121 "Інженерія програмного забезпечення" розроблена відповідно до частини шостої статті 10, підпункту 16 частини першої статті 13 Закону України "Про вищу освіту", стандарту вищої освіти за спеціальністю 121 "Інженерія програмного забезпечення", затвердженого наказом Міністерства освіти і науки України № 1166, 29.10.2018, постанови Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 "Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти" з урахуванням Положення "Про освітні програми у Національному університеті біоресурсів і природокористування України", затвердженого протоколом Вченої ради НУБІП України №7 від 28.02.2018

Розроблено проектною групою у складі:

1. Лялецький Олександр Вадимович, кандидат фіз.-мат. наук, доцент, доцент кафедри комп'ютерних наук, **керівник проектної групи;**
2. Хиленко Володимир Васильович, д. т. н., професор, професор кафедри комп'ютерних наук;
3. Голуб Б.Л., к. т. н., доцент, завідувач кафедри комп'ютерних наук.

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів:

https://nubip.edu.ua/sites/default/files/u286/2_5406890571807591318.pdf.

1. Профіль освітньо-професійної програми зі спеціальності 121 "Інженерія програмного забезпечення"

1 – Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Національний університет біоресурсів і природокористування України, факультет інформаційних технологій
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Бакалавр, фахівець з інформаційних технологій
Офіційна назва освітньо-професійної програми	Інженерія програмного забезпечення
Тип диплому та обсяг освітньо-професійної програми	Диплом бакалавра, одиничний 240 кредитів ЄКТС, термін навчання 4 роки
Наявність акредитації	Акредитована, Сертифікат УД №11002926, Наказ МОН України № 662 від 20.06.2018. Термін дії сертифіката - до 01 липня 2023 р.
Цикл/рівень	НРК України – 7 рівень, FQ -EHEA – перший цикл, EQF-LLL – 6 рівень
Передумови	Умови вступу визначаються "Правилами прийому до Національного університету біоресурсів і природокористування України", затвердженими Вченою радою. Наявність повної загальної середньої освіти. Підготовка фахівців з розробки та тестування програмного забезпечення проводиться за денною та заочною формами навчання.
Мова(и) викладання	Українська
Термін дії освітньо-професійної програми	Освітня програма актуальна до наступного щорічного оновлення у 2022 р. Термін дії сертифіката про акредитацію - до 01 липня 2023 р.
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньо-професійної програми	https://nubip.edu.ua/node/46601
2 – Мета освітньо-професійної програми	
Забезпечення якісної підготовки висококваліфікованих фахівців у сфері інформаційних технологій та розробки програмного забезпечення, здатних вирішувати складні та нестандартні задачі і проблеми прикладного характеру галузі інформаційних технологій.	
3 – Характеристика освітньо-професійної програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))	Галузь знань 12 "Інформаційні технології" Спеціальність 121 "Інженерія програмного забезпечення"
Орієнтація освітньо-професійної програми	Освітньо-професійна
Основний фокус освітньо-професійної програми та спеціалізації	Спеціальна вища освіта в області інженерії програмного забезпечення з акцентом на компетентностях вирішувати практичні завдання з розроблення і перевірки якості комп'ютерних програм.
Особливості освітньо-професійної програми	Освітня програма орієнтована на освоєння сучасних підходів і технологій проектування, розробки та контролю якості програмного забезпечення. Передбачено ведення проблемно-орієнтованих лекційних курсів, а також реалізація проектних рішень (одноосібних та командних) на практичних і

