

Міністерство освіти і науки України
Таврійський державний агротехнологічний університет
імені Дмитра Моторного

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
«КОНСТРУЮВАННЯ ТА ТЕХНОЛОГІЇ
МАШИНОБУДУВАННЯ»

першого рівня вищої освіти
за спеціальністю 133 «Галузеве машинобудування»
галузі знань 13 Механічна інженерія
кваліфікація: Бакалавр з галузевого машинобудування

ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ

Голова вченої ради _____ / д.т.н., проф. Кюрчев В.М.
(протокол №10 від 28.05.2020 р.)

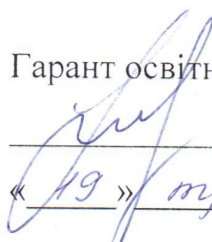
Освітня програма вводиться в дію з 1.07.2020 року

Ректор _____ / д.т.н., проф. Кюрчев В.М.
(наказ № 107 від 01.07. 2020 р.)

Мелітополь, 2020

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
Освітньої програми

Гарант освітньо-професійної програми

 к.т.н., доцент Вершков О.О.

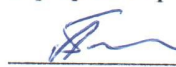
« 19 » травня 2020 р.

Декан механіко-технологічного факультету

 д.т.н., професор Кюрчев С.В.

« 21 » травня 2020 р.

Проректор з науково-педагогічної роботи

 к.т.н., доцент Ломейко О.П.

« 21 » травня 2020 р.

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна програма заснована на компетентнісному підході під час підготовки бакалаврів зі спеціальності 133 «Галузеве машинобудування» галузі знань 13 «Механічна інженерія».

Розробники освітньо-професійної програми:

Вершков Олександр Олександрович – кандидат технічних наук, доцент кафедри «Технічна механіка та комп'ютерне проектування імені професора В.М. Найдиша» Таврійського державного агротехнологічного університету імені Дмитра Моторного.

Бондаренко Лариса Юріївна – кандидат технічних наук, доцент кафедри «Технічна механіка та комп'ютерне проектування імені професора В.М. Найдиша» Таврійського державного агротехнологічного університету імені Дмитра Моторного.

Дереза Олена Олександрівна – кандидат технічних наук, доцент кафедри «Технічна механіка та комп'ютерне проектування імені професора В.М. Найдиша» Таврійського державного агротехнологічного університету імені Дмитра Моторного.

Чаплінський Андрій Петрович – старший викладач кафедри «Технічна механіка та комп'ютерне проектування імені професора В.М. Найдиша» Таврійського державного агротехнологічного університету імені Дмитра Моторного.

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів:

Чсрномурко Євген Валерійович – керівник інженерно-конструкторського відділу ТОВ «ТУРБОКОМ»;

Брага Олександр Леонідович – директор з розвитку ТОВ «РУСЛАН-КОМПЛЕКТ»

Розглянуто на засіданні кафедри «Технічна механіка та комп'ютерне проектування імені професора В.М. Найдиша»

Протокол № 8 від 31 січня 2020 року

Схвалено методичною комісією

механіко-технологічного факультету

Протокол № 6 від 27 лютого 2020 року

1. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ
«КОНСТРУЮВАННЯ ТА ТЕХНОЛОГІЇ МАШИНОБУДУВАННЯ»
ЗІ СПЕЦІАЛЬНОСТІ 133 «ГАЛУЗЕВЕ МАШИНОБУДУВАННЯ»

1. Загальна характеристика	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного, механіко-технологічний факультет, кафедра технічної механіки та комп'ютерного проектування імені професора В.М. Найдиша
Рівень вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Перший (бакалаврський) рівень Кваліфікація: бакалавр з галузевого машинобудування
Офіційна назва освітньої програми	Освітньо-професійна програма «Конструювання та технології машинобудування» зі спеціальності 133 «галузеве машинобудування»
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра, загальний обсяг кредитів ЄКТС – 240, термін навчання – 3 роки 10 місяців
Наявність акредитації	Сертифікат про акредитацію від 03.01.2018 р. УД №08000030 дійсний до 01 липня 2027р.
Цикл/Рівень	QF ENEA – перший цикл, EQF LLL – 6 рівень; НРК України – 7 рівень
Передумови	Наявність атестата про повну середню освіту
Мова викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	3 01 липня 2020 р. по 28 червня 2024 р.
Інтернет-адреса постійного розміщення освітньої програми	http://www.tsatu.edu.ua/mtf/osvitni-prohramy/opt-bak/
2. Мета освітньої програми	
Підготовка фахівців, здатних: - обґрунтовувати, розробляти нові та удосконалювати наявні технічні об'єкти машинобудування; - розробляти нові та удосконалювати наявні технологічні процеси виробництва та утилізації продукції машинобудування; - застосовувати сучасні методи проектування на основі моделювання технічних об'єктів та процесів галузевого машинобудування.	
3. Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань)	Галузь знань – 13 «Механічна інженерія»
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна.

Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Спеціальна, в галузі 13 «Механічна інженерія», спеціальності 133 «Галузеве машинобудування» Акцент програми - професійна підготовка в області галузевого машинобудування з можливістю здійснювати виробничо-організаційну управлінську та інноваційну діяльність, пов'язану з моделюванням та конструюванням на підприємствах різних галузей промисловості й АПК; створювати проектно-конструкторську та навчально-методичну документацію з можливістю набуття необхідних дослідницьких навичок для наукової кар'єри. Ключові слова: конструювання, комп'ютерні технології, проектування, моделювання, креслення, САПР.
Особливості програми	Освітня складова програми реалізується з використанням програмних пакетів під час конструкторсько-технологічної діяльності та потребує глибоких теоретичних знань і навичок проведення експериментів. Формує бакалаврів в галузі механічної інженерії з новим перспективним способом мислення, здатних не лише застосовувати засвоєні знання, але й генерувати нові на базі сучасних досягнень науки.
4. Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Професійна робота в галузі механічної інженерії зі спеціалізації «Конструювання та технології машинобудування» на первинних посадах: інженер-конструктор; інженер-технолог. Посади згідно з Національним класифікатором професій України: (2145.2) інженер-конструктор; (2145.2) інженер-технолог; (1210.1) директор (начальник) дослідної, конструкторської, проектної організації; (1237.2) начальник (завідувач) науково-дослідного, конструкторського сектору; (1222) керівники виробничих підрозділів у промисловості; (1222.2) начальник відділу технічного контролю; (1210.1) генеральний конструктор.
Продовження освіти	Можливе продовження освіти за другим (магістратура) рівнем вищої освіти та набуття додаткових кваліфікацій у системі післядипломної освіти
5. Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Студентоцентроване навчання, самонавчання, проблемно-орієнтовне навчання, технологія інтенсифікації та індивідуалізації навчання, технологія програмованого навчання, інформаційна технологія.

	Викладання проводиться у вигляді: лекцій (мультимедійної, інтерактивної), практичних занять, лабораторних робіт, самостійного навчання на основі підручників та конспектів, дистанційної підготовки на освітньому порталі, роботи в малих групах, проходження виробничої практики, консультацій з викладачами, самостійна робота здобувачів, підготовка до підсумкової атестації.
Оцінювання	Методи та критерії оцінювання узгоджені з результатами навчання і з видами навчальної діяльності Система оцінювання знань за дисциплінами освітньо-професійної програми складається з поточного та підсумкового контролю. Поточний контроль знань проводиться в усній (опитування за результатами опрацьованого матеріалу) або письмовій формі (тестування, звіти про практику та лабораторні роботи, курсові роботи). Підсумковий контроль знань у вигляді диференційного заліку або екзамену проводиться у письмовій формі з усним поясненням за екзаменаційними білетами. Оцінювання навчальних досягнень здобувачів здійснюється за 100-бальною шкалою ECTS (A, B, C, D, E, FX, F) та національною шкалою (відмінно, добре, задовільно, незадовільно; зараховано, не зараховано).
6. Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність особи розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у певній галузі професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає застосування певних теорій та методів відповідних наук і характеризується комплексністю та невідомістю умов.
Загальні (універсальні) компетентності	ЗК1. Здатність до абстрактного мислення. ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК3. Здатність планувати та управляти часом. ЗК4. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК5. Здатність генерувати нові ідеї (креативність). ЗК6. Здатність проведення досліджень на певному рівні. ЗК7. Здатність спілкуватися іноземною мовою. ЗК8. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо. ЗК9. Здатність мотивувати людей та рухатися до спільної мети. ЗК10. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

	ЗК11. Здатність працювати в команді. ЗК12. 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. ЗК 13. 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 застосовувати типові аналітичні методи та комп'ютерні програмні засоби для розв'язування інженерних завдань галузевого машинобудування, ефективні кількісні методи математики, фізики, інженерних наук, а також відповідне комп'ютерне програмне забезпечення для розв'язування інженерних задач галузевого машинобудування. ФК2. Здатність застосовувати фундаментальні наукові факти, концепції, теорії, принципи для розв'язування професійних задач і практичних проблем галузевого машинобудування. ФК3. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт. ФК4. Здатність втілювати інженерні розробки у галузевому машинобудуванні з урахуванням технічних, організаційних, правових, економічних та екологічних аспектів за усім життєвим циклом машини: від проектування, конструювання, експлуатації, підтримання працездатності, діагностики та утилізації. ФК5. Здатність застосовувати комп'ютеризовані системи проектування та спеціалізоване прикладне програмне забезпечення для вирішення інженерних завдань в галузі машинобудування. ФК6. Здатність оцінювати техніко-економічну ефективність типових систем та їхніх складників на основі застосовування аналітичних методів, аналізу аналогів та використання 8 доступних даних. ФК7. Здатність приймати ефективні рішення щодо вибору конструкційних матеріалів, обладнання, процесів та поєднувати теорію і практику для розв'язування інженерного завдання.

	ФК8. Здатність реалізовувати творчий та інноваційний потенціал у проектних розробках в сфері галузевого машинобудування. ФК9. Здатність здійснювати комерційну та економічну діяльність у сфері галузевого машинобудування. ФК10. Здатність розробляти плани і проекти у сфері галузевого машинобудування за невизначених умов, спрямовані на досягнення мети з урахуванням наявних обмежень, розв'язувати складні задачі і практичні проблеми підвищення якості продукції та її контролювання. ФК11. Здатність застосовувати та вдосконалювати наявні кількісні математичні, наукові й технічні методи, а також комп'ютерні програмні засоби для розв'язування інженерних завдань галузевого машинобудування. ФК12. Здатність виконувати технічні розрахунки і графічні роботи з машинобудування дотримуючись вимог нормативно-конструкторської та технічної документації. ФК13. Здатність виконувати технічні креслення технологічного обладнання та оформлення технічної документації із застосуванням комп'ютерних технологій, САД-систем та інших прикладних програм. ФК14. Здатність застосовувати професійно-профільовані знання й практичні навички в процесі конструювання вузлів, машин та технологічного обладнання з урахуванням властивостей конструкційних матеріалів.
7. Програмні результати навчання	
Програмні результати навчання, визначені стандартом вищої освіти спеціальності	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 системи автоматичного керування об'єктами та процесами 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. Відшуковувати потрібну наукову і технічну інформацію в доступних джерелах, зокрема, іноземною мовою, аналізувати і оцінювати її. РН7. Готувати виробництво та експлуатувати вироби,

