МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ЗАТВЕРДЖЕНО
Ректор ВНТУ
_____ В.В. Грабко
Наказ ВНТУ №139 від 24.06.2020 р.

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

Інтелектуальні технологічні системи в інженерії поверхні

Рівень вищої освіти	другий (магістерський)
Галузь знань	13 Механічна інженерія
Спеціальність	132 Матеріалознавство
Освітня кваліфікація	магістр з матеріалознавства

Розглянуто та схвалено
на засіданні Вченої Ради ВНТУ
Протокол №12 від 24.06.2020 р.

Вінниця, 2020

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ

ОПП «Інтелектуальні технологічні системи в інженерії поверхні»

Рівень вищої освіти перший (бакалаврський)

Спеціальність 132 Матеріалознавство

Гарант освітньо-професійної програми,
доцент кафедри ГМ, д.т.н., доцент _____ О. П. Шиліна

Директор Центру забезпечення
якості освіти ВНТУ _____ О. П. Войтович

Освітньо-професійну програму розглянуто та схвалено на засіданні кафедри галузевого машинобудування;
протокол №15 від «16» 04 2020 р.
Зав. кафедри ГМ _____ Л. К. Поліщук

засіданні Вченої ради факультету машинобудування та транспорту; протокол №9 від «18» 05 2020 р.

Голова _____ Ю. А. Бурєнніков

засіданні Методичної ради ВНТУ,
протокол №12 від «05» 06 2020 р.

Голова _____ О. М. Василевський

ПРЕАМБУЛА

ОПП «Матеріалознавство»

Рівень вищої освіти	другий (магістерський)
Спеціальність	132 Матеріалознавство

РОЗРОБНИКИ

Гарант ОПП, доцент кафедри галузевого машинобудування, к.т.н., доцент	_____	О.П. Шиліна
Професор кафедри галузевого машинобудування, д.т.н., професор	_____	В.І. Савуляк
Доцент кафедри галузевого машинобудування, к.т.н.	_____	В.Й. Шенфельд
Доцент кафедри галузевого машинобудування, к.т.н.	_____	Д.В. Бакалець

Освітньо-професійну програму розглянуто та схвалено на засіданні Студентської ради факультету машинобудування та транспорту;

протокол №8 від «22» 04 2020 р.

Голова _____ К.С. Коваленко

РЕЦЕНЗІЇ-ВІДГУКИ РОБОТОДАВЦІВ

На освітньо-професійну програму надіслали рецензії та відгуки:

1. ПрАТ «Вінницький завод «Маяк».
2. ТОВ «Грінкул».
3. ТОВ «Вінницький авіаційний завод».
4. КНВО «Форт».
5. ТОВ «Вінницький агрегатний завод».

Зміст

Вступ 5

1. Профіль освітньо-професійної програми 5
2. Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність 14
3. Форми атестації здобувачів вищої освіти 16
4. Вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти 16
5. Перелік нормативних документів, на яких базується освітня програма 17

Пояснювальна записка 18

Додаток А. Матриці відповідності

Вступ

Освітньо-професійна програма (далі – ОП) підготовки магістрів за спеціальністю 132 «Матеріалознавство» розроблена з врахуванням пропозицій Науково-методичної ради Міністерства освіти і науки України, Науково-методичної підкомісії за спеціальністю 132 «Матеріалознавство», роботодавців, досвіду вітчизняних та закордонних аналогічних ОПП, а також тенденцій розвитку галузі.