	<p>лабораторних заняттях.</p> <p>Використано досвід подібних програм в КНУ імені Тараса Шевченка, НТУУ "КПІ імені Ігоря Сікорського", НУ "Львівська політехніка, чиказького університету DePaul (спеціалізація "Software Development Concentration" для спеціальності "Computer Science")</p>
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Професійна кваліфікація в галузі "72 - Діяльність у сфері інформатизації", яка дає право на зайняття первинних посад 3121 - фахівець з розробки та тестування програмного забезпечення; 3121 - фахівець з розроблення комп'ютерних програм (згідно з галузевим стандартом вищої освіти та Державним класифікатором професій ДК 003:2010). Типовими посадами, які можуть займати бакалаври за спеціальністю "Інженерія програмного забезпечення": розробник програмного забезпечення, інженер-програміст, інженер з контролю якості програмного забезпечення.
Подальше навчання	Бакалавр із спеціальності "Інженерія програмного забезпечення" має право продовжити навчання для отримання ОС "Магістр" із спеціальності 121 "Інженерія програмного забезпечення", інших спеціальностей галузі 12 "Інформаційні технології" чи специфічних категорій.
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Студентоцентроване навчання, технологія проблемного і диференційованого навчання, технологія інтенсифікації та індивідуалізації навчання, технологія програмованого навчання, інформаційна технологія, технологія розвивального навчання, кредитно-трансферна система організації навчання, електронне навчання з використанням навчально-інформаційного порталу НУБіП України та електронних навчальних курсів, самонавчання, можливе використання також неформальної та дуальної освіти.
Оцінювання	<p>Види контролю: поточний, тематичний, періодичний, підсумковий, самоконтроль.</p> <p>Екзамени, заліки та диференційовані заліки проводяться відповідно до вимог "Положення про екзамени і заліки у Національному університеті біоресурсів і природокористування України" (грудень, 2019 р).</p> <p>В НУБіП України використовується рейтингова форма контролю після закінчення логічно-завершеної частини лекційних та практичних занять (модуля) з певної дисципліни. Її результати враховуються під час виставлення підсумкової оцінки. Рейтингове оцінювання знань студентів не скасовує традиційну систему оцінювання, а існує поряд із нею. Воно робить систему оцінювання більш гнучкою, об'єктивною і сприяє систематичній та активній самостійній роботі студентів протягом усього періоду навчання, забезпечує здорову конкуренцію між студентами у навчанні, сприяє виявленню і розвитку творчих здібностей студентів. Рейтинг студента із засвоєння навчальної дисципліни складається з рейтингу з навчальної роботи – 70 балів та рейтингу з атестації – 30 балів. Таким чином, на оцінювання засвоєння змістових модулів, на які поділяється навчальний матеріал дисципліни, передбачається 70 балів. Рейтингові оцінки із змістових модулів, як і рейтинг з атестації, теж обчислюються за 100-бальною шкалою.</p> <p>Письмові екзамени із співбесідою за питаннями білетів, складання звітів та захист лабораторних/практичних робіт, рефератів як самостійної роботи, проведення дискусій, семінарів та модулів.</p> <p>В межах окремих дисциплін частина балів може бути зарахована за результатами неформальної освіти.</p> <p>Захист дипломного проекту здійснюється у формі публічного захисту.</p>
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна	Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми інженерії програмного

компетентність	забезпечення, що передбачає проведення досліджень з елементами наукової новизни та/або здійснення інновацій в умовах невизначеності вимог.
Загальні компетентності (ЗК)	<p>K01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>K02. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>K03. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.</p> <p>K04. Здатність спілкуватися іноземною мовою як усно, так і письмово.</p> <p>K05. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>K06. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>K07. Здатність працювати в команді.</p> <p>K08. Здатність діяти на основі етичних міркувань.</p> <p>K09. Прагнення до збереження навколишнього середовища.</p> <p>K10. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.</p> <p>K11. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.</p> <p>K12. 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, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.</p>
Фахові компетентності спеціальності (ФК)	<p>K13. Здатність ідентифікувати, класифікувати та формулювати вимоги до програмного забезпечення.</p> <p>K14. Здатність брати участь у проектуванні програмного забезпечення, включаючи проведення моделювання (формальний опис) його структури, поведінки та процесів функціонування.</p> <p>K15. Здатність розробляти архітектури, модулі та компоненти програмних систем.</p> <p>K16. Здатність формулювати та забезпечувати вимоги щодо якості програмного забезпечення у відповідності з вимогами замовника, технічним завданням та стандартами.</p> <p>K17. Здатність дотримуватися специфікацій, стандартів, правил і рекомендацій в професійній галузі при реалізації процесів життєвого циклу.</p> <p>K18. Здатність аналізувати, вибирати і застосовувати методи і засоби для забезпечення інформаційної безпеки (в тому числі кібербезпеки).</p> <p>K19. Володіння знаннями про інформаційні моделі даних, здатність створювати програмне забезпечення для зберігання, видобування та опрацювання даних.</p> <p>K20. Здатність застосовувати фундаментальні і міждисциплінарні знання для успішного розв'язання завдань інженерії програмного забезпечення.</p> <p>K21. Здатність оцінювати і враховувати економічні, соціальні, технологічні та екологічні чинники, що впливають на сферу професійної діяльності.</p> <p>K22. Здатність накопичувати, обробляти та систематизувати професійні знання щодо створення і супроводження програмного забезпечення та визнання важливості навчання протягом всього життя.</p> <p>K23. Здатність реалізовувати фази та ітерації життєвого циклу програмних систем та інформаційних технологій на основі відповідних моделей і підходів розробки програмного забезпечення.</p> <p>K24. Здатність здійснювати процес інтеграції системи, застосовувати стандарти і процедури управління змінами для підтримки цілісності,</p>