	застосовуючи автоматичні системи підтримування життєвого циклу. РН8. Розуміти відповідні методи та мати навички конструювання типових вузлів та механізмів відповідно до поставленого завдання. РН9. Обирати і застосовувати потрібне обладнання, інструменти та методи. РН10. Розуміти проблеми охорони праці та правові аспекти інженерної діяльності у галузевому машинобудуванні, навички прогнозування соціальних й екологічних наслідків реалізації технічних завдань. РН11. Вільно спілкуватися з інженерним співтовариством усно і письмово державною та іноземною мовами. РН12. Застосовувати засоби технічного контролю для оцінювання параметрів об'єктів і процесів у галузевому машинобудуванні. РН13. Розуміти структури і служб підприємств галузевого машинобудування. РН14. Розробляти деталі та вузли машин із застосуванням систем автоматизованого проектування.
Програмні результати навчання, визначені закладом вищої освіти	РН15. Поліпшувати експлуатування об'єктів та процесів галузевого машинобудування на базі систем автоматичного керування. РН16. Ставити та розв'язувати завдання, застосовуючи передові інженерні методи розрахунку та системно аналізувати інженерні об'єкти, процеси і методи. РН17. Розробляти методики, організовувати та проводити експериментальні дослідження та аналізувати їх результати з метою розробки рекомендацій щодо впровадження у виробництво. РН18. Використовувати знання в керуванні технічними проектами, оцінювати ризики, передбачати можливі обмеження та оцінювати їхній вплив на остаточний результат. РН19. Здатність застосовувати сучасні технології проектування машин і конструкцій з метою забезпечення їх міцності, стійкості, надійності, довговічності та безпеки вузлів і деталей.
8. Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Матеріально-технічне забезпечення	Забезпеченість навчальними приміщеннями, комп'ютерними робочими місцями, мультимедійним обладнанням відповідає потребі. Наявна вся необхідна соціально-побутова інфраструктура, кількість місць в гуртожитках відповідає вимогам. Користування мережею Інтернет безлімітне.

	Для спеціальної професійної підготовки фахівців функціонують навчально-лабораторні приміщення, спеціалізовані лабораторії та обладнання, сучасні комп'ютерні засоби та програмне забезпечення. Для практичної професійної підготовки фахівців укладені угоди з підприємствами, організаціями та установами з метою проходження виробничих практик.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Навчальний процес забезпечується навчально-методичними комплексами дисциплін. Наукова бібліотека ТДАТУ http://www.tsatu.edu.ua/biblioteka Електронний інституційний репозитарій elarTSATU - http://elar.tsatu.edu.ua. Електронні навчальні курси дисциплін на освітньому порталі Moodle http://op.tsatu.edu.ua. Наявність доступу до баз даних Scopus та Web of Science, На території університету надано бездротовий доступ до мережі Internet
9. Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Система ECTS з обсягом 1 кредиту 30 годин. Відповідно до Закону України «Про вищу освіту», «Положення про організацію освітнього процесу в ТДАТУ» та «Положення про академічну мобільність студентів ТДАТУ». У рамках двосторонніх договорів про встановлення науково-освітніх відносин для задоволення потреб розвитку освіти і науки. Допускаються індивідуальні угоди про академічну мобільність для навчання та проведення досліджень в університетах та наукових установах України.
Міжнародна кредитна мобільність	У рамках програми ЄС Еразмус+ на основі двосторонніх договорів між Таврійським державним університетом імені Дмитра Моторного та закладами вищої освіти зарубіжних країн-партнерів, зокрема, угодами про співпрацю з університетом Мексики.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Навчання іноземних здобувачів вищої освіти проводиться на загальних умовах з додатковою мовленнєвою підготовкою.

2. ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ «КОНСТРУЮВАННЯ ТА ТЕХНОЛОГІЇ МАШИНОБУДУВАННЯ» ТА ЇХ ЛОГІЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ

2.1 Перелік компонент освітньо-професійної програми «Конструювання та технології машинобудування» зі спеціальності 133 «Галузеве машинобудування» (таблиця 2.1)

