

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«Інженерія логістичних систем»
першого бакалаврського рівня вищої освіти
за спеціальністю 131 «Прикладна механіка»
галузі знань 13 «Механічна інженерія»
Кваліфікація: Бакалавр з прикладної механіки

«ЗАТВЕРДЖЕНО»

Вченою радою Київського національного
університету будівництва і архітектури
зі змінами

Протокол № 29 від 20.12.2019 р.

Освітня програма вводиться
в дію з **01 вересня 2020 р.**

Голова Вченої ради

«20» 12 2019 р. **Петро КУШКОВ**



Київ – 2019

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ

освітньо-професійної програми
«Інженерія логістичних систем»
підготовки здобувачів вищої освіти на першому (бакалаврському) рівні
за спеціальністю 131 «Прикладна механіка»

1. Науково-методична комісія спеціальності 131 «Прикладна механіка»

Протокол № 4 від «17» грудня 2019 р.

Голова комісії

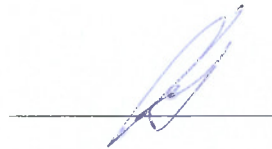


I.I. Назаренко

2. Вчена рада факультету автоматизації і інформаційних технологій

Протокол № 4 від «18» грудня 2019 р.

Голова Вченої ради факультету

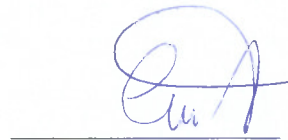


I.V. Русан

3. Навчально-методичний відділ (НМВ)

Начальник НМВ

«20» грудня 2019 р.



I.O. Скляров

4. Перший проректор

«20» грудня 2019 р.



Д.О. Чернишев

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійну програму розроблено проектною групою науково-методичної комісії спеціальності 131 «Прикладна механіка» у складі:

1. Свідерський Анатолій Тофілійович, кандидат технічних наук, професор, професор кафедри машин і обладнання технологічних процесів.
2. Лесько Віталій Іванович, доцент, доцент кафедри машин і обладнання технологічних процесів.
3. Мачишин Григорій Миколайович, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри будівельних машин ім. Ю.О. Вєтрова.
4. Марченко Олександр Анатолійович, кандидат технічних наук, доцент кафедри будівельних машин ім. Ю.О. Вєтрова.
5. Дьяченко Олександр Сергійович, асистент кафедри машин і обладнання технологічних процесів.

Гарант освітньої програми – Ручинський Микола Миколайович, кандидат технічних наук, професор кафедри машин і обладнання технологічних процесів Київського національного університету будівництва і архітектури.

Стейкхолдери:

1. Академічна спільнота -

Кузьмінець Микола Петрович – завідувач кафедри комп'ютерної, інженерної графіки та дизайну Національного транспортного університету, доктор технічних наук, професор.

Ланець Олексій Степанович - директор Інституту інженерної механіки та транспорту Національного університету «Львівська політехніка», доктор технічних наук, професор.

2. Роботодавці та/або представники професійної спільноти -

Сліпецький Володимир Михайлович – заслужений будівельник України, Віцепрезидент корпорації «ДКБ-Житлобуд»;

Демчук Василь Михайлович – директор ТОВ «Тракторкомплект».