	<p>загальної функціональності і надійності програмного забезпечення. К25. Здатність обґрунтовано обирати та освоювати інструментарій з розробки та супроводження програмного забезпечення. К26. Здатність до алгоритмічного та логічного мислення.</p>
7 – Програмні результати навчання	
<p>ПР01. Аналізувати, цілеспрямовано шукати і вибирати необхідні для вирішення професійних завдань інформаційно-довідникові ресурси і знання з урахуванням сучасних досягнень науки і техніки. ПР02. Знати кодекс професійної етики, розуміти соціальну значимість та культурні аспекти інженерії програмного забезпечення і дотримуватись їх в професійній діяльності. ПР03. Знати основні процеси, фази та ітерації життєвого циклу програмного забезпечення. ПР04. Знати і застосовувати професійні стандарти і інші нормативно-правові документи в галузі інженерії програмного забезпечення. ПР05. Знати і застосовувати відповідні математичні поняття, методи доменного, системного і об'єктно-орієнтованого аналізу та математичного моделювання для розробки програмного забезпечення. ПР06. Уміння вибирати та використовувати відповідну задачі методологію створення програмного забезпечення. ПР07. Знати і застосовувати на практиці фундаментальні концепції, парадигми і основні принципи функціонування мовних, інструментальних і обчислювальних засобів інженерії програмного забезпечення. ПР08. Вміти розробляти людино-машинний інтерфейс. ПР09. Знати та вміти використовувати методи та засоби збору, формулювання та аналізу вимог до програмного забезпечення. ПР10. Проводити передпроектне обстеження предметної області, системний аналіз об'єкта проектування. ПР11. Вибирати вихідні дані для проектування, керуючись формальними методами опису вимог та моделювання. ПР12. Застосовувати на практиці ефективні підходи щодо проектування програмного забезпечення. ПР13. Знати і застосовувати методи розробки алгоритмів, конструювання програмного забезпечення та структур даних і знань. ПР14. Застосовувати на практиці інструментальні програмні засоби доменного аналізу, проектування, тестування, візуалізації, вимірювань та документування програмного забезпечення. ПР15. Мотивовано обирати мови програмування та технології розробки для розв'язання завдань створення і супроводження програмного забезпечення. ПР16. Мати навички командної розробки, погодження, оформлення і випуску всіх видів програмної документації. ПР17. Вміти застосовувати методи компонентної розробки програмного забезпечення. ПР18. Знати та вміти застосовувати інформаційні технології обробки, зберігання та передачі даних. ПР19. Знати та вміти застосовувати методи верифікації та валідації програмного забезпечення. ПР20. Знати підходи щодо оцінки та забезпечення якості програмного забезпечення. ПР21. Знати, аналізувати, вибирати, кваліфіковано застосовувати засоби забезпечення інформаційної безпеки (в тому числі кібербезпеки) і цілісності даних відповідно до розв'язуваних прикладних завдань та створюваних програмних систем. ПР22. Знати та вміти застосовувати методи та засоби управління проектами. ПР23. Вміти документувати та презентувати результати розробки програмного забезпечення. ПР24. Вміти проводити розрахунок економічної ефективності програмних систем.</p>	
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	<p>Всього науково-педагогічних працівників – 74, у т.ч.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - академіки, члени-кореспонденти НАН України та НААН України – 1, - академіки громадських академій – 8, - доктори наук, професори – 16, - кандидати наук, доценти – 30, - кандидати наук, асистенти – 2, - асистенти без наукового ступеня – 17.

