



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

НАКАЗ

м. Київ

№

1448

20 11 20 20 р.

Про затвердження стандарту вищої освіти за спеціальністю 275 «Транспортні технології (за видами)» 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 275 «Транспортні технології (за видами)» галузі знань 27 «Транспорт» 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

20.11.2020 р. № 1448

СТАНДАРТ ВИЩОЇ ОСВІТИ УКРАЇНИ

РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ Другий (магістерський) рівень

СТУПІНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ МАГІСТР
(назва ступеня вищої освіти)

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ 27 Транспорт
(шифр та назва галузі знань)

СПЕЦІАЛЬНІСТЬ 275 Транспортні технології (за видами)
(код та найменування спеціальності)

Видання офіційне

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Київ
2020

I Преамбула

Стандарт вищої освіти України: другий (магістерський) рівень, галузь знань 27 Транспорт, спеціальність 275 Транспортні технології (за видами) затверджено та введено в дію наказом Міністерства освіти і науки України від 20.11.2020 р. № 1448.

Стандарт розроблений членами підкомісії зі спеціальності 275 Транспортні технології (за видами) Науково-методичної комісії №13 з транспорту та сервісу сектору вищої освіти Науково-методичної ради Міністерства освіти і науки України (наказ Міністерства освіти і науки України від 25.04.2019 р. № 582):

Козаченко Дмитро Миколайович, <i>голова підкомісії</i>	доктор технічних наук, професор, професор кафедри управління експлуатаційною роботою Дніпропетровського національного університету залізничного транспорту імені академіка В. Лазаряна;
Мороз Микола Миколайович, <i>заступник голови підкомісії</i>	доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри транспортних технологій Кременчуцького національного університету імені Михайла Остроградського;
Іваннікова Вікторія Юріївна, <i>секретар підкомісії</i>	кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри організації авіаційних перевезень Національного авіаційного університету;
Лобашов Олексій Олегович, <i>член підкомісії</i>	доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри транспортних систем і логістики Харківського національного університету міського господарства імені О.М. Бекетова;
Монастирський Юрій Анатолійович, <i>член підкомісії</i>	доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри автомобільного транспорту Криворізького національного університету;
Решетков Дмитро Миколайович, <i>член підкомісії</i>	кандидат технічних наук, доцент, заступник директора навчально-наукового інституту морського бізнесу, професор кафедри експлуатації портів і технології вантажних робіт Одеського національного морського університету;
Турпак Сергій Миколайович, <i>член підкомісії</i>	доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри транспортних технологій Національного університету «Запорізька політехніка».

Члени науково-методичної підкомісії 2016-2019 років скликання:

Доля Віктор Костянтинівич	завідувач кафедри транспортних систем і логістики Харківського національного університету міського господарства імені О.М.Бекетова
Поліщук Володимир Петрович	завідувач кафедри транспортні системи та безпека дорожнього руху Національного транспортного університету
Гащук Петро Миколайович	завідувач кафедри експлуатації транспортних засобів та пожежно-рятувальної техніки Львівського державного університету безпеки життєдіяльності
Замойський Степан Михайлович	заступник декана інженерно-технічного факультету, доцент кафедри транспортних технологій і засобів агропромислового комплексу Подільського державного аграрно-технічного університету
Марінцева Крістіна Валеріївна	доцент кафедри організації авіаційних перевезень Національного авіаційного університету
Горяїнов Олексій Миколайович	професор кафедри транспортних технологій і логістики Харківського національного технічного університету сільського господарства імені Петра Василенка

Стандарт розглянутий і схвалений на засіданні підкомісії зі спеціальності 275 Транспортні технології (за видами) Науково-методичної комісії №13 з транспорту та сервісу сектору вищої освіти Науково-методичної ради Міністерства освіти і науки України (протокол № 2 від 08.10.2019):

Стандарт розглянуто на засіданні сектору вищої освіти Науково-методичної ради Міністерства освіти і науки України (протокол № 18 від 05.10.2020).

Фахову експертизу проводили:

Більчук Олександр Васильович	Голова Державної авіаційної служби України, м. Київ;
Буцько Тетяна Василівна	доктор технічних наук, завідувач кафедри управління експлуатаційною роботою, Український державний університет залізничного транспорту, м. Харків;
Воробйов Володимир Владиславович	Директор ТОВ "Інститут" Київдормістпроект", м.Київ.

