

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара

ЗАТВЕРДЖЕНО:

В.О. Ректора Дніпровського
національного університету імені Олеся
Гончара

_____ Ольга СОКОЛЕНКО
«__» _____ 2021 р.

ОСВІТНЬО – ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«Технології виробництва літальних апаратів»

рівень вищої освіти **другий магістерський**
спеціальність **134 Авіаційна та ракетно-космічна техніка**
галузь знань **13 Механічна інженерія**

Схвалено:

Вченою радою Дніпровського
національного університету
імені Олеся Гончара
від _____ 20__ р., протокол № _____

**Дніпро
2021**

ПЕРЕДМОВА

1. Внесено: кафедра технології виробництва, фізико-технічний факультет.

2. Затверджено та надано чинності рішенням Вченої ради Дніпровського національного університету імені Олеся Гончара:

- від «21» грудня 2017 р., пр. №6 (перша редакція)

- від «21» лютого 2019 р., пр. №9 (зміни до ОПП для набору 2019/2020н.р.)

- від «17» грудня 2020 р., пр. №3 (зміни до ОПП для набору 2020/2021н.р.)

3. Розробники (робоча група):

1. Джур Євген Олексійович, доктор технічних наук, професор кафедри технології виробництва Дніпровського національного університету імені Олеся Гончара, гарант Освітньої програми.

2. Бондаренко Олег Віталійович, кандидат технічних наук, доцент кафедри технології виробництва Дніпровського національного університету імені Олеся Гончара.

3. Карпович Іван Іванович, кандидат технічних наук, доцент кафедри технології виробництва Дніпровського національного університету імені Олеся Гончара.

4. Полішко Сергій Олексійович, кандидат технічних наук, доцент кафедри технології виробництва Дніпровського національного університету імені Олеся Гончара.

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ

освітньо-професійної програми

1. Вчена рада фізико-технічний факультету: протокол №__ від «__» _____20__р.

Голова Вченої ради _____ (С.О. Давидов)

2. Рада з якості ДНУ: протокол №_____ від «__» _____20__р.

Голова РЗЯВО _____ (О. О. Дробахін)

1. Профіль освітньої програми зі спеціальності 134 Авіаційна та ракетно-космічна техніка

1 – Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара, Фізико-технічний факультет, Кафедра проектування та конструкцій
Офіційна назва освітньої програми	Освітньо-наукова програма «Технології виробництва літальних апаратів»
Офіційна назва освітньої програми (англійською мовою)	Educational and scientific program «Aircraft production technologies»
Ступінь вищої освіти та освітня кваліфікація мовою оригіналу	Магістр Освітня кваліфікація: магістр з авіаційної та ракетно-космічної техніки
Кваліфікація в дипломі	Ступінь: магістр Спеціальність: 134 Авіаційна та ракетно-космічна техніка Освітня програма: «Технології виробництва літальних апаратів»
Кваліфікація в дипломі (англійською мовою)	Degree of higher education – master Specialty - aviation and rocket - space technical Educational and scientific program - Aircraft production technologies
Професійна кваліфікація	-
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік 5 місяців
Наявність акредитації	Міністерство освіти і науки України Сертифікат з акредитації спеціальності 134 <i>Авіаційна та ракетно-космічна техніка</i> НД № 0495232, від 19.10.2017 р. Термін дії до 01.07.2023 р.
Цикл/рівень	НРК України – 7 рівень, FQ-EHEA – другий цикл, EQF LLL – 7 рівень
Передумови	Наявність ступеня бакалавра
Форми навчання	денна
Мова(и) викладання	українська
Термін дії освітньої програми	На період дії сертифікату з акредитації спеціальності (відповідно наказу МОН України від 30.10.2017 № 1432) або до проходження первинної акредитації освітньої програми/
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	www.dnu.dp.ua
2 – Мета освітньої програми	
Підготовка висококваліфікованих фахівців здатних розв'язувати складні задачі і проблеми у професійній діяльності, пов'язаній технологіями виробництва літальних апаратів.	
3 – Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація)	13 Механічна інженерія 134 Авіаційна та ракетно-космічна техніка Об'єкти вивчення та/або діяльності: явища та проблеми, пов'язані з технологіями виробництва літальних апаратів, які потребують оновлення та інтеграції знань в умовах неповної/недостатньої інформації та суперечливих вимог. Цілі навчання: надбання компетентностей з розв'язування складних задач і проблем у науковій та професійній діяльності,

