



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

НАКАЗ

14 11 20 20 р.

м. Київ

№ 1422

Про затвердження стандарту
вищої освіти за спеціальністю
133 «Галузеве машинобудування»
для другого (магістерського)
рівня вищої освіти

На виконання частини шостої статті 10, підпункту 16 частини першої статті 13 Закону України «Про вищу освіту», підпункту 12 пункту 4 Положення про Міністерство освіти і науки України, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 16 жовтня 2014 року № 630, з урахуванням Методичних рекомендацій щодо розроблення стандартів вищої освіти, затверджених наказом Міністерства освіти і науки України від 01 червня 2016 року № 600 (в редакції наказу Міністерства освіти і науки України від 30 квітня 2020 року № 584),

НАКАЗУЮ:

1. Затвердити стандарт вищої освіти за спеціальністю 133 «Галузеве машинобудування» галузі знань 13 «Механічна інженерія» для другого (магістерського) рівня вищої освіти, що додається.

2. Установити, що стандарт вищої освіти, затверджений пунктом 1 цього наказу, вводиться в дію з 2020/2021 навчального року.

3. Контроль за виконанням цього наказу покласти на заступника Міністра Вітренка А.

Т. в. о. Міністра

Сергій ШКАРЛЕТ

ЗАТВЕРДЖЕНО
Наказ Міністерства
освіти і науки України
« 14 » // 2020 р. № 4122

СТАНДАРТ ВИЩОЇ ОСВІТИ УКРАЇНИ

РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ	Другий (магістерський) рівень (назва рівня вищої освіти)
СТУПІНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ	магістр (назва ступеня вищої освіти)
ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ	13 Механічна інженерія (шифр та назва галузі знань)
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ	133 Галузеве машинобудування (код та найменування спеціальності)

Видання офіційне

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**Київ
2020**

I Преамбула

I Преамбула

Стандарт вищої освіти України: другий (магістерський) рівень, галузь знань 13 – Механічна інженерія, спеціальність 133 – Галузеве машинобудування. Затверджено і введено в дію наказом Міністерства освіти і науки України від _____ 2020 р. № _____.

Стандарт розроблено членами підкомісії зі спеціальності 133 Галузеве машинобудування Науково-методичної комісії № 9 з інженерії сектору вищої освіти Науково-методичної ради Міністерства освіти і науки України у складі:

Білодіденко Сергій Валентинович, доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри машин та агрегатів металургійного виробництва Національної металургійної академії України;

Блажко Володимир Володимирович, кандидат технічних наук, доцент, заступник завідувача кафедри механізації будівельних процесів Харківського національного університету будівництва та архітектури;

Веселовська Наталія Ростиславівна, доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри машини та обладнання сільськогосподарського виробництва Вінницького національного аграрного університету;

Кириченко Ігор Георгійович, доктор технічних наук, професор, декан механічного факультету Харківського національного автомобільно-дорожнього університету;

Корнієнко Ярослав Микитович, доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри машин та апаратів хімічних та нафтопереробних виробництв Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут» імені Ігоря Сікорського;

Луців Ігор Володимирович, доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри конструювання верстатів, інструментів та машин Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя;

Ребезнюк Ігор Тарасович, доктор технічних наук, професор, директор Навчально-наукового інституту інженерної механіки, автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій Національного лісотехнічного університету України;

Регей Іван Іванович, доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри поліграфічних і пакувальних машин та технології пакування Української академії друкарства;

Пасічник Віталій Анатолійович, доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри інтегрованих технологій машинобудування Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут» імені Ігоря Сікорського, член НМК 2016-2019 р.р. скликання;

Склабінський Всеволод Іванович, доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри процесів та обладнання хімічних і нафтопереробних виробництв Сумського державного університету;

Тимошевський Борис Георгійович, доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри двигунів внутрішнього згоряння Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова.

Стандарт розглянуто на засіданні сектору вищої освіти Науково-методичної ради Міністерства освіти і науки України 05.10.2017 р., протокол № 18.