Методичну експертизу проводили:

Захарченко Вадим Миколайович	доктор технічних наук, професор, проректор з науково-педагогічної роботи, Національний університет «Одеська морська академія», Національний експерт з реформування вищої освіти Програми ЄС Еразмус+;
------------------------------------	---

Калашнікова Світлана Андріївна Таланова Жаннета Василівна	доктор педагогічних наук, професор, директор Інституту вищої освіти НАПН України; Національний експерт з реформування вищої освіти Програми ЄС Еразмус+ ; доктор педагогічних наук, доцент, с.н.с., менеджер з аналітичної роботи, координатор Національної команди експертів з реформування вищої освіти, Національний Еразмус+ офіс в Україні.
--	---

Стандарт розглянуто Міністерством інфраструктури України та Федерацією роботодавців транспорту України.

Стандарт розглянуто після надходження всіх зауважень та пропозицій та схвалено на засіданні підкомісії зі спеціальності 275 Транспортні технології (за видами) Науково-методичної комісії №13 з транспорту та сервісу сектору вищої освіти Науково-методичної ради Міністерства освіти і науки України (протокол № 6 від 12 листопада 2020 року).

Стандарт погоджено Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти (протокол від 05.11.2020 № 21).

II Загальна характеристика

Рівень вищої освіти	Другий (магістерський) рівень
Ступінь вищої освіти	Магістр
Галузь знань	27 Транспорт
Спеціальність	275 Транспортні технології (за видами)
Форми навчання	Очна (денна, вечірня), заочна, дистанційна, мережева, дуальна.
Освітня кваліфікація	Магістр з транспортних технологій (спеціалізація)
Кваліфікація в дипломі	Ступінь вищої освіти – Магістр Спеціальність – 275 Транспортні технології (за видами) Спеціалізація – (вказати назву спеціалізації за наявності)
Опис предметної області	<p>1. <i>Об'єкт вивчення</i> – транспортні системи та технології (за видами);</p> <p>2. <i>Цілі навчання</i> – підготовка фахівців, здатних розв'язувати складні задачі і проблеми транспортної галузі у сфері професійної (наукової) діяльності за певним видом транспортних систем і технологій та у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень і здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог;</p> <p>3. <i>Теоретичний зміст предметної області</i> - розділи науки та техніки, які вивчають та поєднують зв'язки та закономірності в теорії функціонування транспортних систем та технологій;</p> <p>4. <i>Методи, методика та технології</i>. Аналітичні, числові та експериментальні методи дослідження функціонування транспортних систем, методи довгострокового, короткострокового та оперативного управління транспортними системами, транспортні технології;</p> <p>5. <i>Інструменти та обладнання</i> – комп'ютерне та програмне забезпечення, мультимедійні засоби; сучасні пристрої для контролю перевезень та управління роботою транспортних систем; натурні зразки та макети об'єктів транспорту.</p>
Академічні права випусників	Можливість навчання за програмою третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти та здобуття додаткових кваліфікацій в системі освіти дорослих.
Працевлаштування випусників	Посади керівників, менеджерів (управителів), професіоналів (для посад, що не вимагають присудження наукового ступеня доктора філософії чи доктора наук), службові обов'язки яких пов'язані з організацію та

	управлінням транспортними, транспортно-виробничими, транспортно-складськими процесами, реалізацією транспортних технологій, наданням транспортно-логістичних, операторських та експедиторських послуг, проектуванням транспортних систем, виконанням наукових досліджень та викладацькою діяльністю у сфері транспортних систем і технологій
--	--

III Обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття відповідного ступеня вищої освіти

Обсяг освітньо-професійної програми магістра становить 90 кредитів ЄКТС, у тому числі не менш 10 кредитів ЄКТС практики;

Обсяг освітньо-наукової програми магістра становить 120 кредитів ЄКТС, у тому числі не менш 30% для дослідницької (наукової) компоненти.

Мінімум 35% обсягу освітньої програми має бути спрямовано для здобуття загальних та спеціальних (фахових) компетентностей за спеціальністю, визначених Стандартом вищої освіти

Заклад вищої освіти має право визнати та перезарахувати кредити ЄКТС, отримані за попередньою освітньою програмою підготовки магістра (спеціаліста) за іншою спеціальністю. Максимальний обсяг кредитів ЄКТС, що може бути перезарахований, не може перевищувати 25 % від загального обсягу освітньої програми.

