ПРОЄКТ

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний університет «Запорізька політехніка»

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

ПІДЙОМНО-ТРАНСПОРТНІ, БУДІВЕЛЬНІ, ДОРОЖНІ, МЕЛІОРАТИВНІ МАШИНИ І ОБЛАДНАННЯ

другого (магістерського) рівня вищої освіти

спеціальність 133 Галузеве машинобудування

галузь знань 13 Механічна інженерія

кваліфікація Магістр з галузевого машинобудування

ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ

Голова вченої ради

_____ Володимир БАХРУШИН
Протокол № від « » серпня 2022 р.
Освітня програма вводиться в дію
з «01» вересня 2022 р.
Ректор НУ «Запорізька політехніка»

_____ Віктор ГРЕШТА

Запоріжжя 2022р.

ПЕРЕДМОВА
освітньо-професійної програми

ПІДЙОМНО-ТРАНСПОРТНІ, БУДІВЕЛЬНІ, ДОРОЖНІ, МЕЛІОРАТИВНІ МАШИНИ І ОБЛАДНАННЯ

другого (магістерського) рівня вищої освіти

ВНЕСЕНО
Кафедрою деталей машин та підйомно-транспортних машин

«___»_____2022 р., протокол № ____

Завідувач кафедри _____ Л.М. Мартовицький

Розробники програми:

1. Сидоренко Михайло Володимирович,
   к. т. н., доцент - гарант _____
2. Мартовицький Леонід Максимович
   к. т. н., доцент _____
3. Глушко Василь Іванович
   к. т. н., доцент _____
4. Бабич Анатолій Борисович
   Головний інженер СПКТБ "Запоріжгідросталь" _____
5. Казак Д.О., студент групи М-319,
   спеціальність «Галузеве машинобудування» _____

До ОПП надані такі рецензії-відгуки:

1. Нечай В.А., директор ООО "Запоріжкранзавод"

1. Профіль освітньо-професійної програми

Спеціальність 133 Галузеве машинобудування

Назва ОПП Підйомно-транспортні, будівельні, дорожні, меліоративні машини і обладнання

1.1. Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти	Національний університет «Запорізька політехніка» кафедра деталей машин та підйомно-транспортних машин
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Ступінь вищої освіти – магістр. Кваліфікація - магістр з галузевого машинобудування
Офіційна назва освітньої програми	Підйомно-транспортні, будівельні, дорожні, меліоративні машини і обладнання Спеціальність – 133 Галузеве машинобудування
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра, одиничний, кредитів ЄКТС - 90
Наявність акредитації	Міністерство освіти і науки України, ДОУ «Навчально-методичний центр з питань якості освіти»,-строк дії до 1 липня 2024 р.
Рівень	НРК України - восьмий рівень / другий (магістерський) рівень
Передумови	Наявність освітнього ступеню бакалавр. Вимоги до вступу визначаються правилами прийому на здобуття ОС магістра
Мова(и) викладання	Українська мова В окремих випадках (за заявами здобувачів вищої освіти) можливе викладання англійською мовою
Термін дії освітньої програми	4 роки, щорічний моніторинг діяльності за ОПП, оновлення кожні два роки
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	http://zp.edu.ua
1.2. Мета освітньої програми	
Метою реалізації даної програми є підготовка фахівців, здатних на основі здобутих теоретичних та практичних знань, умінь, навичок та інших компетентностей, а також сукупності засобів, прийомів, способів і методів професійної діяльності у галузі машинобудування, розв'язувати комплексні наукові проблеми та здійснювати дослідницько-інноваційну діяльність, проводити власні дослідження, результати яких мають теоретичне та практичне значення, а також їх застосувати в ході підготовки до захисту кваліфікаційної роботи та подальшого працевлаштування за фахом, де забезпечувати створення, експлуатацію, ремонт, відновлення та контроль якості машин і устаткування, їх окремих агрегатів, систем і деталей.	