	пов'язаних з технологіями розробки, виробництвом та (або) сертифікацією авіаційної та ракетно-космічної техніки або у процесі навчання, які пов'язані з проведенням досліджень та/або здійсненням інновацій та характеризуються невизначеністю умов і вимог. Теоретичний зміст предметної області: технології у об'єктах авіаційної та ракетно-космічної техніки. Методи, методики та технології: <u>сучасні</u> аналітичні, числові та експериментальні методи дослідження предметної області, методики та технології розв'язання складних задач і проблем, пов'язаних з етапами життєвого циклу авіаційної та ракетно-космічної техніки. Інструменти та обладнання: лабораторне обладнання з засобами вимірювань, зокрема гідравлічні стенди, аеродинамічні труби, обладнання для досліджень властивостей матеріалів, напружено-деформованого стану конструкцій; обладнання для складання та випробування авіаційної та ракетно-космічної техніки; комп'ютери з інформаційним та спеціалізованим програмним забезпеченням.
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна програма для магістра має академічну орієнтацію.
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Спеціальна освіта у галузі механічна інженерія в спеціальності «Авіаційна та ракетно-космічна техніка». Ключові слова авіаційна та ракетно-космічна техніка, літальні апарати, Технологія виробництва літальних апаратів, програмування технологічних процесів, технології машинобудування, адитивні технології, основ матеріалознавства, види зварних з'єднань
Особливості програми	Програма забезпечена практичною підготовкою на основі зв'язку з реальними перспективними розробками технологіями виробництва літальних апаратів ДП «КБ «Південне
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Випускники можуть працювати на первинних посадах, передбачених Національним класифікатором професій України ДК 00:2010 та згідно класифікатором видів економічної діяльності за ДК 009-2010: Розділ 1 – Законодавці, вищі державні службовці, керівники, менеджери (управителі). Підрозділ 12 – Керівники підприємств, установ та організацій. Клас 122 – Керівники виробничих та інших основних підрозділів. Підклас 1222.2 – Начальники (інші керівники) та майстри виробничих дільниць (підрозділів) у промисловості. Розділ 2 – Професіонали. Підрозділ 21 – Професіонали в галузі фізичних, математичних та технічних наук. Клас 214 – Професіонали в галузі архітектури та інженерної справи. Підклас 2145.2 – Інженери-механіки; 2149.2 – Інженери (інші галузі інженерної справи); 2149.1 – Наукові співробітники (інженерна механіка) Підрозділ 23 – Викладачі. Клас 231 – Викладачі університетів та вищих навчальних закладів. Підклас 2310.2 – Інші викладачі університетів та вищих навчальних закладів 23434 Майстер цеху 23901 Начальник відділення льотних випробувань 22203 Інженер-випробувач літальної лабораторії бортової 20288 Інженер з льотних випробувань повітряних суден