IV Перелік компетентностей випускника

Інтегральна компетентність	Здатність особи розв'язувати складні задачі і проблеми транспортної галузі у сфері професійної (наукової) діяльності за певним видом транспортних систем і технологій та у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень і здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.
Загальні компетентності	ЗК 01. Здатність працювати в міжнародному контексті.
	ЗК 02. Здатність мотивувати людей та рухатися до спільної мети.
	ЗК 03. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.
	ЗК 04. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності)
	ЗК 05. Здатність розробляти проекти та управляти ними.
	ЗК 06. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

	ЗК 07 Здатність проводити дослідження на відповідному рівні.
	ЗК 08. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності	ФК 01. Здатність до дослідження і управління функціонуванням транспортних систем та технологій.
	ФК 02. Здатність до визначення та застосування перспективних напрямків моделювання транспортних процесів.
	ФК 03. Здатність до використання сучасних технологій транспортно-експедиторської діяльності.
	ФК 04. Здатність до управління ланцюгами поставок та логістичними центрами.
	ФК 05. Здатність до управління вантажними перевезеннями за видами транспорту.
	ФК 06. Здатність до управління пасажирськими перевезеннями за видами транспорту.
	ФК 07. Здатність до управління транспортними потоками.
	ФК 08. Здатність до управління надійністю та ефективністю транспортних систем і технологій.
	ФК 09. Здатність проведення експертизи транспортних пригод за видами транспорту.
	ФК 10. Здатність врахувати вплив митних процедур при формуванні транспортних технологій.
	ФК 11. Здатність використовувати спеціалізоване програмне забезпечення для розв'язання складних задач у сфері транспортних систем та технологій.
	<i>Додатково для освітньо-наукових програм</i> ФК 12. Здатність вибирати та застосовувати на практиці методи дослідження, планування та проведення необхідних експериментів; інтерпретувати результати та робити висновки щодо оптимальності рішень, що приймаються у сфері транспортних систем і технологій.

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

РН-01. Відшукувати необхідну інформацію у науково-технічній літературі, базах даних, інших джерелах, аналізувати і об'єктивно оцінювати інформацію у сфері транспортних систем і технологій та з дотичних міжгалузевих проблем.

РН-02. Вільно обговорювати державною та іноземною мовами питання професійної діяльності, проектів та досліджень у сфері транспортних систем і технологій усно і письмово.

РН-03. Приймати ефективні рішення у сфері транспортних систем і технологій з урахуванням технічних, соціальних, економічних та правових

аспектів, генерувати і порівнювати альтернативи, оцінювати потрібні ресурси і обмеження, аналізувати ризики.

РН-04. Доносити свої знання, рішення і підґрунтя їх прийняття до фахівців і нефахівців в ясній і однозначній формі.

РН-05. Забезпечувати безпеку людей і навколишнього середовища під час професійної діяльності та реалізації проєктів у сфері транспортних систем і технологій.

РН-06. Розробляти нові та удосконалювати існуючі транспортні системи та технології, визначати цілі розробки, наявні обмеження, критерії ефективності та сфери використання.

РН-07. Розробляти та аналізувати графічні, математичні та комп'ютерні моделі транспортних систем та технологій.

РН-08. Розробляти технології вантажних та пасажирських перевезень за видами транспорту на основі досліджень і релевантних даних.

РН-09. Досліджувати вплив митних процедур на ефективність транспортних технологій

РН-10. Розробляти і застосовувати сучасні технології транспортно-експедиторського обслуговування.

РН-11. Аналізувати та оцінювати ефективність ланцюгів поставок і логістичних центрів, здійснювати розрахунки відповідних показників.

РН-12. Керувати складними технологічними та виробничими процесами транспортних систем та технологій, у тому числі непередбачуваними і такими, що потребують нових стратегічних підходів.

РН-13. Організувати роботу персоналу, забезпечувати його професійний розвиток та об'єктивне оцінювання.

РН-14. Використовувати спеціалізоване програмне забезпечення для аналізу, розробки та удосконалення транспортних систем та технологій.