Дана ОПП корелюється зі Стратегічним планом розвитку університету щодо місії університету (зокрема, у частині підготовки конкурентоспроможних фахівців і креативних особистостей) та рядом напрямів діяльності, а саме: укладення договорів щодо проходження студентами професійної практики з подальшим працевлаштуванням на металургійних та машинобудівних підприємствах України; стимулювання активності молодих вчених і залучення талановитих студентів до участі у конкурсах МОН України, вітчизняних недержавних та іноземних фондів на отримання грантового фінансування наукових досліджень; формування у студентів додаткових компетентностей для успішної адаптації до ринку праці, організації та планування професійної, посадової та громадської кар'єр.	
1.3. Характеристика освітньої програми	
Предметна область	**Об'єкт вивчання та діяльності** – системний інжиніринг зі створення технічних об'єктів галузевого машинобудування та їх експлуатації, що включає: - 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. **Цілі навчання:** підготовка фахівців, здатних розв'язувати складні задачі і проблеми галузевого машинобудування. **Теоретичний зміст предметної області:** сукупність засобів, способів і методів діяльності, спрямованих на те, щоб створювати, експлуатувати та утилізувати продукцію машинобудування. **Методи, методики та технології:** методи, засоби й технології розрахунку, проектування, конструювання, виробництва, випробовування, ремонтування та контролювання об'єктів машинобудування; сучасні інформаційні технології проектування, методи дослідження об'єктів і процесів галузевого машинобудування. **Інструменти та обладнання:** основне та допоміжне обладнання, засоби механізації, автоматизації й керування; засоби технологічного, інструментального, метрологічного, діагностичного, інформаційного та організаційного обладнання виробничих процесів.
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна. Удосконалення практичної діяльності в сфері проектування, діагностування, технічної експлуатації та ремонту об'єктів машинобудування, використання систем механічної інженерії.
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Спеціальна освіта в галузі. Ключові слова: вантажопідйомні машини; машини безперервного транспорту; машини для земляних робіт; будівельні машини; машини для колійних робіт; метрологія; стандартизація. Загальний акцент на здатності виконувати теоретичні та розрахунково-експериментальні роботи, вирішення завдань з моніторингу та забезпечення працездатного та справного стану об'єктів машинобудування шляхом раціоналізації процесів організації діагностування, технічної експлуатації та ремонту; застосування інформаційних технологій, сучасних систем комп'ютерної математики, наукомістких комп'ютерних технологій, програмних систем комп'ютерного проектування, систем автоматизованого проектування, програмних систем інженерного аналізу і комп'ютерного інжинірингу.

Особливості програми	Підготовка висококваліфікованих працівників для роботи в галузі 13 «Механічна інженерія», враховуючи потреби транспортної інфраструктури, а також будівельних організацій регіону на предмет забезпечення їх технічно справними засобами для виконання будівельних та інших робіт, а також, у спрямуванні до співпраці із науково-дослідними та освітніми закладами України, бізнес-сектором.
1.4. Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Фахівець, підготовлений до наступних видів економічної діяльності згідно з ДК 009:2010: 28.22 Виробництво підіймального та вантажно-розвантажувального устаткування 28.29 Виробництво інших машин і устаткування загального призначення 33.12 Ремонт і технічне обслуговування машин і устаткування промислового призначення 33.20 Установлення та монтаж машин і устаткування Після підготовки на 8-му кваліфікаційному рівні НРК фахівцю присвоюється освітня кваліфікація – магістр з галузевого машинобудування, та, згідно з ДК 003:2010 і International Standart Classification of Occupations 2008 (ISCO-08), він має можливість обіймати наступні посади: 1222.1 Головні фахівці - керівники та технічні керівники виробничих підрозділів у промисловості: - головний інженер (промисловець); - головний механік. 1222.2 Майстер виробничої дільниці 2145.2 Інженери-механіки 2145.2 Інженер з експлуатації машинно-тракторного парку 2149.2 Інженер з метрології 2149.2 Інженер із стандартизації та якості 2149.2 Інженер-конструктор 3115 Механік вантажного району (дільниці) 3115 Механік цеху 3115 Механік виробництва 3115 Механік груповий перевантажувальних машин (навантажувально-розвантажувальних механізмів) 3115 Механік дільниці 3115 Механік з кранового господарства 3115 Механік з підіймальних установок 3115 Механік з ремонту транспорту 3115 Механік з ремонту устаткування 3115 Механік перевантажувальних машин 45.2 Інженер з механізації та автоматизації виробничих процесів
Подальше навчання	Можливість здобуття освіти: - за третім освітньо-науковим рівнем вищої освіти, - здобуття додаткових кваліфікацій в системі освіти дорослих. Навчання впродовж життя для розвитку і самовдосконалення в науковій та професійній сферах діяльності, а також в інших споріднених галузях наукових знань: - підготовка на 9-му кваліфікаційному рівні Національної рамки кваліфікацій в галузі 13 «Механічна інженерія»;