	22209 Інженер-дослідник 22211 Інженер-конструктор (механіка) 22493 Інженер-технолог (механіка) 23667 Молодший науковий співробітник (інженерна механіка) 20199 Асистент Фахівець за освітньо-професійною програмою підготовлений до роботи за International Standard Classification of Occupations 2008 (ISCO-08): Major Group – 1 Managers. Sub-major Group – 13 Production and specialized services managers. Minor Group – 132 Manufacturing, mining construction and distribution managers. Unit Group – 1321 Manufacturing managers. Sub-major Group – 12 Administrative and commercial managers. Minor Group – 122 Sales, marketing and development managers. Unit Group – 1223 Research and development managers. Секція С – Переробна промисловість. Розділ 30 – Виробництво інших транспортних засобів. Група 30.3 – Виробництво повітряних і космічних літальних апаратів, супутнього устаткування. Клас 30.30 – Виробництво повітряних і космічних літальних апаратів, супутнього устаткування. Секція М – Професійна, наукова та технічна діяльність. Розділ 72 – Наукові дослідження та розробки. Підрозділ 72.1 – Дослідження й експериментальні розробки у сфері природничих і технічних наук. Клас 72.19 – Дослідження й експериментальні розробки у сфері інших природничих і технічних наук. Секція Р – Освіта. Розділ 85 – Освіта. Підрозділ 85.4 – Вища освіта. Клас 85.41 – Професійно-технічна освіта на рівні вищого професійно-технічного закладу; 85.42 – Вища освіта.
Подальше навчання	Можливе продовження навчання на третьому (освітньо-науковому) рівні вищої освіти для здобуття ступеню доктора філософії.
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Студентоцентроване навчання, самонавчання, проблемно-орієнтоване навчання, навчання через лабораторну практику, навчання у виробничих комплексах тощо.
Оцінювання	Екзамени, диференційовані заліки, заліки, презентації, розрахункові роботи, захист звіту з практики, кваліфікаційна робота тощо.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність (ІК)	Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у професійній діяльності з розробки, виробництва та (або) сертифікації авіаційної та ракетно-космічної техніки, її двигунів та енергетичних установок, конструкцій та систем або у процесі навчання, які пов'язані з проведенням досліджень та/або здійснення інновацій та характеризуються невизначеністю умов і вимог.
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу. ЗК02. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми. ЗК03. Здатність до проведення досліджень для розв'язання складних задач у професійній (науково-технічній) діяльності.

	ЗК04. Здатність генерувати нові ідеї та реалізовувати їх у вигляді інноваційних рішень, працюючи у команді з залученням представників інших професійних груп. ЗК05. Навички використання новітніх інформаційних технологій. ЗК06. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації. ЗК07. Визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків. ЗК08. Здатність до подальшого автономного та самостійного навчання на основі новітніх науково-технічних досягнень. ЗК09. Здатність спілкування іноземною мовою в професійній (науково-технічній) діяльності.
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК\ФК)	СК01. Орієнтування в історії, сучасному стані, проблемах та перспективах розвитку авіаційної та ракетно-космічної техніки. СК02. Здатність кваліфіковано обирати клас матеріалів для елементів конструкцій авіаційної та ракетно-космічної техніки, у тому числі за нечітких умов і вимог. СК03. Здатність оцінювати техніко-економічну ефективність проектування, досліджень, технологічних процесів та інноваційних розробок з урахуванням невизначеності умов і вимог. СК04. Усвідомлення робочих процесів у системах та елементах авіаційної та ракетно-космічної техніки, необхідних для розуміння, опису, вдосконалення об'єктів авіаційної та ракетно-космічної техніки та оптимізації їх параметрів. СК05. Здатність ставити та вирішувати професійні задачі на основі знань та розуміння гідравлічних, пневматичних, електричних та електронних систем. СК06. Здатність проводити роботи з підготовки виробництва об'єктів авіаційної та ракетно-космічної техніки з використанням новітніх технологій. СК07 Здатність виконувати проектні розрахунки двигунів та енергоустановок літальних апаратів з урахуванням фізико-механічних, технологічних, екологічних і економічних параметрів. СК08 Здатність застосовувати системний підхід до вирішення прикладних задач при виробництві, обробці, експлуатації та утилізації матеріалів та виробів СК 09 Здатність розробляти та модернізувати технологічні процеси у ракетобудуванні СК 10 Здатність застосовувати сучасні технології комп'ютерної обробки при виробництві літальних апаратів. СК 11 Здатність застосовувати адитивні технології у виробництві ракетно-космічної техніки та наукових дослідженнях
7 – Програмні результати навчання	
	ПР1. Знати методи обробки та інтелектуального аналізу даних при проведенні досліджень. ПР2. Демонструвати знання з методології та організації наукової діяльності. ПР3. Знати принципи та демонструвати знання з обґрунтованого призначення показників якості об'єктів авіаційної та ракетно-космічної техніки. ПР4. Знати принципи системного аналізу, розуміти причинно-наслідкові зв'язки між значущими факторами та технічними рішеннями, що приймаються при розв'язанні складних задач, вміти їх використовувати в науково-технічній діяльності.