<p>Матеріально-технічне забезпечення</p>	<p>Матеріально-технічна база факультету інформаційних технологій відповідає сучасним вимогам для забезпечення навчального процесу і виконання службових обов'язків співробітниками структурних підрозділів факультету. Вся техніка знаходиться в працездатному стані, середній вік ПК, що експлуатуються, становить 7 років. У навчальному процесі функціонують лабораторії: проектування цифрових пристроїв (розгорнуто стенди Trigger та Logic), моделювання та прогнозування, академія Cisco (серверне та мережеве обладнання), технологій програмування (ліцензійне ПЗ для завдань програмування), лабораторія Microsoft Imagine Academy (онлайн курси та сертифікація за лінійками Майкрософт), ІТ-компетенцій (базові курси з основ інформаційних технологій), інтелектуальних систем (програмне забезпечення для проектування та розробки інтелектуальних систем), комп'ютерного моніторингу довкілля (дрони Phantom, Mavic, мікрокомп'ютери, датчики, мікросхеми та плати для виготовлення спеціальних комп'ютерів), вбудованих систем та Інтернет речей (стенди з моніторами, плати Arduino, OrangePi, RaspberryPi, конструктори дронів), лабораторія 3D моделювання та друку (моноблоки Apple, 3D принтер), лабораторія «Кіберполігон» (серверне, мереже обладнання), лекційні аудиторії, обладнані мультимедійними проекторами, екранами, IP-камерами для системи відео спостереження. У підрозділах факультету функціонує 207 робочих місця, обладнаних персональними комп'ютерами, у тому числі 203 у комп'ютерних класах, 4 фізичних сервери та 2 сервери типу «Лезо» (Blade), які обслуговують 30 віртуальних серверів, у тому числі понад 12 – загальноуніверситетського призначення.</p>
<p>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</p>	<p>Офіційний веб-сайт https://nubip.edu.ua містить інформацію про освітні програми, навчальну, наукову і виховну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти. Всі зареєстровані в університеті користувачі мають необмежений доступ до мережі Інтернет.</p> <p>Матеріали навчально-методичного забезпечення освітньо-професійної програми викладені на освітньому порталі «Навчальна робота»: https://nubip.edu.ua/node/46601.</p> <p>Бібліотечний фонд багатогалузевий, нараховує понад один мільйон примірників вітчизняної та зарубіжної літератури, у т.ч. рідкісних видань, спеціальних видів науково-технічної літератури, авторефератів дисертацій (з 1950 р.), дисертацій (з 1946 р.), більше 500 найменувань журналів та більше 50 назв газет. Фонд комплектується матеріалами з сільського та лісового господарства, економіки, техніки та суміжних наук.</p> <p>Бібліотечне обслуговування читачів проводиться на 8 абонементів, у 7 читальних залах на 527 місць, з яких: 4 галузеві, 1 універсальний та 1 спеціалізований читальний зал для викладачів, аспірантів та магістрів (Reference Room); МБА; каталоги, в т.ч. електронний (понад 206292 одиниць записів); бібліографічні картотеки (з 1954 р.); фонд довідкових і</p>