Таблиця 2.1

Код н/д	Компоненти освітньої програми	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
1. Обов'язкові компоненти освітньої програми			
1.1 ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ			
ОК 1.1.01	Іноземна мова	24	Екзамен
ОК 1.1.02	Філософія	4	Екзамен
ОК 1.1.03	Екологія	3	Диф.залік
ОК 1.1.04	Українська мова за проф. спрямуванням	4	Диф.залік
ОК 1.1.05	Менеджмент та інженерна економіка	4	Диф.залік
ОК 1.1.06	Охорона праці та безпека життєдіяльності	3	Диф.залік
ОК 1.1.07	Вища математика	7	Екзамен
ОК 1.1.08	Нарисна геометрія та креслення	8	Екзамен
ОК 1.1.11	Фізика	6	Диф.залік
Всього за циклом загальної підготовки		63	
1.2. ЦИКЛ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ			
ОК 1.2.01	Інженерна механіка (ММК)	9	Екзамен
ОК 1.2.02	Матеріалознавство і ТКМ	9	Екзамен
ОК 1.2.03	Інженерна механіка (ТМ)	7	Екзамен
ОК 1.2.04	Інженерна механіка (ТММ)	4	Екзамен
ОК 1.2.05	Електротехніка, електроніка та мікропроцесорна техніка	4	Екзамен
ОК 1.2.06	Інженерна механіка (ДМ)	9	Екзамен
ОК 1.2.07	Теплотехніка та теплові процеси в машинобудуванні	4	Диф.залік
ОК 1.2.08	Економіка підприємств	4	Екзамен
ОК 1.2.09	Комп'ютерне проектування деталей та конструкцій (КПДК)	4	Екзамен
ОК 1.2.10	Процеси і апарати в машинобудуванні	7	Екзамен
ОК 1.2.11	Технологічне обладнання в галузі	8	Екзамен
ОК 1.2.12	Технологічні основи машинобудування	5	Екзамен
ОК 1.2.13	Системи автоматизованого проектування в машинобудуванні	3	Диф.залік
ОК 1.2.14	Комп'ютерне проектування технологічних процесів	3	Диф.залік
ОК 1.2.15	Вступ до фаху	3	Диф.залік
Всього за циклом обов'язкових дисциплін:		83	

1.3 ЦИКЛ ПРАКТИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ			
ОК 1.3.01	Навчальна практика. Вступ до фаху.	6	Диф.залік
ОК 1.3.02	Виробнича практика	6	Диф.залік
ОК 1.3.03	Виробнича практика	6	Диф.залік
ОК 1.3.04	Виробнича практика	5	Диф.залік
Всього за циклом практичної підготовки:		23	
1.4 ІНШІ СКЛАДОВІ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ			
	Підготовка до державної атестації	3	
	Державна атестація	1	
Всього за іншими складовими:		4	
Загальний обсяг обов'язкових компонент		173	
2. Вибіркові компоненти освітньої програми			
2.1. МАЙНОРИ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ			
ВК 2.1.01	Дисципліни культурологічного спрямування: Історія та культури України, Культурологія	3	Диф.залік
ВК 2.1.02	Дисципліни правового спрямування: Правознавство, Господарське право	4	Диф.залік
ВК 2.1.03	Дисципліни природничо-математичного спрямування: Теорія ймовірності та математична статистика, Прикладна математика	3	Диф.залік
ВК 2.1.04	Дисципліни суспільно-політичного спрямування: Конфліктологія, Логіка та риторика	3	Диф.залік
Всього за майнорами загальної підготовки:		13	
2.2 МАЙНОР ПРОФЕСІЙНОГО СПРЯМУВАННЯ, ЯКИЙ РОЗШИРЮЄ ПРОФЕСІЙНІ КОМПЕТЕНТНОСТІ			
ВК 2.2.01	Основи різання та ріжучий інструмент / Металообробне обладнання	4	Диф.залік
ВБ 2.2.02	Взаємозамінність, стандартизація та технічні вимірювання / Метрологія в машинобудуванні	3	Екзамен
ВБ 2.2.03	Комп'ютерне проектування деталей та конструкцій / Комп'ютерна статистика та математичне моделювання техпроцесів / Конструкція, робочі процеси і розрахунок машин	8	Екзамен
ВБ 2.2.04	Комп'ютерний інжиніринг / Сучасні комп'ютерні технології в машинобудуванні /	3	Диф.залік
ВБ 2.2.05	Технічне програмування процесів обробки деталей / Програмування ЧПК	7	Екзамен
ВБ 2.2.06	Автоматичне керування процесами обробки металів різанням (ЧПК) / Теорія автоматичного керування	4	Диф.залік
ВБ 2.2.07	Комп'ютерне проектування технологічних процесів / Математичне моделювання та САПР	4	Диф.залік

ВБ 2.2.08	Розрахунок і комп'ютерне проектування машин і обладнання / Методи проектування машин	7	Екзамен
ВБ 2.2.09	Інформаційні технології у виробництві / Інформаційне забезпечення машинобудування	8	Екзамен
ВБ 2.2.10	Надійність технологічних систем / Надійність та ремонт сільськогосподарських машин	3	Диф.залік
ВБ 2.2.11	Гідро-, пневмо- та електропривод / Гідравліка та основи гідротехніки	3	Диф.залік
Всього за майнорами професійного спрямування:		54	
Загальний обсяг вибірових компонент:		67	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		240	

2.2 Структурно-логічна схема освітньої програми

Короткий опис логічної послідовності вивчення компонентів освітньо-професійної програми «Конструювання та технології машинобудування» представлений у вигляді графа (рис. 2.1). У даному графі застосовуються такі скорочення назв навчальних дисциплін:

Ін.М – Іноземна мова;

ФІЛ. – Філософія;

Е - Екологія;

УМПС – Українська мова за проф. спрямуванням;

МіЕ - Менеджмент та інженерна економіка;

ОПБЖ - Охорона праці та безпека життєдіяльності;

ВМ - Вища математика;

НГ - Нарисна геометрія та креслення;

Фізика - Фізика;

ІМ (ММК) - Інженерна механіка. Механіка матеріалів і конструкцій;

МіТКМ - Матеріалознавство і ТКМ;

ІМ (ТМ) – Інженерна механіка. Теоретична механіка;