3. Здобувачі –

Кім Анна – здобувач вищої освіти 4 курсу навчання

Довбня Руслан – здобувач вищої освіти 4 курсу

Кононенко Олександр – здобувач вищої освіти 3 курсу

Пенькова Катерина – здобувач вищої освіти 3 курсу

Пригоцький Василь – здобувач вищої освіти 3 курсу

**1. Профіль освітньо-професійної програми
«Інженерія логістичних систем»
зі спеціальності 131 «Прикладна механіка»**

1 - Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Київський національний університет будівництва і архітектури, Факультет автоматизації і інформаційних технологій, Кафедра машин і обладнання технологічних процесів
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Бакалавр Бакалавр з прикладної механіки
Офіційна назва освітньо-професійної програми	Інженерія логістичних систем
Тип диплому та обсяг освітньо-професійної програми	Диплом бакалавра, одиничний, термін навчання 3 роки 10 місяців. Обсяг освітньої програми на базі повної загальної середньої освіти становить 240 кредитів ЄКТС. Для здобуття освітнього ступеня бакалавра на основі ступеня молодшого бакалавра (освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст») заклад вищої освіти має право визнати та перезарахувати: - не більше 120 кредитів ЄКТС, отриманих в межах попередньої освітньої програми підготовки молодшого бакалавра (молодшого спеціаліста) за спеціальностями галузі 13 Механічна інженерія; - не більше 60 кредитів ЄКТС для всіх інших спеціальностей. На основі ступеня «фаховий молодший бакалавр» заклад вищої освіти має право визнати та перезарахувати не більше ніж 60 кредитів ЄКТС, отриманих за попередньою освітньою програмою фахової передвищої освіти. Прийом на основі ступенів «молодший бакалавр», «фаховий молодший бакалавр» або освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст» здійснюється за результатами зовнішнього незалежного оцінювання в порядку, визначеному законодавством. Мінімум 50% обсягу освітньої програми має бути спрямовано на забезпечення загальних та спеціальних (фахових) компетентностей за спеціальністю, визначених стандартом вищої освіти. Мінімальний обсяг практики за весь період навчання – 6 кредитів ЄКТС.
Наявність акредитації	Акредитується вперше

Цикл/рівень	НРК України – 6 рівень; FQ-EHEA – перший цикл; EQF-LLL – 6 рівень
Передумови	Атестат про повну середню освіту або диплом молодшого бакалавра(молодшого спеціаліста). Умови вступу визначаються «Правилами прийому до Київського національного університету будівництва і архітектури», затвердженими Вченою радою.
Мова викладання	Українська мова
Термін дії освітньо-професійної програми	До наступної акредитації
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньо-професійної програми	www.knuba.edu.ua
2 - Мета освітньо-професійної програми	
Підготовка фахівців з високим рівнем теоретичної і практичної підготовки, професійної компетентності і соціальної відповідальності у галузі знань 13 «Механічна інженерія» спеціальності 131 «Прикладна механіка», які б набули базових фахових знань для виконання професійних спеціалізованих задач та обов'язків прикладного характеру в галузі механічної інженерії, експлуатації технічних і технологічних машин і обладнання у логістичних системах промислових підприємств та споріднених установ.	
3 - Характеристика освітньо-професійної програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))	Галузь знань 13 «Механічна інженерія»; спеціальність 131 «Прикладна механіка».
Опис предметної області	- об'єкт діяльності: конструкції, машини, устаткування, механічні і біомеханічні системи та комплекси, процеси їх конструювання, виготовлення, дослідження та експлуатації; - цілі навчання: професійна інженерна діяльність в галузі проектування, виробництва та експлуатації технічних систем, машин і устаткування, робото-технічних засобів та комплексів, розробки технологій машинобудівних виробництв; - теоретичний зміст предметної області: загальні закони теоретичної механіки та їх прикладні застосування, теоретичні засади конструювання машин, технологій машинобудівних виробництв, механіки рідини і газів, деталей машин і конструкцій, прогнозування експлуатаційних властивостей технічних систем; - методики та технології: фізико-математичні методи розрахунку статички, динаміки та стійкості елементів і конструкцій; аналітичні, чисельні та алгоритмічні методи моделювання кінематики та динаміки машин, аналізу напружено-деформованого стану елементів конструкцій; методики проектування, контролю, дослідження, розробки технологій виготовлення і