	ПР5. Вміти розв'язувати складні інженерні завдання і проблеми авіаційної та/або ракетно-космічної техніки, що потребує оновлення та інтеграції знань, у тому числі в умовах неповної/недостатньої інформації та суперечливих вимог. ПР6. Критично осмислювати проблеми авіаційної та/або ракетно-космічної техніки, у тому числі на межі із суміжними галузями, інженерними науками, фізикою, хімією, екологією, економікою. ПР7. Володіти навичками складання звітної документації за результатами робіт з виконання професійних (науково-технічних) задач, підготовки науково-технічних публікацій, доповідей та презентацій за результатами виконаних досліджень. ПР8. Розуміти та вміти використовувати сучасні методи розв'язання винахідницьких задач. Вміти застосовувати різні методи захисту інтелектуальної власності на технічні рішення, створені в ході професійної (науково-технічної) діяльності. ПР9. Вміти використовувати новітнє спеціалізоване програмне забезпечення для розв'язання складних задач у професійній (науково-технічній) діяльності відповідно до освітньої програми. ПР10. Прагнути до подальшого навчання у сфері авіаційної та ракетно-космічної техніки, механічної інженерії і дотичних галузей знань, яке значною мірою є автономним та самостійним. ПР11. Використовуючи нормативну базу, сучасні методи і методики аналізувати ризики загроз і небезпек на робочих місцях та виробничих об'єктах, розробляти та проводити заходи щодо усунення причин нещасних випадків, впроваджувати організаційні і технічні заходи з метою поліпшення безпеки праці. ПР12. Показувати вміння та навички щодо розробки та оптимізації параметрів технологічних процесів, в тому числі із застосуванням автоматизованого комп'ютерного проектування виробництва вузлів, агрегатів та систем авіаційної та ракетно-космічної техніки. ПР13. На основі знань та розуміння особливостей конструкції та робочих процесів в системах та елементах авіаційної та ракетно-космічної техніки вміти сформулювати та розв'язувати науково-технічні задачі щодо розроблення їх новітніх зразків ПР14. Застосовувати вимоги галузевих та міжнародних нормативних документів щодо формулювання та розв'язання науково-технічних задач проектування, виробництва, ремонту, складання випробування та сертифікації елементів та об'єктів авіаційної та ракетно-космічної техніки на всіх етапах її життєдіяльності ПР15. Показувати навички організації виконання складних завдань у професійній діяльності шляхом послідовного та якісного виконання їхніх окремих етапів, в тому числі із залученням колективу виконавців. ПР16. Вміти зрозуміло і недвозначно доносити власні висновки з проблем авіаційної та ракетно-космічної техніки, а також знання та пояснення, що їх обґрунтовують, до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються. ПР17. Нести відповідальність за розвиток професійного знання і практик команди в авіаційній та/або ракетно-космічній техніці, оцінку її стратегічного розвитку.
--	---