	<p>бібліографічних видань. Щорічно бібліотека обслуговує понад 40000 користувачів, у т.ч. 14000 студентів. Книговидача становить понад 1 млн примірників на рік.</p> <p>Читальні зали забезпечені бездротовим доступом до мережі Інтернет. Всі ресурси бібліотеки доступні через сайт університету: https://nubip.edu.ua.</p> <p>Цифрова бібліотека НУБіП України була створена у листопаді 2019 р., доступна з мережі Інтернет та містить зараз 790 повнотекстових документи, серед них: 150 навчальних підручників та посібників; 117 монографій; 420 авторефератів дисертацій; 98 оцифрованих рідкісних та цінних видань з фондів бібліотеки (1795-1932 рр.).</p> <p>Важливим електронним ресурсом також є електронна бібліотека (з локальної мережі університету), де є понад 6409 повнотекстових документів (підручників, навчальних посібників, монографій, методичних рекомендацій).</p> <p>З січня 2017 р. в НУБіП України відкрито доступ до однієї із найбільших наукометричних баз даних Web of Science.</p> <p>З листопада 2017 року в НУБіП України відкрито доступ до наукометричної та універсальної реферативної бази даних SCOPUS видавництва Elsevier. Доступ здійснюється з локальної мережі університету за посиланням https://www.scopus.com.</p> <p>База даних SCOPUS індексує близько 22000 назв різних видань (серед яких 55 українських) від більш ніж 5000 видавництв. Матеріали навчально-методичного забезпечення освітньо-професійної програми викладені на навчально-інформаційному порталі НУБіП України http://elearn.nubip.edu.ua.</p> <p>Центр дистанційних технологій навчання проводить підтримку викладачів університету по створенню електронних навчальних курсів на базі LMS Moodle, на якій працює навчально-інформаційний портал https://elearn.nubip.edu.ua.</p> <p>Для забезпечення освітньої програми створено електронні курси до усіх навчальних дисциплін. Кожний електронний навчальний курс містить лекційні матеріали у форматі презентацій, повнотекстових матеріалів, електронних посібників, посилань на он-лайн курси академій Microsoft та Cisco; завдання та методичні рекомендації до виконання лабораторних і проектних робіт з посиланнями на платформи і сервіси для практичної роботи (Azure, CodePlex, Programm тощо); завдання для контролю та самоконтролю студентів, модульні та атестаційні завдання.</p>
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між НУБіП України та закладами вищої освіти України.
Міжнародна кредитна мобільність	<p>На основі двосторонніх договорів та меморандумів між НУБіП України та закордонними закладами вищої освіти щодо програм подвійних дипломів студенти освітньої програми мають можливість отримати другий диплом, навчаючись у Поморській академії у Слупську (Польща), Словацькому аграрному університеті (Нітра), Академії бізнесу (Домброва Гурніча, Польща).</p> <p>На основі укладених університетом договорів за програмами</p>

	<p>академічної мобільності ERASMUS+ та MEVLANA, здобувачі освітньої програми отримують можливість навчання та стажування у провідних європейських та турецьких університетах: Latvia University of Agriculture, University of Foggia (Італія), Dicle University (Туреччина), Technical University in Zvolen (Словаччина), Wroclaw University of Environmental and Life Sciences (Польща), University de Lille (Франція).</p> <p>Здобувачі за освітньою програмою залучаються до літніх шкіл та навчально-наукових проєктів, які виконуються спільно з Вроцлавським природничим університетом (Польща), Університетом прикладних наук Вайнштефан Тріздорф (Німеччина), Словацьким технічним університетом, Краківським педагогічним університетом (Польща), Казахським університетом шляхів сполучення.</p>
<p>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</p>	<p>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти проводиться на загальних умовах з додатковою мовною підготовкою на підставі міжнародних договорів України; загальнодержавних програм, договорів, укладених з юридичними та фізичними особами.</p>