Фахову експертизу проводили:

1. Клименко Сергій Анатолійович - заступник директора з наукової роботи Інституту надтвердих матеріалів ім. В. М. Бакуля НАН України, д.т.н., професор, академік НАН України;
2. Власовець Віталій Михайлович - заступник директора ННІ технічного сервісу Харківського національного технічного університету сільськогосподарства імені Петра Василенка, д.т.н., професор;
3. Веретенников Олександр Іванович - директор з спеціальних проектів - радник генерального директора ПАТ "Харківський тракторний завод", к.т.н.

Методичну експертизу проводили:

1. Добко Тарас Дмитрович, доктор філософії, перший проректор Українського католицького університету;
2. Таланова Жаннета Василівна, доктор педагогічних наук, доцент, с.н.с., менеджер з аналітичної роботи Національного Еразмус+ офісу в Україні;
3. Захарченко Вадим Миколайович, доктор технічних наук, професор, проректор з науково-педагогічної роботи Національного університету «Одеська морська академія»;
4. Калашнікова Світлана Андріївна, доктор педагогічних наук, професор, директор Інституту вищої освіти НАПН України, голова Національної команди експертів.

Стандарт розглянуто Федерацією роботодавців України.

Стандарт розглянуто після надходження усіх зауважень та пропозицій та схвалено на засіданні підкомісії зі спеціальності 133 Галузеве машинобудування Науково-методичної комісії № 9 з інженерії сектору вищої освіти Науково-методичної ради Міністерства освіти і науки України від 26.06.2020 р., протокол № 6.

Стандарт погоджено рішенням Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти від протокол від 05.11.2020 р. № 21.

II Загальна характеристика

Рівень вищої освіти	Другий (магістерський) рівень
Ступінь вищої освіти	Магістр
Галузь знань	13 Механічна інженерія
Спеціальність	133 Галузеве машинобудування
Форм навчання	Очна (денна, вечірня), заочна, мережева, дуальна
Освітня кваліфікація	Магістр з галузевого машинобудування за спеціалізацією (зазначити назву спеціалізації за наявності)
Кваліфікація в дипломі	Ступінь вищої освіти – Магістр Спеціальність – 133 Галузеве машинобудування Спеціалізація – (спеціалізація за наявності)
Опис предметної області	<p>Об'єкти вивчення та діяльності: Системний інжиніринг зі створення інноваційних технічних об'єктів галузевого машинобудування та їх експлуатації, що включає:</p> <ul style="list-style-type: none"> - машини, обладнання, комплекси, методи та поточні лінії машинобудівного виробництва, технології і засоби їхнього проектування, дослідження, виготовлення, експлуатації та утилізації; - процеси, обладнання та організація галузевого машинобудівного виробництва; - засоби і методи випробовування та контролювання якості продукції галузевого машинобудування; - системи технічної документації, метрології та стандартизації. <p>Цілі навчання: підготовка фахівців, здатних розв'язувати складні задачі і проблеми галузевого машинобудування.</p> <p>Теоретичний зміст предметної області: сукупність засобів, способів і методів діяльності, спрямованих на те, щоб створювати, експлуатувати та утилізувати продукцію машинобудування.</p> <p>Методи, методики та технології: методи, засоби й технології розрахунку, проектування, конструювання, виробництва, випробовування, ремонтування та контролювання об'єктів і процесів галузевого машинобудування, сучасні інформаційні технології проектування, методи дослідження об'єктів і процесів галузевого машинобудування.</p> <p>Інструменти та обладнання: основне та допоміжне обладнання, засоби механізації, автоматизації й керування; засоби технологічного, інструментального, метрологічного, діагностичного, інформаційного та організаційного обладнання виробничих процесів.</p>

Академічні права випускників	Можливість здобуття освіти за третім (доктор філософії) рівнем вищої освіти, а також додаткових кваліфікацій в системі освіти дорослих.
-------------------------------------	---

III. Вимоги до рівня освіти осіб, які можуть розпочати навчання за освітніми програмами відповідної спеціальності, та їх результатів навчання

Для здобуття освітнього рівня «магістр» можуть вступати особи, що здобули освітній рівень «бакалавр». Для вступників, які здобули ступінь бакалавра за іншою (крім 133 Галузеве машинобудування спеціальністю) має проводитися вступне випробування, на якому вступник повинен продемонструвати компетентності і результати навчання, визначені стандартом вищої освіти освітнього рівня «бакалавр» спеціальності 133 Галузеве машинобудування.