	ПР18. Вміти доповідати про результати досліджень у авіаційній та ракетно-космічній галузі на семінарах, науково-практичних та наукових конференціях. ПР19. Взаємодіяти з аудиторією у навчально-виховному процесі. ПР20. Діяти соціально відповідально та свідомо. ПР21. Застосовувати вимоги галузевих та міжнародних нормативних документів щодо формулювання та розв'язання науково-технічних задач проектування, виробництва, ремонту, складання випробування та сертифікації елементів та об'єктів авіаційної та ракетно-космічної техніки на всіх етапах її життєдіяльності. ПР22. Ефективно планувати час для отримання необхідних результатів, що підтверджено своєчасним виконанням плану навчального процесу, наукових досліджень та остаточним захистом кваліфікаційної роботи. ПР23. Дотримуватися етичних норм, враховувати авторське право та норми академічної доброчесності при проведенні досліджень та їх презентації. ПР24. Формувати потребу у зміцненні здоров'я, вдосконаленні, культури здорового способу життя. ПР25 Застосовувати навички здійснення безпечності діяльності та використовувати форми рухомої активності. ПР26. Вміти формулювати та розв'язувати науково-технічні задачі з розроблення новітніх зразків систем та елементів авіаційної та ракетно-космічної техніки на основі знань та розуміння особливостей їх конструкції та робочих процесів. ПР 27 Вміти ставити та вирішувати професійні задачі, що пов'язані із застосуванням сучасних технологічних процесів у ракетобудуванні ПР 28 Вміти застосовувати сучасні технології комп'ютерної обробки з метою використання навичок розробки та оптимізації параметрів технологічних процесів в умовах виробництва літальних апаратів. ПР 29 Вміти застосовувати адитивні технології та будувати математичні моделі з застосуванням сучасних технологічних процесів у сучасних умовах виробництва ракетно-космічної техніки та наукових дослідженнях
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Кадрове забезпечення відповідає чинним Ліцензійним умовам провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти та базується на наступних принципах: відповідності наукових спеціальностей науково-педагогічних працівників освітнім галузі знань та спеціальності; обов'язковості та періодичності проходження стажування і підвищення кваліфікації викладачів; моніторингу рівня наукової активності науково-педагогічних працівників; впровадження результатів стажування та наукової діяльності в освітній процес.
Матеріально-технічне забезпечення	Матеріально-технічне забезпечення навчальних приміщень та соціальна інфраструктура університету в повному обсязі відповідає чинним Ліцензійним умовам. В освітньому процесі використовується мультимедійне обладнання для проведення лекцій, для практичних та лабораторних занять – обладнання комп'ютерних лабораторій.

Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Університет має власний веб-сайт за адресою http://dnu.dp.ua, де розміщено інформацію щодо інформаційного та навчально-методичного забезпечення освітнього процесу. Інформаційне забезпечення ґрунтується на використанні ресурсів: загально університетських та кафедральних бібліотек, мережі Internet з вільним доступом, колекцій цифрового репозиторію. Навчально-методичне забезпечення засновано на розроблених для кожної дисципліни робочих навчальних програмах, а також програмах практичної підготовки за спеціальністю. В наявності завдання для самостійної роботи студентів, методичні рекомендації для виконання курсових та дипломних робіт, пакети завдань для проведення ректорських та комплексних контрольних робіт. Критерії оцінювання знань та вмінь студентів розроблено для поточного, семестрового та ректорського контролю з кожної дисципліни, а також для підсумкової атестації за спеціальністю.
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Можлива відповідно до укладених угод між ДНУ та іншими ЗВО України
Міжнародна кредитна мобільність	Укладено угоди з Євразійським університетом ім. Даля (м. Астана), Єгипетським та Харбинським національним університетом (м. Харбін, Китай)
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Можливе за умови попереднього вивчення студентом української мови.