	складання елементів машин та конструкцій; інформаційні технології в інженерних дослідженнях, проектуванні і виробництві; методи та засоби числового програмного керування технологічного обладнання; технології автоматизованих машинобудівних виробництв; - інструменти та обладнання: верстати, інструменти, технологічні та контрольні пристрої, контрольно-вимірювальні засоби, системи числового програмного керування, приводи верстатних та робото-технічних систем.
Орієнтація освітньо-професійної програми	Програма базується на застосування базових знань з фундаментальних технічних наук, у обсязі, необхідному для освоєння загально-професійних дисциплін та використання інноваційних методів у галузі прикладної механіки та інженерії машин і обладнання у логістичних системах промислових підприємств.
Основний фокус освітньо-професійної програми	Спеціальна освіта в області прикладної механіки та інженерії, а також подальша професійна та професійно-наукова діяльність. Основний фокус на здатність до проектно-конструкторської, виробничо-технологічної, організаційно-управлінської діяльності на підприємствах промислового та цивільного будівництва усіх форм власності; конструкторської, технологічної, проектної роботи у проектно-технологічних. Ключові слова: інжиніринг, механотронні системи, робото технічні системи, підйомно-транспортні машини, технічний сервіс, експлуатація та обслуговування машин, будівельна техніка, машини для виробництва будівельних матеріалів, машини та обладнання логістичних систем.
Особливості освітньо-професійної програми	Інтеграція загально-технічної та спеціальної технічної підготовки при професійній діяльності в логістичних, виробничо-технічних, конструкторських, експлуатаційних відділах виробничих підприємств. Цикл професійної та практичної підготовки забезпечує можливість успішної роботи в галузі будівництва за спеціальністю «Прикладна механіка».
4 - Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Відповідно до Класифікатора професій (ДК 003:2010) та Закону України «Про освіту» (від 05.09.2017, який набрав чинність 28.09.2017 р.) фахівець із кваліфікацією бакалавр з прикладної механіки за освітньо-професійною програмою «Інженерія логістичних систем» може обіймати посади: 3115 – Технічні фахівці-механіки; 3118 - Креслярі; 3119 Інші технічні фахівці в галузі фізичних наук та техніки.

Подальше навчання	Можливість навчання за програмою другого (магістерського) рівня вищої освіти. Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти циклу FQ-EHEA. 7 рівня EQF-LLL та 7 рівня НРК України
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, самонавчання, навчання на основі досліджень. Навчання проводиться у вигляді: лекції, мультимедійної лекції, інтерактивної лекції, семінарів, практичних занять, лабораторних робіт, самостійного навчання, проходження навчальної, виробничої та переддипломної практик, виконання курсових робіт та проєктів на основі нормативно-правових актів, підручників та конспектів, посібників, періодичних наукових видань, консультації з викладачами, підготовка і виконання атестаційної роботи бакалавра.
Оцінювання	Накопичувальна бально-рейтингова система, що передбачає оцінювання здобувачів за усі види аудиторної та позааудиторної навчальної діяльності. Оцінювання навчальних досягнень: 4-х бальна національна шкала (відмінно, добре, задовільно, незадовільно); 2-рівнева національна шкала (зараховано/не зараховано); 100-бальна шкала за системою ECTS (A,B,C,D,E,F,FX). Види контролю: вхідний, поточний, підсумковий, відстрочений. Форми контролю: усне та письмове опитування, тестування, звіти про лабораторні роботи, контрольні та індивідуальних роботи, модульні роботи, заліки, екзамени, захист звітів з практик, презентації, захист курсових робіт та проєктів, атестація (виконання і захист атестаційної випускної роботи бакалавра). Оцінювання навчальних досягнень здобувачів відбувається на принципах академічної доброчесності та прозорості.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна Компетентність (ІК)	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в прикладній механіці або у процесі навчання, що передбачає застосування певних теорій та методів механічної інженерії і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.
Загальні компетентності	ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК2. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. ЗК3. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми. ЗК4. Здатність застосовувати знання у практичних ситуа-