III Обсяг кредитів ЄКТС, потрібний для того, щоб здобути ступеня магістра вищої освіти

Обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для того, щоб здобути ступеня магістра вищої освіти, становить

90 кредитів ЄКТС для освітньо-професійних;

120 кредитів ЄКТС для освітнього наукових програм.

Мінімум 35 % обсягу освітньої програми має бути спрямовано на забезпечування загальних та спеціальних (фахових) компетентностей за спеціальністю, визначених стандартом вищої освіти.

Особа має право здобувати ступінь магістра за умови наявності в неї ступеня не нижче бакалавра.

Освітньо-наукова програма підготовки магістрів обов'язково має містити дослідницьку (наукову) компоненту обсягом не менше 30 %.

Обсяг практики має становити не менш 10 кредитів ЄКТС.

IV Перелік компетентностей випускника

Інтегральна компетентність

Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми галузевого машинобудування, що передбачають дослідження та/або здійснення інновацій та характеризуються невизначеністю умов та вимог.

Загальні компетентності

ЗК1.Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.

ЗК2.Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК3.Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК4.Здатність бути критичним і самокритичним.

ЗК5.Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.

ЗК6.Здатність генерувати нові ідеї (креативність).

ЗК7.Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми.

ЗК8.Здатність приймати обґрунтовані рішення.

ЗК9.Здатність працювати в команді.

Додатково для освітньо-наукових програм

ЗК10.Здатність проводити дослідження на відповідному рівні.

Спеціальні (фахові, предметні) компетентності

СК1. Здатність створювати, удосконалювати та застосовувати кількісні математичні, наукові й технічні методи та комп'ютерні програмні засоби, застосовувати системний підхід для розв'язування інженерних задач галузевого машинобудування, зокрема, в умовах технічної невизначеності.

СК2. Критичне осмислення передових для галузевого машинобудування наукових фактів, концепцій, теорій, принципів та здатність їх застосовувати для розв'язання складних задач галузевого машинобудування і забезпечення сталого розвитку.

СК3.Здатність створювати нові техніку і технології в галузі механічної інженерії.

СК4.Усвідомлення перспективних завдань сучасного виробництва, спрямованих на задоволення потреб споживачів, володіння тенденціями інноваційного розвитку технологій галузі.

СК5.Здатність розробляти і реалізовувати плани й проекти у сфері галузевого машинобудування та дотичних видів діяльності, здійснювати відповідну підприємницьку діяльність.

Додатково для освітньо-наукових програм

СК6. Здатність до науково-педагогічної діяльності в закладах вищої та фахової передвищої освіти.

СК7. Здатність виконувати науково-практичні та прикладні дослідження в машинобудівній галузі.

V Нормативний зміст підготовки здобувачів вищої освіти, сформульований у термінах результатів навчання

РН1) Знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування відповідної галузі.

РН2) Знання та розуміння механіки і машинобудування та перспектив їхнього розвитку.

РН3) Знати і розуміти процеси галузевого машинобудування, мати навички їх практичного використання.

РН4) Здійснювати інженерні розрахунки для вирішення складних задач і практичних проблем у галузевому машинобудуванні.

РН5) Аналізувати інженерні об'єкти, процеси та методи.

РН6) Відшукувати потрібну наукову і технічну інформацію в доступних джерелах, зокрема, іноземною мовою, аналізувати і оцінювати її.

РН7) Готувати виробництво та експлуатувати вироби галузевого машинобудування протягом життєвого циклу.

Додатково для освітньо-наукових програм

РН8) Планувати і виконувати наукові дослідження у сфері галузевого машинобудування, аналізувати їх результати, обґрунтовувати висновки.

РН9) Розробляти і викладати спеціальні навчальні дисципліни в закладах вищої освіти.