	- здобуття на 8-му кваліфікаційному рівні Національної рамки кваліфікацій споріднених спеціальностей; - освітні програми, дослідницькі гранти та стипендії, що містять додаткові наукові та освітні компоненти. Рекомендується підвищення кваліфікації один раз на кожні п’ять років.
1.5. Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Лекції, лабораторний практикум, практичні заняття в малих групах, студентоцентроване навчання, самонавчання, проблемно-орієнтоване навчання. Використання технологій дистанційного навчання.
Оцінювання	Оцінювання знань та практичних умінь студентів здійснюється на підставі Положення про організацію освітнього процесу в університеті. Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЄКТС, національною 4-х бальною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»), «зараховано» та «незараховано». Види контролю: поточний, модульний, підсумковий, самоконтроль, відстрочений, захист кваліфікаційної випускної роботи. Форми контролю: екзамени, заліки, опитування, письмове або комп’ютерне тестування, а також захист курсових робіт, проектів, рефератів, звітів з лабораторних робіт, практик, атестація.
1.6. Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв’язувати складні задачі і проблеми машинобудування у сфері залізничного транспорту, будівництва із застосуванням положень, теорій та методів природничих, технічних, інформаційних та соціально-економічних наук, що передбачають проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризуються невизначеністю умов і вимог.
Загальні компетентності (ЗК)	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. ЗК10. Здатність абстрактно мислити, генерувати нові ідеї, аналізувати та синтезувати.

Фахові компетентності (ФК)	ФК1. Здатність створювати, удосконалювати та застосовувати кількісні математичні, наукові і технічні методи та комп'ютерні програмні засоби, застосовувати системний підхід для розв'язування інженерних задач галузевого машинобудування, зокрема, в умовах технічної невизначеності. ФК2. Критичне осмислення передових для галузевого машинобудування наукових фактів, концепцій, теорій, принципів та здатність їх застосовувати для розв'язування складних задач галузевого машинобудування і забезпечення сталого розвитку. ФК3. Здатність створювати нові техніку та технології в галузі механічної інженерії. ФК4. Усвідомлення перспективних завдань сучасного виробництва, спрямованих на задоволення потреб споживачів, володіння тенденціями інноваційного розвитку технологій галузі. ФК5. Здатність розробляти і реалізовувати плани й проекти у сфері галузевого машинобудування та дотичних видів діяльності, здійснювати відповідну підприємницьку діяльність. ФК6. Здатність застосовувати та дотримуватися вимог нормативних документів, правил, стандартів у галузі підйомно-транспортного, будівельного машинобудування. ФК7.Здатність створювати і вміння захищати інтелектуальну власність у галузі підйомно-транспортного, будівельного машинобудування.
1.7. Програмні результати навчання (ПРН)	
ПРН1. Знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі підйомно-транспортного, будівельного машинобудування. ПРН2. Знання та розуміння механіки і машинобудування та перспектив їхнього розвитку. ПРН3. Знати і розуміти процеси підйомно-транспортного, будівельного машинобудування, мати навички їх практичного використання. ПРН4. Здійснювати інженерні розрахунки для вирішення складних задач і практичних проблем у підйомно-транспортному, будівельному машинобудуванні. ПРН5. Аналізувати інженерні об’єкти, процеси і методи підйомно-транспортного, будівельного машинобудування. ПРН6. Відшуковувати потрібну наукову і технічну інформацію в доступних джерелах, зокрема, іноземною мовою, аналізувати і оцінювати її. ПРН7. Готувати виробництво та експлуатувати вироби підйомно-транспортного, будівельного машинобудування протягом життєвого циклу. ПРН8. Навички розв'язування завдань з підвищення якості продукції підйомно-транспортного, будівельного машинобудування. ПРН9. Вміння розробляти, досліджувати машини та устаткування підйомно-транспортного, будівельного машинобудування на базі систем автоматизованого проектування із використанням інформаційних технологій.	
1.8. Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Забезпеченість науково-педагогічними працівниками (у т.ч., з науковими ступенями та вченими званнями) відповідає нормативним вимогам. Навчальний процес забезпечують: професори - 3 осіби, доценти - 9 осіб. Стейкхолдери з підприємств беруть участь в організації та керуванні практичною підготовкою здобувачів освіти.