	ціях. ЗК5. Здатність працювати в команді. ЗК6. Визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків. ЗК7. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. ЗК8. Здатність спілкуватися іноземною мовою. ЗК9. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій. ЗК10. Навички здійснення безпечної діяльності. ЗК11. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо. ЗК12. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК13. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт. ЗК14. 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. ЗК15. 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.
Спеціальні (фахові) компетентності	ФК1. Здатність аналізу матеріалів, конструкцій та процесів на основі законів, теорій та методів математики, природничих наук і прикладної механіки. ФК2. Здатність робити оцінки параметрів працездатності матеріалів, конструкцій і машин в експлуатаційних умовах та знаходити відповідні рішення для забезпечення заданого рівня надійності конструкцій і процесів, в тому числі і за наявності деякої невизначеності. ФК3. Здатність проводити технологічну і техніко-економічну оцінку ефективності використання нових технологій і технічних засобів. ФК4. Здатність здійснювати оптимальний вибір технологічного обладнання, комплектацію технічних комплексів, мати базові уявлення про правила їх експлуатації. ФК5. Здатність використовувати аналітичні та чисельні математичні методи для вирішення задач прикладної механіки, зокрема здійснювати розрахунки на міцність, витривалість, стійкість, довговічність, жорсткість в процесі статичного та динамічного навантаження з метою оцінки надійності деталей і конструкцій машин. ФК6. Здатність виконувати технічні вимірювання, одержувати, аналізувати та критично оцінювати результати

	вимірювань. ФК7. Здатність застосовувати комп'ютеризовані системи проектування (CAD), виробництва (CAM), інженерних досліджень (CAE) та спеціалізоване прикладне програмне забезпечення для вирішення інженерних завдань з прикладної механіки. ФК8. Здатність до просторового мислення і відтворення просторових об'єктів, конструкцій та механізмів у вигляді проєкційних креслень та тривимірних геометричних моделей. ФК9. Здатність представлення результатів своєї інженерної діяльності з дотриманням загальноприйнятих норм і стандартів. ФК10. Здатність описувати та класифікувати широке коло технічних об'єктів та процесів, що ґрунтується на глибокому знанні та розумінні основних механічних теорій та практик, а також базових знаннях суміжних наук.
7 – Нормативний зміст підготовки бакалавра, сформульований у термінах результатів навчання Програмні результати навчання	
РН1) вибирати та застосовувати для розв'язання задач прикладної механіки придатні математичні методи; РН2) використовувати знання теоретичних основ механіки рідин і газів, теплотехніки та електротехніки для вирішення професійних завдань; РН3) виконувати розрахунки на міцність, витривалість, стійкість, довговічність, жорсткість деталей машин; РН4) оцінювати надійність деталей і конструкцій машин в процесі статичного та динамічного навантаження; РН5) виконувати геометричне моделювання деталей, механізмів і конструкцій у вигляді просторових моделей і проєкційних зображень та оформлювати результат у вигляді технічних і робочих креслень; РН6) створювати і теоретично обґрунтовувати конструкції машин, механізмів та їх елементів на основі методів прикладної механіки, загальних принципів конструювання, теорії взаємозамінності, стандартних методик розрахунку деталей машин; РН7) застосовувати нормативні та довідкові дані для контролю відповідності технічної документації, виробів і технологій стандартам, технічним умовам та іншим нормативним документам; РН8) знати і розуміти основи інформаційних технологій, програмування, практично використовувати прикладне програмне забезпечення для виконання інженерних розрахунків, обробки інформації та результатів експериментальних досліджень; РН9) знати та розуміти суміжні галузі (механіку рідин і газів, теплотехніку, електротехніку, електроніку) і вміти виявляти міждисциплінарні зв'язки прикладної механіки на рівні, необхідному для виконання інших вимог освітньої програми; РН10) знати конструкції, методики вибору і розрахунку, основи обслуговування і експлуатації приводів верстатного і робототехнічного обладнання; РН11) розуміти принципи роботи систем автоматизованого керування технологічним обладнанням, зокрема мікропроцесорних, вибирати та використовувати оптимальні засоби автоматики; РН12) навички практичного використання комп'ютеризованих систем проектування (CAD), підготовки виробництва (CAM) та інженерних досліджень (CAE);	