1. Профіль освітньо-професійної програми

1. Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Вінницький національний технічний університет Кафедра галузевого машинобудування
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Магістр Магістр з матеріалознавства
Офіційна назва освітньо-професійної програми (ОПП)	Інтелектуальні технологічні системи в інженерії поверхні
Тип диплому та обсяг ОПП	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС, термін навчання – 1 рік 4 місяці
Цикл/рівень	8 рівень НРК України, другий цикл FQ-EHEA, 7 рівень EQF-LLL
Передумови	Наявність ступеня бакалавра (або освітнього ступеня магістра, або освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліста)
Мова(и) викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	5 років
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://vntu.edu.ua/uk/information-for-enrollee/progmagbak.html
2. Мета освітньо-професійної програми	
Метою освітньої програми забезпечення якісної та доступної сучасної освіти здобувачів завдяки знанням та досвіду викладачів, розвитку наукових і освітніх технологій, підготовка фахівців, здатних до практичної реалізації отриманих знань з інтелектуальних технологічних систем в інженерії поверхні в науково-практичній та науково-дослідній діяльності для вирішення теоретичних та практичних задач проектування, оптимізації, впровадження новітніх технологій обробки матеріалів, зміцнення поверхонь та нанесення покриттів під час виготовлення та відновлення деталей машин в науці, виробництві та бізнесі, а	

також розвиток творчого наукового потенціалу молоді, намагання до самоосвіти та саморозвитку особистості як життєвої необхідності.	
3. Характеристика освітньо-професійної програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))	Галузь знань – 13 «Механічна інженерія» Спеціальність – 132 «Матеріалознавство»
Орієнтація ОПП	Основна зорієнтованість програми – дослідницька, прикладна та практична професійна діяльність. Спрямованість програми – академічна, прикладна, практична. Основний фокус освітньої програми – вивчення сутності та сфери професійної діяльності в сфері механічної інженерії, а також оволодіння базовими знаннями щодо: інженерії поверхонь деталей машин та механізмів; основних методів теоретичних та експериментальних досліджень; застосування наноматеріалів та нанотехнологій у виробництві та ремонті; новітніх технологічних методів відновлення та зміцнення деталей машин; сучасного рівня інформаційних технологій машинобудування та ремонту; випробування деталей, агрегатів та машин; діагностики та контролю технічного стану деталей; методів розвитку технічних систем; патентознавства та авторського права; адміністративного та інженерного менеджменту; методичних, психологічних та педагогічних основ викладання у вищий школі.
Методи, методики та технології	Методи аналізу, синтезу, наукового прогнозування, теоретичні та експериментальні методи та методики дослідження задач предметної області, зокрема математичного та фізичного моделювання, дослідження структури, фізичних, механічних, функціональних та технологічних властивостей матеріалів. Технології виготовлення, обробки, керування структурою та властивостями матеріалів, виготовлення виробів з них. Сучасні методи та технології організаційного, інформаційного, маркетингового, правового забезпечення виробництва та наукових досліджень, освіти, Виконання науково-дослідної роботи.
Інструменти та обладнання	Засоби інформаційно комунікаційних технологій та глобальних інформаційних ресурсів у виробничій, дослідницькій та педагогічній діяльності у

	спеціальному контексті. Обладнання для дослідження хімічного та фазового складу, структури та тонкої структури, механічних, фізичних, технологічних та функціональних властивостей матеріалів, механічної та термічної обробки. Інструментальні засоби програмування зі спеціалізованим програмним забезпеченням для моделювання складу, структури та властивостей, процесів виготовлення та обробки матеріалів
Основний фокус ОПП та спеціалізації	Явища та процеси, які супроводжують створення технологічного комплексу, який забезпечує геометрію та фізико-механічні властивості деталей машин та конструкцій шляхом розробки складу, формування структури та властивостей деталей методами матеріалознавства та інженерії поверхонь з застосуванням сучасних інтелектуальних технологічних систем для проектування, виготовлення, обробки, експлуатації, випробування матеріалів та виробів. Сертифікація та менеджмент якості продукції.
Особливості ОПП	Підготовка фахівців, здатних до ефективного та успішного виконання наукової, педагогічної, виробничої діяльності, розв'язання складних задач та проблем, пов'язаних з: - розробкою та реалізацією методів інженерії поверхонь зі застосуванням сучасних інтелектуальних технологічних систем для формування, випробування, прогнозування властивостей поверхневих шарів з використанням металевих, композиційних матеріалів, неметалевих матеріалів та виробів на їх основі з врахуванням невизначеністю умов і вимог; - управлінням якістю продукції та її сертифікацією; - організацією та ефективним здійсненням навчального процесу у ЗВО. Також програма реалізує поглиблені знання матеріалознавства, термодинаміки, дослідження технологій інженерії поверхонь, тепло- та масопереносу, фізики та хімії твердого тіла, квантової механіки, структурного аналізу, конденсованого стану та фазових перетворень, теплового впливу, поверхневих та капілярних явищ, які необхідні для опису, прогнозування і управління структурою, властивостями матеріалів та покриттів. Основи