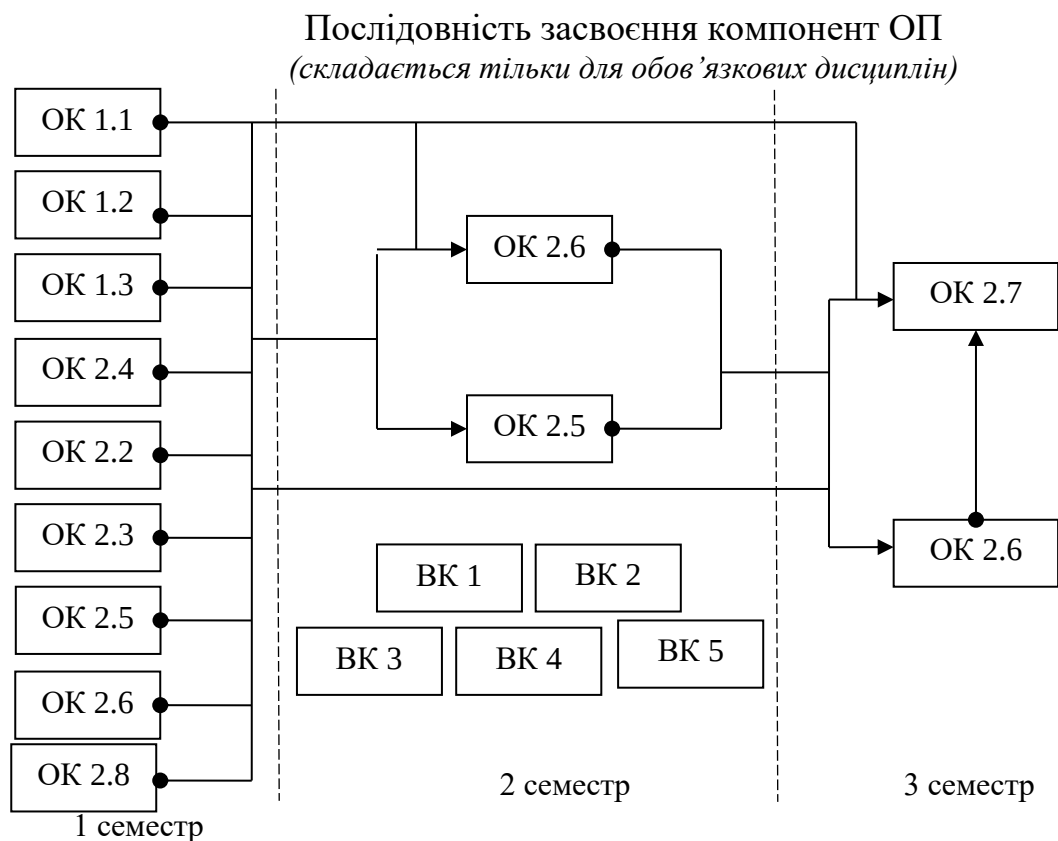
2. Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність

2.1. Перелік компонент ОП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю	Послідовність вивчення, семестр
1	2	3	4	5
Обов'язкові компоненти				
I Цикл загальної підготовки				
ОК 1.1	Методологія та організація наукових досліджень	4	екзамен	2
ОК 1.2	Іноземна мова професійного спілкування	3	диф. залік	1
ОК 1.3	Охорона праці в галузі	3	диф. залік	1
II Цикл професійної підготовки				
ОК 2.1	Системне проектування ракетно-космічної техніки	3	екзамен	2
ОК 2.2	Технологія виробництва ракет-носіїв	3	екзамен	1
ОК 2.3	Перспективне ракетне паливо	4	екзамен	1
ОК 2.4	Технологія виробництва ракет-носіїв на рідкому паливі	6	екзамен	1
ОК 2.5	Курсовий проект з дисципліни "Технологія виробництва ракет-носіїв на рідкому паливі"	2	диф. залік	1
ОК 2.6	Відпрацювання ракетно-космічних комплексів	3	екзамен	1
ОК 2.7	Проектування та розрахунок ракетного двигуна твердого палива	4	диф. залік	1
ОК 2.8	Виробнича практика: науково-дослідна	12	диф. залік	3
ОК 2.9	Підготовка за захист кваліфікаційної роботи	18	захист кваліфікаційної роботи	3
Вибіркові компоненти				
ВК 1	Дисципліна 1	5	диф. залік	2
ВК 2.	Дисципліна 2	5	диф. залік	2
ВК 3	Дисципліна 3	5	диф. залік	2
ВК 4	Дисципліна 4	5	диф. залік	2
ВК 5	Дисципліна 5	5	диф. залік	2
Загальний обсяг обов'язкових компонент				65 (72%)
Загальний обсяг вибірових компонент (дисциплін вибору студента)				25 (28%)
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ				90