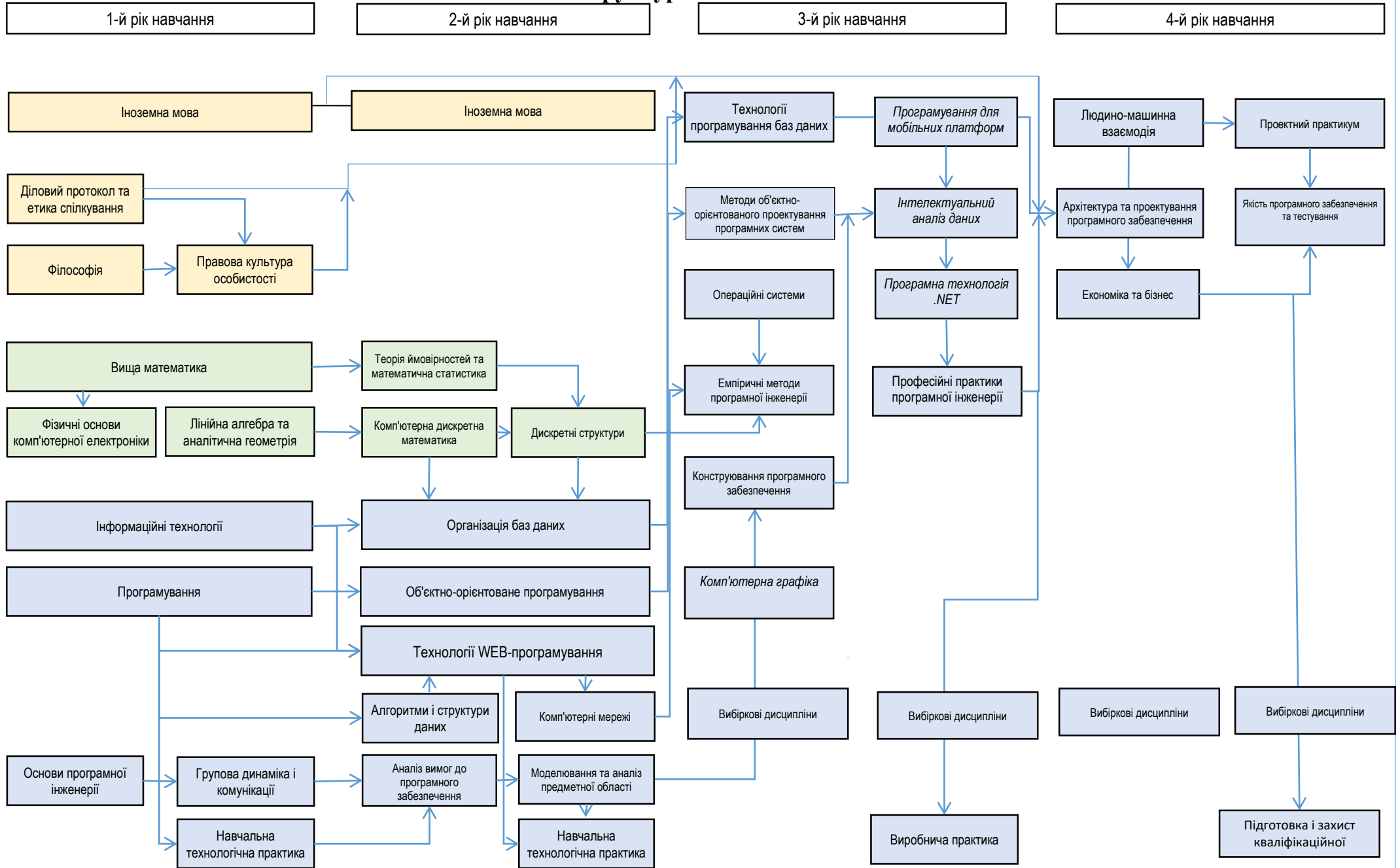
2. Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність

2.1. Перелік компонент ОПП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
1. ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ			
Обов'язкові компоненти ОПП			
OK1	Вища математика	10	іспит
OK2	Фізичні основи комп'ютерної електроніки	5	іспит
OK3	Лінійна алгебра та аналітична геометрія	4	іспит
OK4	Теорія ймовірностей та математична статистика	4	іспит
OK5	Комп'ютерна дискретна математика	4	іспит
OK6	Дискретні структури	4	іспит
1.2. Обов'язкові компоненти ОПП за рекомендацією вченої ради університету			
OKY1	Діловий протокол та етика спілкування	4	іспит
OKY2	Іноземна мова	10	іспит
OKY3	Філософія	4	іспит
OKY4	Правова культура особистості	4	іспит
OKY5	Економіка та бізнес	4	іспит
	Фізичне виховання (за рахунок вільного часу студента)	8	залік
2. ЦИКЛ СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ			
Обов'язкові компоненти ОПП			
OK7	Основи програмної інженерії	4	іспит
OK8	Програмування	5	іспит
OK9	Інформаційні технології	5	іспит
OK10	Групова динаміка і комунікації	4	іспит
OK11	Алгоритми і структури даних	4	іспит
OK12	Аналіз вимог до програмного забезпечення	4	іспит
OK13	Організація баз даних	6	іспит
OK14	Об'єктно-орієнтоване програмування	6	іспит
OK15	Технології WEB-програмування	6	іспит
OK16	Комп'ютерні мережі	4	іспит
OK17	Моделювання та аналіз предметної області	5	іспит
OK18	Операційні системи	4	іспит
OK19	Конструювання програмного забезпечення	4	іспит
OK20	Інтелектуальний аналіз даних	4	іспит
OK21	Комп'ютерна графіка	4	іспит
OK22	Програмування для мобільних платформ	4	іспит
OK23	Методи об'єктно-орієнтованого проектування програмних систем	4	іспит
OK24	Технології програмування баз даних	4	іспит
OK25	Програмна технологія .NET	4	іспит
OK26	Емпіричні методи програмної інженерії	4	іспит
OK27	Професійна практика програмної інженерії	4	іспит
OK28	Якість програмного забезпечення та тестування	4	іспит
OK29	Архітектура та проектування програмного забезпечення	4	іспит
OK30	Проектний практикум	4	іспит
OK31	Людино-машинна взаємодія	4	іспит
OK32	Навчальна технологічна практика	8	іспит
OK33	Виробнича практика	2	іспит