	організації та проведення наукових досліджень з застосуванням інформаційних технологій, використання комп'ютерної анімації, графічних, математичних та комп'ютерних програм для відображення результатів досліджень. Використання інтелектуальних CAD–CAM систем в інженерії поверхні та матеріалознавстві покриття. Сучасні проблеми в галузі матеріалознавства, інженерії поверхонь та систем управління якістю продукції і її сертифікації.
4. Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Набуття сукупності знань, умінь, навичок, володіння підходами для прийняття рішень щодо вдосконалення властивостей матеріалів, методів їх обробки та проведення експертизи. Здатність і бажання до неперервного удосконалення та професійного розвитку за різними методами підвищення кваліфікації (атестації, сертифікації). Робота за професіями: менеджери підприємств, установ, організацій та їх підрозділів; завідувач лабораторії, науковий співробітник, молодший науковий співробітник (галузь інженерної справи); інженер з впровадження нової техніки й технології; інженер-дослідник, інженер- конструктор; фахівець з неруйнівного контролю; інженер з комплектації устаткування і матеріалів; інженер з організації експлуатації та ремонту; інженер з якості; інженер-технолог; інженер з технічної діагностики; інженер з організації праці; інженер з організації та нормування праці; інженер з організації керування виробництвом; Інженер з науково-технічної інформації; викладач ЗВО; викладач професійно-технічного навчального закладу; завідувач сектору; завідувач філії лабораторії; фахівець з технічної експертизи.
Подальше навчання	Мають право продовжити навчання за третім (освітньо-науковим) рівнем вищої освіти для отримання ступеня доктора філософії. Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти.
5. Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Викладання та навчання лекції, практичні заняття, виконання курсових робіт, дослідницькі лабораторні роботи, самостійна робота на основі підручників,

	навчальних посібників та конспектів лекцій, консультації із викладачами, наукові семінари, демонстраційні класи, елементи дистанційного (он-лайн, електронного) навчання проходження практики на профільних підприємствах та в науково-дослідних установах, підготовка кваліфікаційної роботи.
Оцінювання	Оцінювання: методи оцінювання – (екзамени, тести, практика, контрольні, курсові та дипломні роботи, есе, презентації тощо). Формативні (вхідне тестування та поточний контроль): тестування знань або умінь; усні презентації; звіти про лабораторні роботи; аналіз текстів або даних; звіти про практику; письмові есе або звіти (можуть бути частини дипломної роботи: огляд літератури; критичний аналіз публікацій тощо). Сумативні (підсумковий контроль): екзамен (письмовий з подальшим усним опитуванням); залік (за результатами формативного контролю).
6. Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	КІ.01 Здатність розв’язувати складні задачі та проблеми, пов'язані з розробкою, застосуванням, виробництвом, випробуванням, атестацією, утилізацією матеріалів та виробів на їх основі, що передбачає виконання досліджень, навчального процесу та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.
Загальні компетентності (КЗ)	КЗ.01. Здатність до системного мислення, аналізу та синтезу. КЗ.02. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми. КЗ.03. Здатність до проведення досліджень на відповідному рівні. КЗ.04. Здатність генерувати нові ідеї та реалізовувати їх у вигляді обґрунтованих інноваційних рішень. КЗ.05. Навички використання новітніх інформаційних технологій. КЗ.06. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації. КЗ.07. Здатність розробляти та управляти проектами. КЗ.08. Визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих зобов’язань. КЗ.09. Здатність працювати автономно та в команді, у тому числі у складі багатопрофільної групи фахівців.