Матеріально-технічне забезпечення	Устаткування для проведення лабораторних досліджень робочих процесів підйомно-транспортних, будівельних машин; обладнання для вивчення будови машин і механізмів, їх складових. Університет забезпечено соціально-побутовою інфраструктурою, зокрема: буфетами; актовим залом, спортивними залами, спортивними майданчиками; гуртожитками; амбулаторією.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Навчально-методичне забезпечення відповідає потребам навчального процесу. Наявність: навчального плану; комплексу навчально-методичного забезпечення з кожної освітньої компоненти навчального плану; силабусів, методичних матеріалів для проведення атестації здобувачів. Інформаційне забезпечення здійснюється кількома шляхами: бібліотека з фондом вітчизняних та закордонних фахових періодичних видань (серед яких – періодичні наукові видання англійською мовою), локальна загально-університетська комп'ютерна мережа, глобальна комп'ютерна мережа Internet, точки доступу бездротової мережі Wi-Fi. Використовується система дистанційного навчання Moodle в якій представлено навчально-методичні матеріали з навчальних дисциплін відповідно до навчального плану. Також доступними до використання є матеріали, розміщені на офіціальному сайті університету (http://zp.edu.ua).
1.9. Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Основу організації освітнього процесу в університеті становлять засади та принципи Європейської кредитної трансферно-накопичувальної системи (ЄКТС), що дозволяє здійснювати трансфер результатів навчання, кредитів ЄКТС та результатів оцінювання. Здобувачі вищої освіти мають можливість брати участь у програмі національної кредитної мобільності: навчання у закладах вищої освіти - партнерах в межах України, відмінному від НУ "Запорізька політехніка", з метою здобуття кредитів Європейської кредитної трансферно-накопичувальної системи та відповідних компетентностей, результатів навчання, що будуть визнані в НУ "Запорізька політехніка". При цьому загальний період навчання для таких учасників за програмами кредитної мобільності залишається незмінним. Національна кредитна мобільність регламентується Положенням про порядок реалізації права на академічну мобільність учасників освітнього процесу Національного університету «Запорізька політехніка» (https://zp.edu.ua/uploads/dept_nm/Polozhennia_pro_akademichnu_mobilnist.pdf).
Міжнародна кредитна мобільність	Здобувачі вищої освіти мають можливість брати участь у програмі міжнародної кредитної мобільності: навчання у закладах вищої освіти - партнерах поза межами України з метою здобуття кредитів Європейської кредитної трансферно-накопичувальної системи та відповідних компетентностей, результатів навчання, що будуть визнані в НУ "Запорізька політехніка". При цьому загальний період навчання для таких учасників за програмами кредитної мобільності залишається незмінним. Міжнародна кредитна мобільність регламентується Положенням про порядок реалізації права на академічну мобільність учасників освітнього процесу Національного університету «Запорізька політехніка» (zntu.edu.ua/uploads/dept_nm/Polozhennia_pro_akademichnu_mobilnist.pdf