ІМ (ТММ) - Інженерна механіка. Теорія механізмів і машин;

ЕЕМТ - Електротехніка, електроніка та мікропроцесорна техніка;

ІМ (ДМ) - Інженерна механіка. Деталі машин;

ТТПМ - Теплотехніка та теплові процеси в машинобудові;

ЕП – Економіка підприємств;

КПДК - Комп'ютерне проектування деталей та конструкцій;

ПіМ - Процеси і апарати в машинобудуванні;

ТОГ - Технологічне обладнання галузі;

ТОМ - Технологічні основи машинобудування;

САПР - Системи автоматизованого проектування в машинобудуванні;

КПТП - Комп'ютерне проектування технологічних процесів;

ВФ – Вступ до фаху;

НП - Навчальна практика - Вступ до фаху;

ВП - Виробнича практика;

ДА – Державна атестація

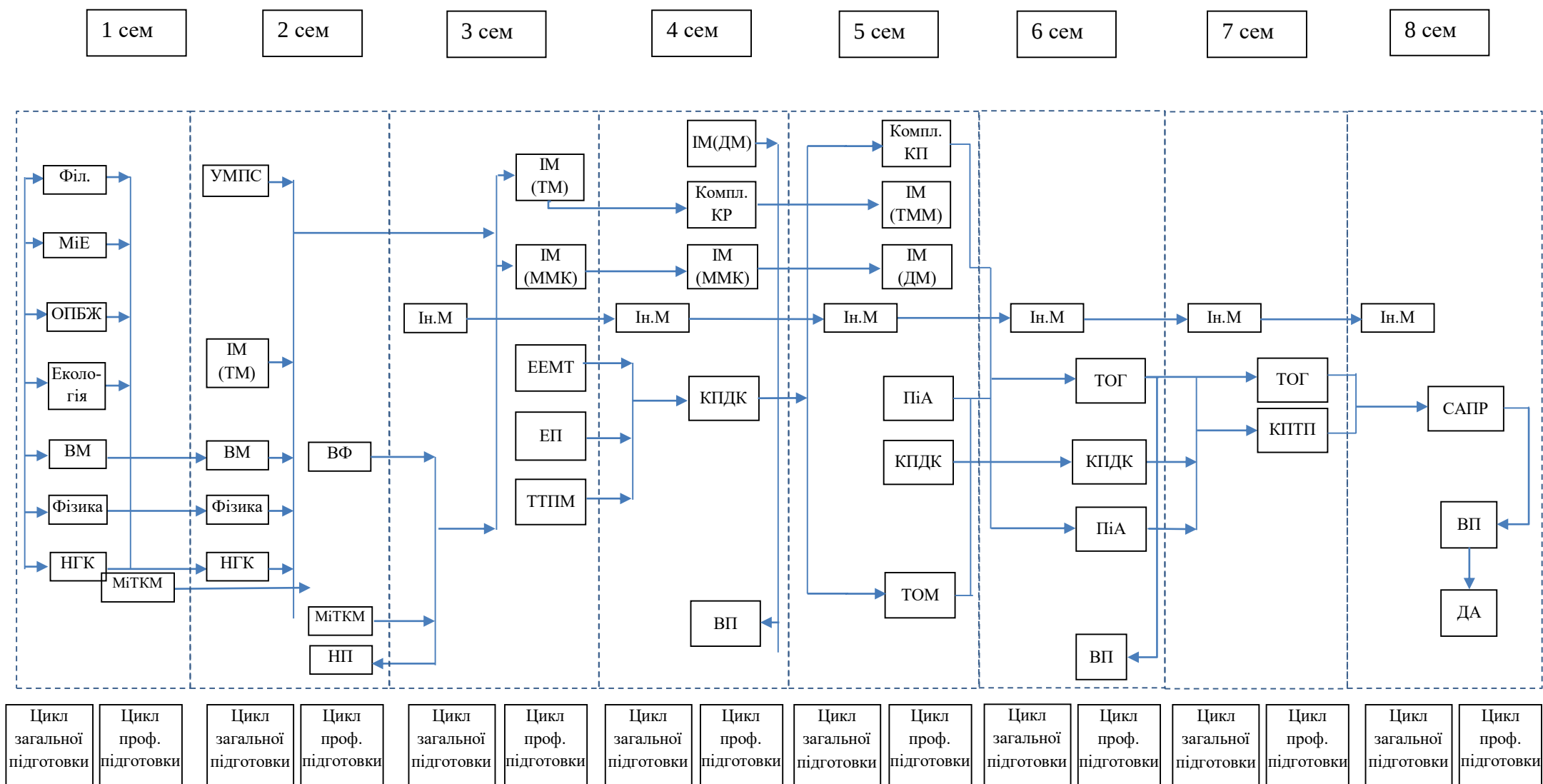


Рисунок 2.1 - Структурно-логічна схема освітньо-професійної програми «Конструювання та технології машинобудування».

3. ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Таблиця 3.1

Атестація здобувачів вищої освіти наведена в таблиці 3.1.

Форма атестації здобувачів вищої освіти	Атестація здобувачів вищої освіти здійснюється у формі державного кваліфікаційного екзамену за спеціальністю у встановленому порядку.
Вимоги до кваліфікаційної роботи:	Комплексний державний кваліфікаційний екзамен складається з двох частин: теоретичної та практичної, яка дозволяє перевірити рівень сформованості відповідних умінь та навичок.