	КЗ.10. Здатність до подальшого автономного та самостійного навчання на основі новітніх науково-технічних досягнень. КЗ.11. Здатність спілкуватися іноземною мовою в професійній (науковотехнічній) діяльності. КЗ.12. Уміння складати наукові та науково-технічні звіти за результатами роботи.
Фахові компетентності спеціальності (ФК)	ФК.01. Здатність складати завдання та визначати шляхи їх вирішення методами інженерії поверхні комп'ютеризованих і концептуальних систем, знання методів пошуку оптимального рішення в умовах обмежень, невизначеності та нечітких вимог. ФК.02. Здатність критично аналізувати рівень якості продукції машинобудування та формувати вимоги щодо її підвищення, знання методик дослідницьких робіт, стандартизації, сертифікації і акредитації матеріалів та виробів. ФК.03. Здатність критично аналізувати та прогнозувати параметри працездатності (надійності) нових та існуючих машин, конструкцій та механізмів, матеріалів, покриттів та виробничих процесів інженерії поверхні на основі знання та використання сучасних аналітичних та/або комп'ютеризованих методів і методик. ФК.04. Здатність застосовувати системний підхід та аналіз до виробничих систем, машин, механізмів, продукцій та їх елементів, розробляти на цьому підґрунті нові технологічні процеси інженерії поверхні та їх оснащення, здатність застосовувати оптимальні методи підвищення довговічності деталей машин. ФК.05. Спеціалізовані концептуальні знання новітніх методів і методик проектування технологічних процесів інженерії поверхні на базі CAD–CAM систем. ФК.06. Здатність застосовувати відповідні математичні, наукові і технічні методи, інформаційні технології та прикладне комп'ютерне програмне забезпечення для вирішення інженерних і наукових задач з матеріалознавства та інженерії поверхні. ФК.07. Знання методології викладання фахових дисциплін з матеріалознавства та інженерії поверхні у вищий школі.

	ФК.08 Здатність застосовувати сучасні методи і методики експерименту у лабораторних та виробничих умовах, уміння роботи із дослідницьким та випробувальним устаткуванням для вирішення завдань в галузі матеріалознавства та інженерії поверхонь.
7. Програмні результати навчання	
Програмні результати навчання (ПРН)	ПРН.1. Володіти логікою та методологію наукового пізнання. ПРН.2. Уміти виявляти, формулювати і вирішувати матеріалознавчі проблеми і задачі відповідно до спеціальності; розуміти важливість нетехнічних (суспільство, здоров'я, охорона навколишнього середовища, економіка) обмежень. ПРН.3. Уміти розробляти нові методи і методики досліджень матеріалів та процесів на базі знання методології наукового дослідження та специфіки проблеми, що вирішується. ПРН.4. Розуміти та застосовувати принципи системного аналізу, причинно наслідкових зв’язків між значущими факторами та науковими і технічними рішеннями, що приймаються при розв’язанні складних матеріалознавчих задач. ПРН.5. Уміти організовувати розробку програм та проведення комплексних досліджень і випробувань матеріалів, напівфабрикатів, виробів. ПРН.6. Уміти використовувати методи планування експерименту, виконувати експериментальні дослідження та обробляти їх результати. ПРН.7. Мати та застосовувати навички складання звітної документації за результатами робіт з виконання професійних (науково-технічних) задач, підготовки науково-технічних публікацій, доповідей та презентацій за результатами виконаних досліджень. ПРН.8. Уміти використовувати сучасні методи розв’язування винахідницьких задач. Уміти застосовувати методи захисту об’єктів інтелектуальної власності, створених в ході професійної (науково-технічної) діяльності. ПРН.9. Уміти зрозуміло і недвозначно доносити власні знання, висновки та пояснення з проблем матеріалознавства до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються.