2.2. Структурно-логічна схема ОП

Курс	Семестр	Компоненти освітньої програми	Кількість компонентів за семестр	Кількість компонентів за навчальний рік
1	1	ОК 1.1, ОК 1.2, ОК1.3, ОК 2.1, ОК 2.2, ОК 2.3, ОК 2.5, ОК 2.6. ОК 2.8	8	16
	2	ОК 2.4, ОК 2.7, ВК 1, ВК 2, ВК 3, ВК 4. ВК 5	8	
2	3	ОК 2.9, ОК 2.10	2	2



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація здобувачів здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи – <u>дипломної роботи магістра</u> .
Вимоги до кваліфікаційної роботи	До атестації допускають здобувачів вищої освіти, які успішно завершили теоретичний курс навчання та виконали всі види практичної підготовки, передбачені навчальним планом. Кваліфікаційна робота має передбачати розв’язання складного спеціалізованого завдання або практичної проблеми з матеріалознавства і методики викладання матеріалознавчих дисциплін, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, із застосуванням теорій та методів освітніх технологій. Кваліфікаційна робота має бути перевірена на плагіат. Кваліфікаційна робота або її реферат має бути оприлюднена згідно з вимогами університету в електронному інформаційному просторі. Атестація здійснюється відкрито і публічно.

4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

	ОК 1.1	ОК 1.2	ОК 1.3	ОК 1.4	ОК 2.1	ОК 2.2	ОК 2.3	ОК 2.4	ОК 2.5	ОК 2.6	ОК 2.7	ОК 2.8	ОК 2.9	ОК 2.10
ЗК 1	•			•										
ЗК 2			•			•	•						•	
ЗК 3	•		•		•									
ЗК 4	•			•										
ЗК 5				•										
ЗК 6		•	•					•						
ЗК 7	•		•		•									
ЗК 8	•					•	•			•		•	•	
ЗК 9	•				•									
СК 1								•	•					
СК 2												•		
СК 3	•								•					
СК 4											•		•	
СК 5								•	•	•	•			
СК 6	•	•												
СК 7	•		•				•							
СК 8		•				•	•	•		•	•			
СК 9				•	•									•
СК 10					•				•					•
СК 11			•								•			•

**5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПР)
відповідними компонентами освітньої програми**

	ОК 1.1	ОК 1.2	ОК 1.3	ОК 1.4	ОК 2.1	ОК 2.2	ОК 2.3	ОК 2.4	ОК 2.5	ОК 2.6	ОК 2.7	ОК 2.8	ОК 2.9	ОК 2.10
ПР 01	•		•		•									
ПР 02				•										
ПР 03	•		•	•										
ПР 04	•			•										
ПР 05	•			•										
ПР 06	•					•	•			•		•	•	
ПР 07	•				•									
ПР 08								•	•					
ПР 09												•		
ПР 10	•								•					
ПР 11		•							•					
ПР 12		•				•	•	•		•	•			
ПР 13											•		•	
ПР 14	•	•	•		•									
ПР 15											•		•	
ПР 16				•										
ПР 17	•	•	•			•	•							
ПР 18	•	•	•					•	•					
ПР 19		•							•					
ПР 20								•	•	•	•			
ПР 21	•		•		•		•							
ПР 22	•		•	•		•	•							
ПР 23		•				•	•	•		•	•			
ПР 24				•										
ПР 25				•		•			•					•