4. ВИМОГИ ДО НАЯВНОСТІ СИСТЕМИ ВНУТРІШНЬОГО ЗАБЕЗПЕЧУВАННЯ ЯКОСТІ ВИЩОЇ ОСВІТИ

В Таврійському державному агротехнологічному університеті імені Дмитра Моторного впроваджено систему управління якістю, що підтверджено сертифікатами на відповідність системи управління якістю в ТДАТУ вимогам міжнародного стандарту якості ISO 9001:2015 «Quality management systems – Requirements» та Національного стандарту якості ДСТУ EN ISO 9001:2018.

Система внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти передбачає здійснення наступних процедур і заходів для забезпечення якості освіти здобувачів, що навчаються за освітньою програмою «Конструювання та технології машинобудування»:

- моніторинг системи менеджменту якості освіти в університеті;
- перегляд освітніх програм, який відбувається за результатами їх моніторингу за участю групи забезпечення спеціальності, здобувачів вищої освіти, роботодавців, академічної спільноти, відділу моніторингу якості освітньої діяльності щорічно наприкінці навчального року та оформлюється відповідними протоколами;
- включення здобувачів вищої освіти до складу робочої групи з вдосконалення освітньої програми;
- онлайн-опитування, анкетування стейкхолдерів (здобувачів вищої освіти, випускників, роботодавців, викладачів тощо) щодо якості освітньої програми та організації освітнього процесу на веб-сайті університету <http://www.tsatu.edu.ua/vnutrishnja-systema-zabezpechennja-jakosti-vyschoji-osvity/onlajn-opytuvannja-stejkholderiv-schodo-jakosti-osvity/>;
- розміщення аналітичних звітів щодо результатів опитування стейкхолдерів з пропозиціями групи забезпечення спеціальності щодо підвищення якості освіти за даною ОПП на веб-сайті університету <http://www.tsatu.edu.ua/nmc/viddil-monitorynhu-jakosti-osvitnoji-dijalnosti/monitorynh-stejkholderiv-schodo-jakosti-osvity/>;
- аналіз відгуків керівників виробничої практики щодо якості професійної підготовки здобувачів вищої освіти;
- самоаналіз відповідності підготовки фахівців до нормативно-правових актів і документів, ліцензійних і акредитаційних вимог;
- періодичний аналіз успішності здобувачів вищої освіти та якості знань (по завершенню семестру);
- оцінювання результатів незалежного заміру знань здобувачів з дисципліни напередодні екзамену та перевірки залишкових знань студентів за тестовими завданнями після складання сесії (за рішенням Науково-методичного центру ТДАТУ);
- оцінювання досягнень науково-педагогічних працівників по завершенню навчального року, що здійснюється відповідно до Положення «Про рейтингове оцінювання НПП ТДАТУ» згідно затверджених критеріїв та оприлюднюється на веб-сайті університету;
- регулярне підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників, що забезпечують освітній процес за даною ОПП, яке спрямоване на

посилення практичної складової шляхом проходження довгострокових стажувань на підприємствах, установах, організаціях, участі у міжнародних проектах, грантових програмах;

- забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації освітнього процесу (матеріально-технічна база, навчально-методичне та інформаційне забезпечення, освітній портал MOODLE), що відповідає ліцензійним вимогам;

- використання інформаційних систем для ефективного управління освітньою діяльністю: контролю поточної успішності «Osvita», електронних навчальних курсів дисциплін на освітньому порталі MOODLE, Web-сайту Наукової бібліотеки з репозитарієм;

- розміщення інформації про освітню програму для можливості публічного перегляду, громадського обговорення, інформування про зміни в освітній програмі на веб-сайті університету;

- дотримання всіма учасниками освітнього процесу норм академічної доброчесності, що регламентуються Кодексом честі ТДАТУ та Антикорупційною програмою;

- регулярні анонімні онлайн-опитування здобувачів вищої освіти щодо дотримання норм академічної доброчесності на веб-сайті університету <http://www.tsatu.edu.ua/vnutrishnja-systema-zabezpechennja-jakosti-vyschoji-osvity/onlajn-opytuvannja-stejkholderiv-schodo-jakosti-osvity/>;

- всі кваліфікаційні роботи здобувачів вищої освіти, наукові та навчальні праці науково-педагогічних працівників ТДАТУ перевіряються на предмет академічного плагіату.

5. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА ЩОДО ВІДПОВІДНОСТІ СКЛАДОВИХ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

Узгодженість складових елементів освітньої програми демонструється через відповідність:

- компетентностей освітньої програми дескрипторам Національної рамки кваліфікацій (таблиця 5.1);
- програмних результатів визначених освітньою програмою компетенціям (таблиця 5.2);
- програмних результатів навчання та обов'язкових освітніх компонентів (таблиця 5.3);
- програмних компетентностей компонентам освітньої програми (таблиця 5.4).