	ПРН.10. Володіти іноземною мовою на рівні, який забезпечує можливість спілкування у професійному середовищі та користування науковою та науково-технічною документацією в предметній області. ПРН.11. Уміти розраховувати економічну ефективність виробництва матеріалів та виробів. ПРН.12. Уміти застосовувати вимоги вітчизняних та міжнародних нормативних документів щодо формулювання та розв'язання наукових та науково-технічних задач розробки, виготовлення, випробування, сертифікації, утилізації матеріалів, створення та застосування ефективних технологій виготовлення виробів.
8. Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Кадрове забезпечення ОПП формується з науково-педагогічних працівників, що є співробітниками університету. Всі науково-педагогічні працівники, що забезпечують освітню програму: – мають наукові ступені за спеціальністю та підтверджений рівень наукової і професійної підготовки; – за кваліфікацією відповідають профілю і напряму дисциплін, що викладаються; – мають необхідний стаж педагогічної та досвід практичної роботи. Фахову підготовку здійснює кафедра галузевого машинобудування, професорсько-викладацький склад якої складається з достатньої кількості докторів технічних наук, професорів, кандидатів технічних наук та доцентів. Поширеною практикою є залучення до реалізації освітнього процесу професіоналів-практиків з досвідом дослідницької, управлінської, інноваційної, творчої та фахової роботи. Проведення гостьових лекцій, консультування при підготовці дипломних робіт провідними фахівцями в сфері матеріалознавства. Керівник проектної групи освітньо-професійної програми та викладацький склад, який забезпечує її реалізацію, відповідають вимогам, визначеним Ліцензійними умовами провадження освітньої діяльності.
Матеріально-технічне забезпечення	Матеріально-технічне забезпечення відповідає вимогам Ліцензійних умов провадження освітньої

	діяльності, в тому числі включає в себе спеціалізовані лабораторії, які забезпечують виконання лабораторно-практичних та науково-дослідних робіт із застосуванням сучасного технологічного обладнання та інформаційних технологій. Це роботи аналізу конструктивних та функціональних особливостей, діагностування, обслуговування та ремонту систем автомобілів, які організовані у відповідності із сучасним станом виконання таких робіт на машинобудівних та ремонтних підприємствах. Матеріально-технічна база відповідає чинним протипожежним правилам і нормам і забезпечує проведення всіх видів навчальних занять та практик, передбачених навчальним планом, в одну зміну. Будівлі мають навчальні аудиторії для проведення занять лекційного, семінарського типу, курсового проектування, групових та індивідуальних консультацій, самостійної роботи і приміщень для зберігання і профілактичного обслуговування навчального обладнання. Приміщення укомплектовані спеціалізованими меблями і технічними засобами навчання. Приміщення для самостійної роботи оснащені комп'ютерною технікою з можливістю підключення до мережі «Інтернет» і забезпеченням доступу до електронного інформаційно-освітнього середовища ВНТУ. Матеріально-технічне забезпечення сприяє і направлене на здобуття спеціальних (фахових) компетентностей, оволодіння практичними навичками у сфері матеріалознавства.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Відповідно до вимог Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності включає в себе бібліотечні ресурси, електронні навчальні ресурси, сайт ВНТУ та сайт кафедри, на яких розміщена основна інформація щодо освітньої діяльності за ОПП. Функціонує автоматизована система підтримки навчального процесу JetIQ, що є глобальним інформаційним базисом університету для: управління навчальним процесом; обліку знань студентів; обліку навчальної активності студентів; системи тестування знань.
9. Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Академічна мобільність студентів здійснюється на підставі укладення угод про співробітництво між Університетом та закладами вищої освіти України.