РН13) оцінювати техніко-економічну ефективність виробництва; РН14) здійснювати оптимальний вибір обладнання та комплектацію технічних комплексів; РН15) враховувати при прийнятті рішень основні фактори техногенного впливу на навколишнє середовище і основні методи захисту довкілля, охорони праці та безпеки життєдіяльності; РН16) вільно спілкуватися з професійних питань усно і письмово державною та іноземною мовою, включаючи знання спеціальної термінології та навички міжособистісного спілкування.	
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Кількісні та якісні показники рівня наукової та професійної активності науково-педагогічних працівників, які забезпечують навчальний процес за освітньо-професійною програмою повністю відповідають Ліцензійним умовам впровадження освітньої діяльності закладів освіти
Матеріально-технічне забезпечення	Кількісні показники матеріально-технічного забезпечення повністю відповідають Ліцензійним умовам впровадження освітньої діяльності закладів освіти
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Обсяг, склад та якість інформаційного та навчально-методичного забезпечення повністю відповідають Ліцензійним умовам впровадження освітньої діяльності закладів освіти. Офіційний веб-сайт https://www.knuba.edu.ua/ містить інформацію про освітні програми, навчальну та наукову діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти. Ресурси науково-технічної бібліотеки доступні через сайт: http://library.knuba.edu.ua/ Для забезпечення навчального процесу використовується навчальне середовище на базі системи дистанційного навчання Moodle, де розміщені матеріали навчально-методичного забезпечення освітньо-професійної програми. Використання дистанційного та навчального середовища університету та авторських розробок науково-педагогічних працівників: підручників та навчальних посібників з грифом Вченої ради КНУБА.
9 - Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Положенням університету передбачена можливість національної кредитної мобільності. Допускається перезарахування кредитів, отриманих у інших закладах освіти України
Міжнародна кредитна мобільність	Положенням університету передбачена можливість міжнародної кредитної мобільності
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Навчання іноземних здобувачів вищої освіти проводиться на загальних умовах з додатковою мовною підготовкою

2. Перелік компонент освітньо-професійної програми «Інженерія логістичних систем» та їх логічна послідовність

2.1. Перелік компонент ОПП

Код н/д	Компоненти освітньо-професійної програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
Обов'язкові компоненти ОПП			
ОК 01	Фізичне виховання	6,0	Залік
ОК 02	Основи академічного письма	3,0	Залік
ОК 03	Ділова іноземна мова	3,0	Залік
ОК 04	Історія української державності та культури	3,0	Залік
ОК 05	Фахова іноземна мова	3,0	Залік
ОК 06	Історія філософії та філософської думки	3,0	Екзамен
ОК 07	Політологія	3,0	Екзамен
ОК 08	Математика	10,0	Екзамен
ОК 09	Фізика	10,0	Екзамен
ОК 10	Інженерна та комп'ютерна графіка	6,5	Екзамен
ОК 11	Інформатика	4,0	Залік
ОК 12	Теоретична механіка	8,0	Екзамен
ОК 13	Основи моделювання і проектування логістичних процесів і систем	4,0	Екзамен
ОК 14	Матеріалознавство і технологія конструкційних матеріалів	6,0	Екзамен
ОК 15	Опір матеріалів	9,0	Екзамен
ОК 16	Теорія механізмів і машин	6,5	Екзамен
ОК 17	Взаємозамінність, стандартизація та технічні вимірювання	4,5	Екзамен
ОК 18	Гідравліка та приводи механотронних систем	4,0	Екзамен
ОК 19	Деталі машин	6,0	Залік
ОК 20	Вступ до фаху	3,0	Залік
ОК 21	Системи комп'ютерного проектування	4,5	Залік
ОК 22	Інформаційні системи розрахунку і моделювання	7,5	Екзамен
ОК 23	Підйомно-транспортні машини логістичних систем	4,5	Екзамен
ОК 24	Технологія машинобудування та верстатне обладнання автоматичного виробництва	9,0	Екзамен
ОК 25	Теорія пружності	5,5	Екзамен
ОК 26	Електротехніка і електроніка	4,0	Залік
ОК 27	Експлуатація та обслуговування машин в логістиці	3,0	Екзамен
ОК 28	Машини та обладнання логістичних систем	5,5	Залік
ОК 29	Підприємництво та менеджмент (Організація виробництва)	4,0	Залік
ОК 30	Навчальна практика	6,0	Залік
ОК 31	Виробнича практика	6,0	Залік
ОК 32	Переддипломна практика	6,0	Залік
ОК 33	Атестаційна випускна робота бакалавра	9,0	-
Загальний обсяг обов'язкових компонент :		180,0	