VI Форми атестації здобувачів вищої освіти

Форми атестування здобувачів вищої освіти:

– публічний захист (демонстрація) кваліфікаційної роботи.

Вимоги до кваліфікаційної роботи:

Кваліфікаційна робота має передбачати розв'язування актуальної складної задачі чи проблеми галузевого машинобудування, що передбачає проведення досліджень або здійснення інновацій.

Кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації.

Кваліфікаційна робота має бути розміщена на сайті закладу вищої освіти.

VII. Вимоги професійних стандартів у разі їх наявності

Національні та міжнародні професійні стандарти які могли бути враховані у Стандарті вищої освіти, відсутні.

VIII. Вимоги до створення міждисциплінарних освітньо-наукових програм

У разі створення міждисциплінарної освітньо-наукової програми обов'язковим є забезпечення формування загальних компетентностей: 1, 5, 6, 8-11, спеціальних компетентностей 1, 2, 5 та результатів навчання 2, 3, 5, 6, 8, 9.

VIII. Перелік нормативних документів, на яких базується стандарт вищої освіти

A. Офіційні документи:

1. Стандарти і рекомендації щодо забезпечення якості в Європейському просторі вищої освіти (ESG) – https://ihed.org.ua/wp-content/uploads/2018/10/04_2016_ESG_2015.pdf

2. Закон України «Про вищу освіту» - <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>.

3. Закон України «Про освіту» - <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>.

4. Національний класифікатор України: Класифікатор професій ДК 003:2010. – <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/va327609-10>

5. Національна рамка кваліфікацій, 2011 – <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-п>.

6. Перелік галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти 2015 – <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-п>.

Б. Корисні посилання:

1. TUNING (для ознайомлення зі спеціальними (фаховими) та загальними компетентностями та прикладами стандартів – <http://www.unideusto.org/tuningeu/>).

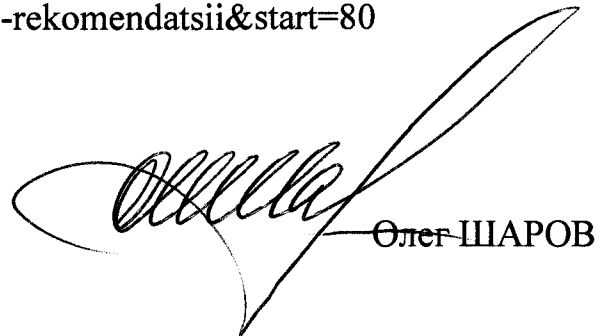
2. Національний освітній глосарій: вища освіта / 2-е вид., перероб. і доп. / авт.-уклад. : В. М. Захарченко, С. А. Калашнікова, В. І. Луговий, А. В. Ставицький, Ю. М. Рашкевич, Ж. В. Таланова / За ред. В.Г.Кременя.– К. : ТОВ «Видавничий дім «Плеяди», 2014.– 100 с. – <http://erasmusplus.org.ua/korysna-informatsiia/korysni-materialy/category/3-materialy-natsionalnoi-komandy-ekspertiv-shchodo-zaprovadzhennia-instrumentiv-bolonskoho-protseesu.html?download=83:hlosarii-terminiv-vyshchoi-osvity-2014-r-onovlene-vydannia-z-urakhuvanniam-polozhen-novoho-zakonu-ukrainy-pro-vyshchu-osvitu&start=80>

3. Рашкевич Ю.М. Болонський процес та нова парадигма вищої освіти – <http://erasmusplus.org.ua/korysna-informatsiia/korysni-materialy/category/3-materialy-natsionalnoi-komandy-ekspertiv-shchodo-zaprovadzhennia-instrumentiv-bolonskoho-protseesu.html?download=82:bolonskyi-protseesu-nova-paradyhma-vyshchoi-osvity-yu-rashkevych&start=80>