Міжнародна кредитна мобільність	Здійснюється на підставі укладення угод між Університетом та групою вищих навчальних закладів різних країн за узгодженими та затвердженими у встановленому порядку індивідуальними навчальними планами студентів та програмами навчальних дисциплін, а також в рамках міжурядових угод про співробітництво в галузі освіти, міжнародних проектів, в яких Університет приймає участь, грантів тощо.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	За даною освітньою програмою передбачено навчання іноземних здобувачів вищої освіти

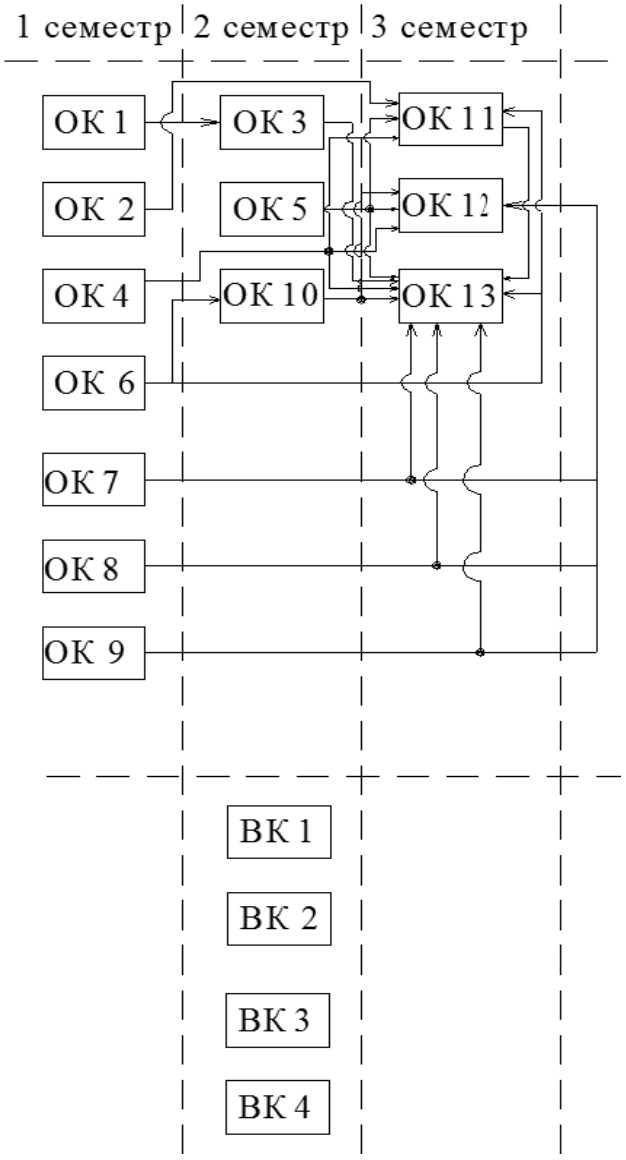
2 Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність

2.1 Перелік компонент освітньо-професійної програми

Код	Навчальні дисципліни, практики (змістовні модулі)	Кредити ЄКТС	Підсумковий контроль
1. Обов'язкові компоненти			
Загальні			
ОК1	Філософія науки і техніки	3	Залік
ОК2	Інноваційні та психологічні аспекти сучасної освіти	3	Залік
ОК3	Ділова іноземна мова	3	Залік
	Усього за циклом загальної підготовки	**9**	
Професійні			
ОК4	Економічне обгрунтування інноваційних рішень в галузі механічної інженерії	4	Залік
ОК5	Цивільний захист та охорона праці в галузі механічної інженерії	3	Залік
ОК6	Методологія та організація наукових досліджень	4	Екзамен
ОК7	Управління якістю в інженерії поверхні	4	Залік
ОК8	Проектування обладнання для нанесення покриттів	4,5	Екзамен, Курсовий проект
ОК9	Проектування оснащення для відновлення та зміцнення	4,5	Екзамен, Курсовий проект
ОК10	Матеріалознавчі аспекти покриттів та модифікованих поверхонь	4	Залік
	Усього за циклом професійної підготовки	**28**	
Практична підготовка			
ОК11	Переддипломна практика	9	Залік