	), а також договорами про міжнародну кредитну мобільність Національного університету «Запорізька політехніка». Національний університет «Запорізька політехніка» є учасником програми академічної мобільності Erasmus+KA1 кредитна мобільність для студентів https://zp.edu.ua/akademichna-mobilnis, https://zp.edu.ua/stypendiyi-i-granty
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Університет має право здійснювати підготовку іноземних студентів. Навчання іноземних здобувачів вищої освіти регламентовано Положенням про організацію набору та навчання (стажування) іноземців та осіб без громадянства в Національному університеті «Запорізька політехніка» https://zp.edu.ua/uploads/dept_inter/pol_pro_org_naboru_ta_navch_inozemtsiv.pdf

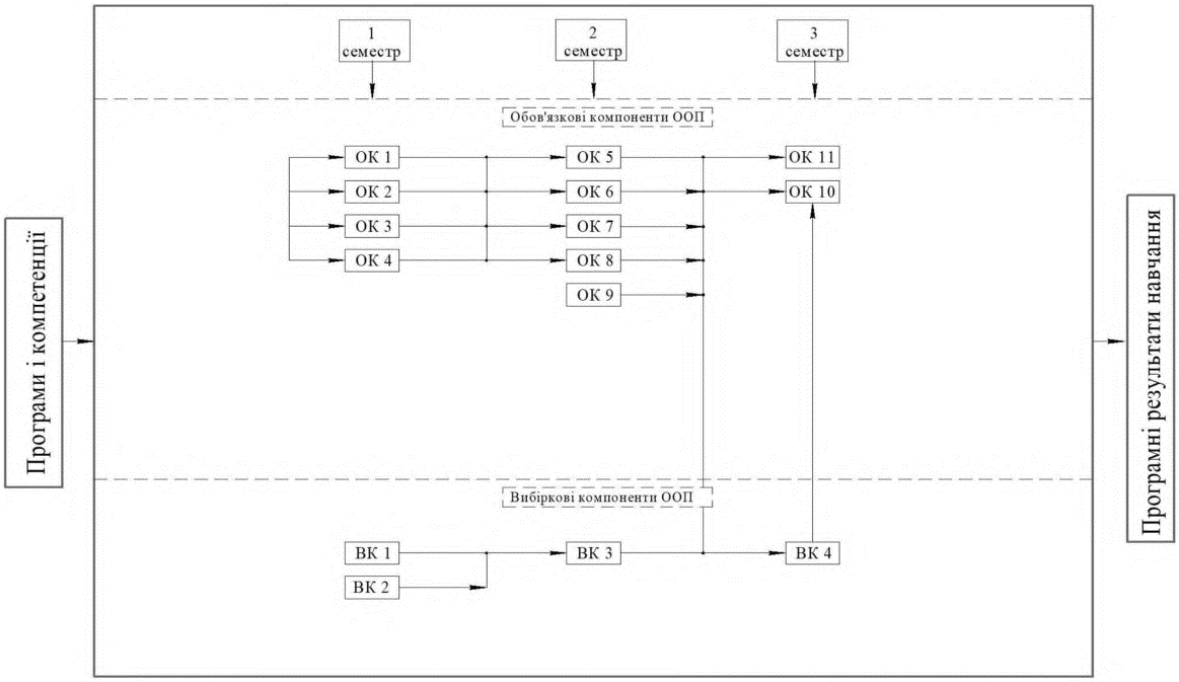
2. Перелік компонентів освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність

2.1 Перелік компонентів ОП

Код компонента ОП	Компонент ОП (навчальна дисципліна, курсовий проекту (робота), практика, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
Обов'язкові компоненти (ОК)			
Цикл загальної підготовки			
ОК 1	Ділове (наукове) спілкування іноземною мовою	3	залік
ОК 2	Організація, планування та управління виробництвом	4	екзамен
Цикл професійної підготовки			
ОК 3	Комплексний науково дослідний курсовий проект	3	
ОК 4	Основи ергономіки	5	залік
ОК 5	Надійність технічних систем	6	залік
ОК 6	Методологія наукових досліджень	4	екзамен
ОК 7	Спеціальні розділи філософії та психології / Філософія науково-дослідної та викладацької діяльності / Психолого-педагогічні основи викладацької діяльності та спеціальні розділи філософії	3	залік
ОК 8	Управління якістю	4	залік
ОК 9	Переддипломна практика (стажування)	10	залік
ОК 10	Магістерська робота	24	
Загальний обсяг обов'язкових компонентів:		**66**	
Вибіркові компоненти (ВК)			
ВК	Вибіркові дисципліни з числа тих, що запропоновано кафедрою, факультетом та/або університетом для магістерських програм	24	
Загальний обсяг вибіркових компонентів:		**24**	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		**90**	

2.2 Структурно-логічна схема ОП

Структурно-логічна схема освітньої програми



3 Форми атестації здобувачів вищої освіти

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи.
Вимоги до кваліфікаційної роботи	Кваліфікаційна робота повинна передбачати розв'язання складної задачі дослідницького та/або інноваційного характеру у сфері виробництва авіаційних двигунів Кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації. Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена шляхом розміщення в репозитарії НУ "Запорізька політехніка" Оприлюднення кваліфікаційних робіт, що містять інформацію з обмеженим доступом, здійснювати відповідно до вимог законодавства.
Вимоги до атестаційного/єдиного державного кваліфікаційного екзамену (екзаменів)	
Вимоги до публічного захисту (демонстрації) (за наявності)	

4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10	ВК 1	ВК 2	ВК 3	ВК 4
ЗК 1	▪									▪	▪	▪	▪	▪
ЗК 2	▪						▪			▪	▪	▪		▪
ЗК 3	▪						▪				▪	▪	▪	▪
ЗК 4														
ЗК 5		▪			▪							▪	▪	▪
ЗК 6		▪			▪		▪	▪	▪			▪	▪	
ЗК 7			▪	▪	▪	▪	▪	▪	▪	▪	▪	▪	▪	
ЗК 8		▪	▪	▪	▪	▪		▪	▪	▪		▪	▪	
ЗК 9	▪	▪											▪	
ЗК 10			▪	▪	▪		▪						▪	
ФК 1		▪		▪			▪	▪	▪	▪				▪
ФК 2				▪	▪	▪	▪	▪	▪	▪	▪	▪	▪	
ФК 3			▪	▪		▪	▪	▪	▪					
ФК 4	▪		▪	▪	▪	▪				▪	▪	▪	▪	▪
ФК 5		▪	▪		▪							▪	▪	▪
ФК 6										▪				
ФК 7							▪				▪			

5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами освітньої програми

	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10	ВК 1	ВК 2	ВК 3	ВК 4
ПРН 1			▪	▪		▪	▪	▪	▪	▪		▪		
ПРН 2					▪	▪	▪	▪	▪				▪	
ПРН 3		▪	▪	▪	▪			▪	▪	▪			▪	
ПРН 4		▪	▪	▪	▪	▪	▪	▪	▪				▪	▪
ПРН 5	▪		▪	▪	▪	▪	▪			▪	▪	▪	▪	▪
ПРН 6	▪				▪						▪	▪		▪
ПРН 7		▪	▪	▪		▪		▪	▪	▪				
ПРН 8	▪		▪	▪						▪	▪			
ПРН 9			▪	▪										