4. Розвиток системи забезпечення якості вищої освіти в Україні: інформаційно-аналітичний огляд – <http://erasmusplus.org.ua/korysna-informatsiia/korysni-materialy/category/3-materialy-natsionalnoi-komandy-ekspertiv-shchodo-zaprovadzhennia-instrumentiv-bolonskoho-protseesu.html?download=88:rozvytok-systemy-zabezpechennia-iakosti-vyshchoi-osvity-ukrainy&start=80>

5. Розроблення освітніх програм: методичні рекомендації / Авт.: В.М. Захарченко, В.І. Луговий, Ю.М. Рашкевич, Ж.В. Таланова / За ред. В.Г. Кременя. – К. : ДП «НВЦ «Пріоритети», 2014. – 120 с. – <http://erasmusplus.org.ua/korysna-informatsiia/korysni-materialy/category/3-materialy-natsionalnoi-komandy-ekspertiv-shchodo-zaprovadzhennia-instrumentiv-bolonskoho-protseesu.html?download=84:rozroblennia-osvitnikh-prohram-metodychni-rekomendatsii&start=80>

Генеральний директор директорату
вищої освіти та освіти дорослих



Олег ШАРОВ

Пояснювальна записка

Проект стандарту вищої освіти України для спеціальності 133 «Галузеве машинобудування», для другого (магістерського) рівня вищої освіти розроблено з урахуванням Наказу Міністерства освіти і науки України № 1151 від 06.11.2015 «Про особливості запровадження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 29 квітня 2015 року № 266».

Під час розроблення Стандарту взято до уваги низку документів, за якими встановлено вимоги до компетентностей та результатів навчання для галузі освіти «Mechanical Engineering», розроблених у країнах Європейського союзу. Зокрема, встановлена Стандартом форма атестування здобувачів вищої освіти – публічний захист кваліфікаційної роботи – відповідає сучасним Європейським вимогам для освітніх програм в галузі освіти «Mechanical Engineering».

У додатках містяться відомості про відповідність визначених Стандартом компетентностей дескрипторам НРК і відповідність визначених Стандартом результатів навчання та компетентностей, що пояснюють логіку, якою керувались розробники стандарту.

Матриця відповідності визначених Стандартом компетентностей дескрипторам НРК

Класифікація компетентностей (результатів навчання) за НРК	Знання Зн1 Спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки у сфері професійної діяльності або галузі знань і є основою для оригінального мислення та проведення досліджень Зн2 Критичне осмислення проблем у галузі та на межі галузей знань	Уміння/Навички Ум1 Спеціалізовані уміння/навички розв'язання проблем, необхідні для проведення досліджень та/або провадження інноваційної діяльності з метою розвитку нових знань та процедур Ум2 Здатність інтегрувати знання та розв'язувати складні задачі у широких або мультидисциплінарних контекстах Ум3 Здатність розв'язувати проблеми у нових або незнайомих середовищах за наявності неповної або обмеженої інформації з урахуванням аспектів соціальної та етичної відповідальності	Комунікація К1 Зрозуміле і недвозначне донесення власних знань, висновків та аргументації до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються К2 Використання іноземних мов у професійній діяльності	Відповідальності автономія АВ1 Управління робочими або навчальними процесами, які є складними, непередбачуваними та потребують нових стратегічних підходів АВ2 Відповідальність за внесок до професійних знань і практики та/або оцінювання результатів діяльності команд та колективів АВ3 Здатність продовжувати навчання з високим ступенем автономії
Загальні компетентності				
ЗК1.	Зн1	Ум1		АВ1
ЗК2.	Зн2		К2	
ЗК3.		Ум2		АВ1
ЗК4.	Зн1		К1	
ЗК5.		Ум1		
ЗК6.	Зн2		К1	АВ2
ЗК7.		Ум3		
ЗК8.			К2	АВ1
ЗК9.	Зн1	Ум2		
ЗК10				АВ3
Спеціальні фахові компетентності				
СК1.	Зн1	Ум1		АВ1
СК2.	Зн2		К2	
СК3.		Ум2		АВ1
СК4.	Зн1		К1	
СК5.		Ум1		
СК6.	Зн1	Ум1	К2	АВ1
СК7.	Зн2	Ум2	К1	АВ1