Державна атестація			
ОК12	Державний кваліфікаційний іспит	1	
ОК13	Магістерська кваліфікаційна робота	20	
	Загальний обсяг обов'язкових компонент	**67,0**	
2. Вибіркові компоненти			
ВК1	Дисципліна 1	5	Залік
ВК2	Дисципліна 2	6	Залік
ВК3	Дисципліна 3	6	Залік
ВК4	Дисципліна 4	6	Залік
	Усього за циклом вибіркових компонент	**23,0**	
	Загальний обсяг освітньої програми	**90,0**	

2.2 Структурно-логічна схема освітньої програми



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Форми атестації здобувачів вищої освіти

Згідно із Законом України «Про вищу освіту», здобуття вищої освіти на кожному рівні передбачає успішне виконання особою відповідної освітньої програми, що є підставою для присудження відповідного ступеня вищої освіти.

Атестація осіб, які здобувають ступінь магістра здійснюється екзаменаційною комісією, до складу якої можуть включатися представники роботодавців та їх об'єднань, відповідно до положення про екзаменаційну комісію, затвердженого вченою радою вищого навчального закладу.

Атестація проводиться у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи. Кваліфікаційна робота має передбачати розв'язання складної задачі або проблеми у галузі прикладної механіки або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.

Кваліфікаційна робота розміщується на офіційному сайті структурного підрозділу навчального закладу не пізніше, ніж за 5 календарних днів до захисту. Відсутність плагіату в роботі перевіряється засобами, визначеними вченою радою вищого навчального закладу.

Вимоги до кваліфікаційної роботи

Кваліфікаційна робота повинна бути науково-теоретичним або експериментальним дослідженням одного з актуальних завдань напряму підготовки здобувача ВО у галузі знань 13 – Механічна інженерія спеціальності 132 – Матеріалознавство.

ЗВО забезпечує перевірку кваліфікаційної роботи на плагіат. Анотація кваліфікаційної роботи має бути розміщена на сайті вищого навчального закладу або його структурного підрозділу

4 Вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти

У закладі вищої освіти функціонує система забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (система внутрішнього забезпечення якості), яка передбачає здійснення таких процедур і заходів:

1) визначення принципів та процедур забезпечення якості вищої освіти;

2) здійснення моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм;

3) щорічне оцінювання здобувачів вищої освіти, науково-педагогічних і педагогічних працівників вищого навчального закладу та регулярне оприлюднення результатів таких оцінювань на офіційному веб-сайті вищого навчального закладу, на інформаційних стендах та в будь-який інший спосіб;

4) забезпечення підвищення кваліфікації педагогічних, наукових і науково-педагогічних працівників;

5) забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації освітнього процесу, у тому числі самостійної роботи студентів, за кожною освітньою програмою;

6) забезпечення наявності інформаційних систем для ефективного управління освітнім процесом;

7) забезпечення публічності інформації про освітні програми, ступені вищої освіти та кваліфікації;

8) забезпечення ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату у наукових працях працівників вищих навчальних закладів і здобувачів вищої освіти;

9) інших процедур і заходів, які забезпечують належний рівень якості вищої освіти.

Система забезпечення закладом вищої освіти якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (система внутрішнього забезпечення якості) за поданням ЗВО оцінюється Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти або акредитованими ним незалежними установами оцінювання та забезпечення якості вищої освіти на предмет її відповідності вимогам до системи забезпечення якості вищої освіти, що затверджуються Національним агентством.