ОК34	Підготовка і захист кваліфікаційної бакалаврської роботи	3	залік
Обсяг обов'язкових компонентів циклу фахової підготовки		179	
Вибіркові компоненти за спеціальністю			
	Вибіркові 2 дисципліни (5-й семестр)	10	іспит
ВК1	Теорія інформації		
ВК2	Статистичні методи, теорія потоків, подій		
ВК3	Некласичні логіки		
ВК4	Теорія алгоритмів		
ВК5	Проектування та аналіз алгоритмів		
ВК6	Функціональне програмування		
	Вибіркові 2 дисципліни (6-й семестр)	10	іспит
ВК7	Менеджмент		
ВК9	Етнокультурологія		
ВК10	Історія української державності		
ВК11	Техніка і технології в АПК		
ВК12	Типові технологічні об'єкти с.-г. виробництва		
ВК14	Архітектура комп'ютера		
ВК15	Технічні засоби передачі інформації		
ВК16	Програмування мікропроцесорів та вбудованих систем		
	Вибіркові 3 дисципліни (7-й семестр)	15	іспит
ВК17	Кросплатформне програмування (Java)		
ВК18	Кросплатформне програмування (Python)		
ВК20	3D-моделювання		
ВК21	Інтелектуальні системи		
ВК22	Нейромережі		
ВК23	Менеджмент проектів програмного забезпечення		
ВК24	Операційна система LINUX		
ВК25	Теорія розпізнавання образів		
	Вибіркові 4 дисципліни (8-й семестр)	20	іспит
ВК26	Технології розподіленого програмування		
ВК27	Операційні системи реального часу		
ВК28	Засоби мультимедіа в інформаційних технологіях		
ВК29	Адміністрування комп'ютерних мереж		
ВК30	Економіка програмного забезпечення		
ВК31	Підприємництво в ІТ-сфері		
ВК32	Безпека праці та життєдіяльності		
ВК33	Безпека програм та даних		
ВК34	Інформаційні технології моніторингу довкілля		
Вибіркові компоненти за уподобанням студентів			
ВКУ 1		3	залік
ВКУ 2		3	залік
Загальний обсяг обов'язкових компонентів		179	
Загальний обсяг вибірових компонентів		61	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОПП		240	

2.2. Структурно-логічна схема



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускників освітньо-професійної програми "Інженерія програмного забезпечення" однойменної спеціальності 121 "Інженерія програмного забезпечення" проводиться у формі захисту кваліфікаційної бакалаврської роботи та завершується видачею документу встановленого зразка про присудження йому ступеня бакалавр із присвоєнням кваліфікації "Фахівець з інформаційних технологій".

Атестація здійснюється відкрито і публічно.

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
ФАКУЛЬТЕТ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Розглянуто і схвалено
Вченою радою НУБІП України
" ____ " _____ 2021 р.
(Протокол № ____)

"ЗАТВЕРДЖУЮ"
Ректор НУБІП України

С.НІКОЛАЄНКО
" ____ " _____ 2021 р.

НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН
підготовки фахівців 2021 року вступу

Рівень вищої освіти (ОС)	Перший (бакалаврський)
Галузь знань	12 "Інформаційні технології"
Спеціальність	121 "Інженерія програмного забезпечення"
Форма навчання	денна
Термін навчання (обсяг кредитів ЄКТС)	4 роки (240 кредитів)
На основі	Повної загальної середньої освіти
Ступінь вищої освіти	"Бакалавр"
Кваліфікація	Фахівець з інформаційних технологій