Додатково для освітньо-наукових програм

РН 15. Планувати і виконувати наукові дослідження в сфері транспортних систем і технологій, обирати ефективні методи дослідження, аналізувати результати та обґрунтовувати висновки.

РН 16. Використовувати в науково-технічній діяльності принципи та методи системного аналізу, аналізувати взаємозв'язки між складниками транспортних систем і технологій та причинно-наслідкові зв'язки між значущими факторами та техніко-економічними характеристиками.

РН 17. Виконувати оптимізацію параметрів транспортних систем та транспортних технологій за різними критеріями ефективності на основі їх математичних моделей.

VI Форми атестації здобувачів вищої освіти

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація здійснюється у формі єдиного державного кваліфікаційного іспиту (за видами транспорту) та публічного захисту кваліфікаційної роботи.
Вимоги до	Єдиний державний кваліфікаційний іспит має перевіряти

Єдиного державного кваліфікаційного іспиту	досягнення результатів навчання, визначених цим стандартом вищої освіти з урахуванням особливостей функціонування видів транспорту.
Вимоги до кваліфікаційної роботи	<p>Кваліфікаційна робота має передбачити розв'язання складної задачі або проблеми у галузі транспортних технологій, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.</p> <p>Кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації.</p> <p>Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена на офіційному сайті закладу вищої освіти або його підрозділу, або у репозитарії закладу вищої освіти</p>

VII Вимоги професійних стандартів (у разі їх наявності)

Повна назва Професійного стандарту	
Назва та реквізити відповідного документа	
Особливості стандарту вищої освіти, пов'язані з наявністю певного Професійного стандарту	

VIII Вимоги до створення міждисциплінарних освітньо-наукових програм

Для міждисциплінарних освітньо-наукових програм для зазначення спеціальності 275 Транспортні технології (за видами) в освітній кваліфікації необхідно забезпечити опанування здобувачами другого (магістерського) рівня вищої освіти компетентностей ЗК01-ЗК08, ФК01, ФК04- ФК07 та результатами навчання РН01-РН08, РН11-РН13.

IX Перелік нормативних документів, на яких базується стандарт вищої освіти

- Закон України від 01.07.2014 р. № 1556-VII «Про вищу освіту» [Режим доступу: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>];
- Закон України від 05.09.2017 р. «Про освіту» – [Режим доступу: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>];
- Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти» від 29.04.2015 р. № 266 [Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-п>];

– Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» від 23.11.2011 р. № 1341 [Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-п>];

– Національний класифікатор України: «Класифікація видів економічної діяльності» ДК 009: 2010 [Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua/>];

– Національний класифікатор України: «Класифікатор професій» ДК 003:2010 [Режим доступу: <http://www.dk003.com>].

– Методичні рекомендації щодо розроблення стандартів вищої освіти. Затверджені Наказом Міністерства освіти і науки України від 01.06.2017 р. № 600 (у редакції наказу Міністерства освіти і науки України від 30.04.2020 р. № 584. https://mon.gov.ua/storage/app/media/vyshcha/naukovo-metodychna_rada/2020-metod-rekomendacziyi.docx

Корисні посилання

1. Розроблення освітніх програм: методичні рекомендації [Режим доступу: <http://erasmusplus.org.ua/korysna-informatsiia/korysni-materialy/category/3-materialy-natsionalnoi-komandy-ekspertiv-shchodo-zaprovadzhennia-instrumentiv-bolonskoho-protseesu.html?start=80> <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>

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

3. EQF 2017 (Європейська рамка кваліфікацій) // URL : <https://ec.europa.eu/ploteus/sites/eac-efq/files/en.pdf>; <https://ec.europa.eu/ploteus/content/descriptors-page>

4. QF EHEA 2018 (Рамка кваліфікацій ЄПВО) // URL : http://www.ehea.info/Upload/document/ministerial_declarations/EHEAParis2018_Communique_AppendixIII_952778.pdf

5. ISCED (Міжнародна стандартна класифікація освіти, МСКО) 2011 // URL : <http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/international-standard-classification-of-education-isced-2011-en.pdf>.