5 Перелік нормативних документів, на яких базується стандарт вищої освіти

1. Закон України від 01.07.2014 р. № 1556-VII «Про вищу освіту» [Режим доступу: http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1556-18];
2. Постанова Кабінету Міністрів України від 29.04.2015 р. № 266 «Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти» [Режим доступу: http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-п];
3. Постанова Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» [Режим доступу: http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1187-2015-п/page]
4. Постанова Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 р. № 1341 «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» [Режим доступу: http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-п];
5. Національний класифікатор України: «Класифікація видів економічної діяльності» ДК 009: 2010 [Режим доступу: http://www.ukrstat.gov.ua/];
6. Національний класифікатор України: «Класифікатор професій» ДК 003: 2010ДК 003:2010 [Режим доступу: http://www.dk003.com/];
7. Стандарти і рекомендації щодо забезпечення якості в Європейському просторі вищої освіти (ESG) [Режим доступу: http://ihed.org.ua/images/doc/04_2016_ESG_2015.pdf];

8. International Standard Classification of Education (ISCED 2011): UNESCO Institute for Statistics [Режим доступу: http://www.uis.unesco.org/education/documents/isced-2011- en.pdf];
9. ISCED Fields of Education and Training 2013 (ISCED-F 2013):UNESCO Institute for Statistics [Режим доступу: http://www.uis.unesco.org/Education/Documents/isced-fields-of-education-training-2013.pdf];
10. EQF-LLL – European Qualifications Frameworkfor Lifelong Learning [Режим доступу:https://ec.europa.eu/ploteus/sites/eac-eqf/files/brochexp_en.pdf];
11. QF-EHEA – Qualification Framework of the European Higher Education Area [Режим доступу:http://www.ehea.info/article-details.aspx?ArticleId=67]

Пояснювальна записка

Освітньо-професійна програма містить програмні компетентності, що визначають специфіку підготовки магістрів зі спеціальності 132 «Матеріалознавство» та програмні результати навчання, які виражають те, що студент повинен знати, розуміти та бути здатним виконувати після успішного завершення освітньої програми. В таблицях 1, 2 наведені матриці відповідності визначених освітньо-професійною програмою результатів навчання (компетентностей) та освітніх компонентів.

Додаток А

Таблиця 1. Матриця відповідності програмних компетентностей обов’язковим освітнім компонентам

Компоненти Освітньої програми	Компетентності																			
	Інтегральна	Загальні												Фахові							
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	01	02	03	04	05	06	07	08
ОК1		+																			
ОК2		+					+													+	
ОК3												+									
ОК4			+		+									+							
ОК5			+						+					+							
ОК6	+		+	+									+		+						+
ОК7	+		+											+	+				+		
ОК8	+		+		+	+	+	+		+				+		+		+			
ОК9	+	+									+			+			+	+			
ОК10	+				+						+					+			+		
ОК11	+		+		+		+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+		+
ОК12	+		+			+	+							+	+	+	+	+	+		
ОК13	+	+	+	+	+	+		+	+	+			+	+	+	+	+	+	+		+

Таблиця 2. Матриця забезпечення програмних результатів навчання обов’язковими освітніми компонентами

Компоненти Освітньої програми	Програмні результати навчання											
	ПРН1	ПРН2	ПРН3	ПРН4	ПРН5	ПРН6	ПРН7	ПРН8	ПРН9	ПРН10	ПРН11	ПРН12
ОК1	+	+										
ОК2	+	+							+			
ОК3										+		
ОК4		+									+	
ОК5		+										+
ОК6		+	+		+	+						
ОК7				+								+
ОК8							+	+				+
ОК9		+					+	+				+
ОК10		+		+								+
ОК11		+	+	+	+	+	+	+	+			+
ОК12		+	+	+	+			+			+	+
ОК13		+	+	+	+	+	+	+			+	+