Таблиця 5.1

**Матриця відповідності визначених освітньою програмою компетентностей дескрипторам
Національної рамки кваліфікацій**

Класифікація компетентностей за НРК		Дескриптори НРК			
		Зна- ння	Умі- ння	Комуні- кація	Автономія та відповідальність
Загальні компетентності					
ЗК1	Здатність до абстрактного мислення.			+	
ЗК2	Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.				+
ЗК3	Здатність вчитися та оволодівати сучасними знаннями.	+			
ЗК4	Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.			+	+
ЗК5	Здатність генерувати нові ідеї (креативність).		+		
ЗК6	Здатність проведення вимірювань на певному рівні..	+		+	
ЗК7	Здатність спілкуватися іноземною мовою.				+
ЗК8	Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.	+		+	
ЗК9	Здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів)			+	
ЗК10	Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.				+
ЗК11	Здатність працювати в команді.		+		
ЗК12	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	+		+	
ЗК13	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 застосовувати типові аналітичні методи та комп'ютерні програмні засоби для розв'язування інженерних завдань галузевого машинобудування, відповідні кількісні математичні,	+	+		

	наукові та технічні методи, а також комп'ютерне програмне забезпечення для вирішення інженерних завдань галузевого машинобудування				
ФК2	Здатність продемонструвати знання і розуміння фундаментальних наукових фактів, концепцій, теорій, принципів	+	+		
ФК3	Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.	+	+		
ФК4	Здатність втілювати інженерні розробки для отримання практичних результатів		+		+
ФК5	Здатність застосовувати комп'ютеризовані системи проектування та спеціалізоване прикладне програмне забезпечення для вирішення інженерних завдань в галузі машинобудування			+	
ФК6	Здатність визначати техніко-економічну ефективність типових систем та їхніх складників на основі застосовування аналітичних методів	+	+		
ФК7	Здатність приймати ефективні рішення щодо вибору конструкційних матеріалів, обладнання, поєднувати теорію і практику для розв'язування інженерного завдання.	+			+
ФК8	Здатність реалізовувати творчий та інноваційний потенціал у проектних розробках в сфері машинобудування.		+	+	
ФК9	Здатність використовувати знання на засадах комерційної та економічної діяльності	+	+		
ФК10	Здатність розробляти плани і проекти у сфері галузевого машинобудування за невизначених умов, спрямовані на досягнення мети з урахуванням наявних обмежень, розв'язувати складні задачі і практичні проблеми підвищення якості продукції та її контролювання.		+	+	+
ФК11	Здатність застосовувати та вдосконалювати наявні кількісні математичні, наукові й технічні методи, а також комп'ютерні програмні засоби для розв'язування інженерних завдань галузевого машинобудування		+		
ФК12	Здатність виконувати технічні розрахунки і графічні роботи з машинобудування дотримуючись вимог нормативно-конструкторської та технічної документації		+	+	
ФК13	Здатність виконувати технічні креслення технологічного обладнання та оформлення технічної документації із застосуванням комп'ютерних технологій, CAD-систем та інших прикладних програм		+	+	
ФК14	Здатність застосовувати професійно-профільовані знання й практичні навички в процесі конструювання вузлів, машин та технологічного обладнання з урахуванням властивостей конструкційних матеріалів	+			+

Таблиця 5.2

Матриця відповідності визначених освітньою програмою результатів навчання та компетентностей

Програмні результати навчання	Компетентності																											
	ІК	Загальні компетентності													Спеціальні(фахові) компетентності													
		ЗК1	ЗК2	ЗК3	ЗК4	ЗК5	ЗК6	ЗК7	ЗК8	ЗК9	ЗК10	ЗК10	ЗК12	ЗК13	ФК1	ФК2	ФК3	ФК4	ФК5	ФК6	ФК7	ФК8	ФК9	ФК10	ФК11	ФК12	ФК13	ФК14
PH1	+			+			+		+		+										+	+			+	+		
PH2	+		+	+			+					+		+			+			+	+	+		+		+		+
PH3	+						+		+	+									+			+			+		+	+
PH4	+		+	+				+				+			+					+		+		+	+		+	
PH5	+	+													+		+				+	+		+	+	+		+
PH6	+	+		+		+	+		+													+	+			+		
PH7	+			+						+												+					+	+
PH8	+		+	+						+	+	+							+		+	+		+	+			
PH9	+						+	+	+								+			+		+				+		
PH10	+		+					+				+							+	+	+	+		+			+	
PH11	+		+					+													+		+		+			
PH12	+		+	+				+				+			+								+					+
PH13	+		+												+		+			+	+	+				+		
PH14	+	+	+	+		+	+		+													+	+		+		+	
PH15	+		+	+								+			+		+		+		+	+			+	+		
PH16	+	+	+		+	+			+					+		+							+		+			
PH17	+	+			+		+					+			+	+					+	+		+		+		+
PH18	+		+						+			+					+	+			+	+		+			+	+
PH19	+	+	+								+				+				+		+	+			+			+

Таблиця 5.3

Матриця відповідності програмних результатів навчання та обов'язкових освітніх компонент

	ОК 1.1.01	ОК 1.1.02	ОК 1.1.03	ОК 1.1.04	ОК 1.1.05	ОК 1.1.06	ОК 1.1.07	ОК 1.1.08	ОК 1.1.09	ОК 1.1.10	ОК 1.1.11	ОК 1.2.01	ОК 1.2.02	ОК 1.2.03	ОК 1.2.04	ОК 1.2.05	ОК 1.2.06	ОК 1.2.07	ОК 1.2.08	ОК 1.2.09	ОК 1.2.10	ОК 1.2.11	ОК 1.2.12	ОК 1.2.13	ОК 1.2.14	ОК 1.2.15	ОК 1.3.01	ОК 1.3.02	ОК 1.3.03	ОК 1.3.04
PH1									+	+		+	+	+	+	+			+						+	+	+	+	+	
PH2	+																								+	+		+		
PH3				+		+					+	+		+		+			+	+		+	+		+	+			+	+
PH4	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+				+
PH5												+			+	+		+	+				+		+		+	+	+	+
PH6			+									+		+					+				+			+				
PH7	+									+		+							+											
PH8										+												+				+		+		
PH9				+		+	+	+											+									+	+	
PH10		+									+	+	+			+	+	+	+	+	+		+		+					+
PH11															+		+												+	
PH12	+			+		+	+			+												+				+				
PH13												+	+	+		+	+	+	+		+	+	+		+	+				+
PH14				+																			+				+	+	+	+
PH15	+	+	+		+	+	+	+	+	+	•	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
PH16	+	+	+	+	+			+		+										+	+		+		+		+	+	+	
PH17	+		+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+
PH18									+	+			+								+		+		+	+	+	+	+	
PH19	+			+	+				+			+		+				+	+			+				+				+