II. ПЛАН НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ

№ п.п.	Дисципліни	Загальний обсяг		Форми контролю знань (за семестрами)			Аудиторні заняття				Самостійна робота	Практична підготовка		Розподіл тижневих годин за курсами та семестрами							
							у тому числі							I курс	II курс	III курс	IV курс				
		Годин	Кредитів	Іспит	Залік	Курсова робота (проект)	Всього	лекції	лабораторні	практичні		Семестри									
														1	2	3	4	5	6	7	8
												Кількість тижнів у семестрі									
												15	15	15	15	15	15	15	12		
1 ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ																					
Обов'язкові компоненти ОПП																					
OK1	Вища математика	300	10	2	1		150	60		90	150			4	6						
OK2	Фізичні основи комп'ютерної електроніки	150	5	1			60	30	30		90			4							
OK3	Лінійна алгебра та аналітична геометрія	120	4	2			90	30		60	30				6						
OK4	Теорія ймовірностей та математична статистика	120	4	3			60	30		30	60				4						
OK5	Комп'ютерна дискретна математика	120	4	3			60	30		30	60				4						
OK6	Дискретні структури	120	4	4			90	30		60	30					6					
	Всього	930	31				510	210	30	270	420	0	0	8	12	8	6	0	0	0	
Обов'язкові компоненти за рішенням вченої ради університету																					
OKY1	Діловий протокол та етика спілкування	120	4	1			60	30		30	60			4							
OKY2	Іноземна мова	300	10	4	1-3		120	0		120	180			2	2	2	2				
OKY3	Філософія	120	4	1			60	30		30	60			4							
OKY4	Правова культура особистості	120	4	2			60	30		30	60				4						
OKY5	Економіка та бізнес	120	4	7			30	15		15	90								2		
	Фізичне виховання (за рахунок вільного часу студента)	240	8		1-4		120			120				2	2	2	2				
	Всього	780	26				330	105	0	225	450			10	6	2	2	0	0	2	
	Всього для обов'язкових освітніх компонентів циклу загальної підготовки	1710	57				840	315	30	495	870	0	0	18	18	10	8	0	0	2	
2 ЦИКЛ СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ																					
Обов'язкові компоненти ОПП																					
OK7	Основи програмної інженерії	120	4	1			60	30	30		60			4							
OK8	Програмування	150	5	2	1		120	60	60		30			4	4						

III. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОГО ПЛАНУ

Навчальні дисципліни	Години	Кредити	%
1 Обов'язкові навчальні дисципліни	5250	179	74,58
2 Вибіркові навчальні дисципліни	1380	61	25,42
<i>У т.ч. циклу фахової підготовки</i>	<i>1350</i>	<i>45</i>	<i>18,75</i>
<i>У т.ч. циклу загальної підготовки та із загальноуніверситетського переліку</i>	<i>480</i>	<i>16</i>	<i>6,67</i>
Разом за ОПП	6630	240	100

IV. ЗВЕДЕНІ ДАНІ ПРО БЮДЖЕТ ЧАСУ, ТИЖНІ

Рік навчання	Теоретичне навчання	Екзаменаційна сесія	Практична підготовка	Підготовка бакалаврської роботи	Державна атестація	Канікули	Всього
1	30	6	6			10	52
2	30	6	6			10	54
3	30	6	6			10	52
4	27	6	0	4	2	4	43
Разом за ОС	117	24	18	4	2	34	201

V. ПРАКТИЧНА ПІДГОТОВКА

№	Вид практики	Семестр	Години	Кредити	Кількість тижнів
1	Проектно-технологічна практика	2, 4	300	10	12
2	Виробнича практика	6	150	5	6
3	Дипломне проектування	8	150	5	4

VI. КУРСОВІ РОБОТИ І ПРОЕКТИ

№	Назва дисципліни	Години	Кредити	Курсова робота	Курсовий проект	семестр
1	Об'єктно-орієнтоване програмування	30	1	кр		3
2	Організація баз даних	30	1		кп	4
3	Конструювання програмного забезпечення	30	1		кп	5
4	Програмна технологія .net	30	1		кп	6
5	Архітектура та проектування програмного забезпечення	30	1	кр		7
6	Проектний практикум	24	1		кп	8

VII. ДЕРЖАВНА АТЕСТАЦІЯ

№	Складова атестації	Години	Кредити	Кількість тижнів
2	Захист бакалаврської роботи	60	2	4

Погоджено

Проректор з навчальної і виховної роботи _____ С.М.Кваша

Начальник навчального відділу _____ О.В.Зазимко

Розроблено

Декан факультету інформаційних технологій

_____ О.Г.Глазунова