6. ISCED-F (Міжнародна стандартна класифікація освіти – Галузі, МСКО-Г) 2013 // URL : <http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/international-standard-classification-of-education-fields-of-education-and-training-2013-detailed-field-descriptions-2015-en.pdf>

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

8. Національний освітній глосарій: вища освіта [Режим доступу: http://ihed.org.ua/images/doc/04_2016_glossariy_Visha_osvita_2014_tempusoffice.pdf];

9. Розвиток системи забезпечення якості вищої освіти в Україні: інформаційно-аналітичний огляд [Режим доступу:

http://ihed.org.ua/images/doc/04_2016_Rozvitok_sisitemi_zabesp_yakosti_VO_UA_2015.pdf];

10. Європейська кредитна трансферна накопичувальна система: Довідник користувача [Режим доступу: http://ihed.org.ua/images/doc/04_2016_ECTS_Users_Guide-2015_Ukrainian.pdf].

Генеральний директор директорату
вищої освіти і освіти дорослих

Олег ШАРОВ

Пояснювальна записка

Стандарт вищої освіти містить компетентності, що визначають специфіку підготовки магістрів зі спеціальності 275 Транспортні технології (за видами) та результати навчання, які виражають вимоги до знань, умінь, навичок, способів мислення та інших особистих якостей, які можна ідентифікувати, спланувати, оцінити і виміряти, та які особа здатна продемонструвати після успішного завершення освітньої програми. Вони узгоджені між собою та відповідають дескрипторам Національної рамки кваліфікацій. Таблиця 1 показує відповідність визначених Стандартом компетентностей та дескрипторів НРК. В таблиці 2 показана відповідність результатів навчання та компетентностей.

Заклад вищої освіти самостійно визначає перелік освітніх компонентів, необхідний для набуття означених Стандартом компетентностей. Наведений в Стандарті перелік компетентностей і результатів навчання не є вичерпним. Заклади вищої освіти при формуванні освітніх програм можуть вказувати додаткові компетентності і результати навчання. Заклад вищої освіти має право вводити додаткові форми атестації здобувачів вищої освіти.

Таблиця 1.

Матриця відповідності визначених Стандартом компетентностей дескрипторам НРК

Класифікація компетентностей (результатів навчання) за НРК	Знання		Уміння/навички		Комунікація		Відповідальність та автономія										
	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	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	К1	Зрозуміле і недвозначне донесення власних знань, висновків та аргументації до фахівців і нефахівців, зокрема, до осіб, які навчаються	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
1	2		3		4		5										
Загальні компетентності																	
ЗК 01					Ум2			К1									
ЗК 02								К1									
ЗК 03		Зн1.			Ум3												
ЗК 04								К1	АВ2								
ЗК 05		Зн1			Ум2				АВ1								
ЗК 06					Ум3			К1	АВ2								
ЗК 07		Зн2			Ум1				АВ1								
ЗК 08		Зн2							АВ3								
Спеціальні (фахові) компетентності																	
ФК 01		Зн1.			Ум2				АВ1								
ФК 02		Зн2			Ум2												
ФК 03		Зн1															

ФК 04	ЗН1		К1	АВ1
ФК 05	ЗН1		К1	АВ1
ФК 06	ЗН1		К1	АВ1
ФК 07	ЗН1		К1	АВ1
ФК 08	ЗН1		К1	АВ1
ФК 09	ЗН1	УМ1	К1	АВ1
ФК 10	ЗН1			
ФК 11	ЗН1		К1	АВ3
ФК 12	ЗН2	УМ1	К1	АВ3

Матриця відповідності визначених Стандартом результатів навчання та компетентностей

Результати навчання	Компетентності																			
	Інтегральна компетентність																			
	Загальні компетентності								Спеціальні (фахові, предметні) компетентності											
	ЗК 01	ЗК 02	ЗК 03	ЗК 04	ЗК 05	ЗК 06	ЗК 07	ЗК 08	ФК 01	ФК 02	ФК 03	ФК 04	ФК 05	ФК 06	ФК 07	ФК 08	ФК 09	ФК 10	ФК 11	ФК 12
PH-01	+		+	+																
PH-02	+																			
PH-03							+													+
PH 04	+			+																
PH-05							+	+									+			
PH-06								+	+											+
PH-07								+	+											+
PH-08													+	+					+	
PH-09													+	+				+	+	
PH-10											+								+	
PH-11						+		+	+		+									+
PH-12		+			+	+					+	+	+	+	+				+	
PH-13		+			+	+														
PH-14																			+	
PH 15			+				+	+												+
PH 16																				+
PH 17								+	+						+					+