Вибіркові компоненти ОПП(вільного вибору здобувача)		
Загальний обсяг вибірових компонентна	60	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРО-ГРАМИ	240,0	

3. Форма атестації здобувачів вищої освіти освітньо-професійної програми «Інженерія логістичних систем»

Атестація випускників освітньо-професійної програми «Інженерія логістичних систем» спеціальності 131 «Прикладна механіка» здійснюється у формі виконання і публічного захисту атестаційної випускної роботи бакалавра та завершується видачею документу встановленого зразка про присудження ступеня бакалавра із присвоєнням кваліфікації: Бакалавр з прикладної механіки.

Атестаційна випускна робота бакалавра передбачає розв'язання спеціалізованої проектної задачі в сфері прикладної механіки на базі застосування основних теорій і методів прикладних технічних наук.

Захист атестаційної випускної роботи відбувається прилюдно на засіданні Державної екзаменаційної комісії з держаної атестації здобувачів вищої освіти.

5. Матриця забезпечення результатів навчання (РН) відповідним компонентам освітньо-професійної програми «Інженерія логістичних систем»

[illegible]

6. Перелік нормативних документів

6.1. Нормативні документи:

1. Закон «Про вищу освіту» - <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>.
2. Закон «Про освіту» - <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>.
3. Національний класифікатор України: Класифікатор професій ДК003:2010 – <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/va327609-10>.
4. Національна рамка кваліфікацій – <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-п>.
5. Перелік галузей знань і спеціальностей – <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-п>.
6. Методичні рекомендації щодо розроблення стандартів вищої освіти (Наказ МОН України від 01.06.2016 № 600 із змінами відповідно наказу МОН України від 21.12.2017 № 1648), 2017.
7. Стандарт вищої освіти України. першого(бакалаврського) рівня, галузі знань 13 «Механічна інженерія» за спеціальністю 131 «Прикладна механіка». Затверджено та введено в дію Наказом Міністерства освіти і науки України від 20.06.2019 р. №865. – Видання офіційне, Міністерство освіти і науки України, Київ, 2019. – 16 с. – <https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/2019/06/25/131.prikladna.mekhanika-bakalavr-1.pdf>

6.2. Корисні посилання:

8. ESG – http://ihed.org.ua/images/pdf/standards-and-guidelines_for_qa_in_the_ehea_2015.pdf.
9. ISCED (МСКО) 2011 – <http://www.uis.unesco.org/education/documents/isced-2011-en.pdf>.
10. ISCED-F (МСКО-Г) 2013 – <http://www.uis.unesco.org/Education/Documents/isced-fields-of-education-training2013.pdf>.
11. TUNING (для ознайомлення зі спеціальними (фаховими) компетентностями та прикладами стандартів – <http://www.unideusto.org/tuningeu/>.
12. Національний глосарій 2014 – http://ihed.org.ua/images/biblioteka/glossariy_Visha_osvita_2014_tempus-office.pdf.
13. Рашкевич Ю.М. Болонський процес та нова парадигма вищої освіти – <https://iepor.org.ua/edu-docs/rashkevych-yu-2014.html>
14. Розвиток системи забезпечення якості вищої освіти в Україні: інформаційно-аналітичний огляд – http://ihed.org.ua/images/biblioteka/Rozvitok_sisitemi_zabesp_yakosti_VO_UA_2015.pdf.

15. Розроблення освітніх програм: методичні рекомендації –
http://ihed.org.ua/images/biblioteka/rozroblennya_osv_program_2014_tempus-office.pdf.