Таблиця 5.4

Матриця відповідності визначених освітньою програмою компетентностей та обов'язкових компонент ОП

	ОК 1.1.01	ОК 1.1.02	ОК 1.1.03	ОК 1.1.04	ОК 1.1.05	ОК 1.1.06	ОК 1.1.07	ОК 1.1.08	ОК 1.1.09	ОК 1.1.10	ОК 1.1.11	ОК 1.2.01	ОК 1.2.02	ОК 1.2.03	ОК 1.2.04	ОК 1.2.05	ОК 1.2.06	ОК 1.2.07	ОК 1.2.08	ОК 1.2.09	ОК 1.2.10	ОК 1.2.11	ОК 1.2.12	ОК 1.2.13	ОК 1.2.14	ОК 1.2.15	ОК 1.3.01	ОК 1.3.02	ОК 1.3.03	ОК 1.3.04	
ЗК 1			+			+	+		+	+	+	+		+		+		+	+			+				+					
ЗК 2													+		+		+	+		+			+	+		+	+	+	+	+	
ЗК 3	+				+					+		+	+	+				+	+	+	+	+		+	+	+		+	+	+	
ЗК 4			+									+			+				+	+					+	+					
ЗК 5	+	+		+		+									+		+	+				+			+				+	+	
ЗК 6	+					+				+									+			+	+	+					+	+	
ЗК 7				+			+		+		+	+							+	+		+									
ЗК 8		+							+										+				+				+	+			+
ЗК 9	+				+																										
ЗК 10										+		+	+			+	+		+		+	+	+						+	+	
ЗК 11			+												+		+	+						+					+		+
ЗК 12						+	+	+									+										+			+	
ЗК 13		+	+		+																			+	+	+					
ФК 1		+		+	+				+		+	+	+	+	+	+			+			+	+						+		+
ФК 2							+		+	+	+		+		+		+	+		+	+		+	+	+	+	+		+	+	+
ФК 3						+	+	+					+						+			+			+	+		+	+		
ФК 4		+		+	+					+		+	+	+			+	+	+		+	+			+	+		+			
ФК 5			+												+								+							+	+
ФК 6		+		+		+									+			+	+			+			+				+		
ФК 7					+		+			+		+	+			+			+			+									
ФК 8						+	+																+								+
ФК 9			+						+																					+	
ФК 10	+												+	+															+	+	
ФК 11		+		+				+			+				+		+		+			+			+						+
ФК 12		+	+			+								+							+							+			+
ФК 13								+	+				+		+	+				+		+		+			+				
ФК 14		+				+				+								+			+		+				+			+	

ПЕРЕЛІК НОРМАТИВНИХ ДОКУМЕНТІВ

1. Про освіту : Закон України від 5 вересня 2017 р. № 2145-VIII. URL: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/2145-19> (дата звернення: 10.01.2020).
2. Про вищу освіту : Закон України від 1 липня 2014 р. № 1556-VII. Дата оновлення: 04.06.2020. URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1556-18> (дата звернення: 10.01.2020).
3. Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти: Постанова Кабінету Міністрів України від 29 квітня 2015 р. № 266. Дата оновлення: 27.09.2016, 01.02.2017. URL: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-п> (дата звернення 10.01.2020).
4. Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності: Постанова Кабінету Міністрів України від 30 грудня 2015 р. № 1187. Дата оновлення: 10.05.2018, 03.03.2020. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1187-2015-%D0%BF#Text> (дата звернення 10.01.2020).
5. Про затвердження Національної рамки кваліфікацій: Постанова Кабінету Міністрів України від 23 листопада 2011 р. № 1341. Дата оновлення: 12.06.2019, 25.06.2020. URL: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-п> (дата звернення 10.01.2020).
6. Класифікатор професій. ДК 003: 2010. Київ: Соцінформ, 2010. 746 с.
7. Стандарти і рекомендації щодо забезпечення якості в Європейському просторі вищої освіти (ESG). Київ: ТОВ «ЦС», 2015. 32 с. URL: http://www.britishcouncil.org.ua/sites/default/files/standards-and-guidelines_for_qa_in_the_ehea_2015.pdf (дата звернення 10.01.2020).
8. International Standard Classification of Education (ISCED). URL: <http://uis.unesco.org/en/topic/international-standard-classification-education-isced> (дата звернення 10.01.2020).
9. ДСТУ EN ISO 9001:2018. Системи управління якістю. Вимоги (EN ISO 9001:2015, IDT; ISO 9001:2015, IDT). [Чинний від 2018-12-05]. Київ : Держспоживстандарт України, 2018. 181 с. URL: http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page?id_doc=79941 (дата звернення 10.01.2020).

Гарант освітньо-професійної програми:

кандидат технічних наук, доцент

Вершков Олександр Олександрович