

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Ректор

_____ Л.В. Губерський
« ____ » _____ 20__ р.

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
«ЛАНДШАФТНИЙ ДИЗАЙН УРБАНІЗОВАНОГО СЕРЕДОВИЩА»

Рівень вищої освіти: другий

(редакція від « ____ » _____ 20__ р., затверджена рішенням
Науково-методичної ради)

на здобуття освітнього ступеню: магістр

за спеціальністю 206 «Садово-паркове господарство»

галузі знань 20 «Аграрні науки та продовольство»

Розглянуто та затверджено
на засіданні Вченої ради
від « ____ » _____ 20__ р.,
протокол № ____

Введено в дію наказом
від « ____ » _____ 20__ за № ____

Київ 20__ р.

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо - професійної програми
«ЛАНДШАФТНИЙ ДИЗАЙН УРБАНІЗОВАНОГО СЕРЕДОВИЩА»

1. Науково-методична рада: протокол № _____ від «__» _____ 20__ р.

(висновок, особливі умови, за наявності)

Голова науково-методичної ради _____ (В.А. Бугров)

2.1. Науково-методичний центр організації навчального процесу:

(висновок, особливі умови, за наявності)

Директор НМЦ _____ (А.П. Гожик) «__» _____ 20__ р.

3.1. Сектор моніторингу якості освіти:

(висновок, особливі умови, за наявності)

Керівник сектору _____ (Д.В.Щеглюк) «__» _____ 20__ р.

4.1. Вчена рада

Навчально-наукового центру «Інститут біології та медицини»

Протокол № _____ від «__» _____ 20__ р. _____

(висновок, особливі умови, за наявності)

Голова Вченої ради _____ Л.І. Остапченко

4.2. Науково-методична комісія

Навчально-наукового центру "Інститут біології та медицини"

Протокол № _____ від «__» _____ 20__ р. _____

(висновок, особливі умови, за наявності)

Голова науково-методичної комісії _____ Н.В. Скрипник

Гарант освітньої програми: Баданіна Владислава Анатоліївна, доцент кафедри біології рослин, кандидат біологічних наук, доцент

_____ «__» _____ 20__ р.

ІНФОРМАЦІЯ ПРО ЗОВНІШНЮ АПРОБАЦІЮ (за наявності)

А. Рецензії

Від національної академії наук:

Косенко І.С.

Директор Національного дендрологічного парку “Софіївка” НАН України член-кореспондент НАН України, доктор біологічних наук, професор

Шумик М.І.

Завідувач відділом Ландшафтного будівництва Національного ботанічного саду ім. М.Г. Гришка НАН України кандидат біологічних наук

Від роботодавців:

Круть В. С.

Заступник директора з економічних питань Комунального підприємства по утриманню зелених насаджень Шевченківського району м. Києва

Чаус О.М.

Президент Громадської спілки “Асоціація ландшафтних архітекторів України”

ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою у складі:

Прізвище, ім'я, по батькові керівника та членів проектної групи	Найменування посади (для сумісників — місце основної роботи, найменування посади)	Найменування закладу, який закінчив викладач (рік закінчення, спеціальність, кваліфікація згідно з документом про вищу освіту)	Науковий ступінь, шифр і найменування наукової спеціальності, тема дисертації, вчене звання, за якою кафедрою (спеціальністю) присвоєно	Стаж науково-педагогічної та/або наукової роботи	Інформація про наукову діяльність (основні публікації за напрямом, науково-дослідна робота, участь у конференціях і семінарах, робота з аспірантами та докторантами, керівництво науковою роботою студентів)	Відомості про підвищення кваліфікації викладача (найменування закладу, вид документа, тема, дата видачі)
Керівник проектної групи						
Баданіна Владислава Анатоліївна	доцент	КНУ імені Тараса Шевченка, 1992 р., Ботаніка, Біолог-ботанік вищих рослин. Викладач біології та хімії.	канд. біол. наук, 03.00.05 Ботаніка; доцент, каф. Ботаніки, “Рід <i>Doronicum</i> L. (<i>Asteraceae</i>) у флорі України (морфологія, анатомія, систематика, фітохорологія)”	27	Сфера наукових інтересів: прикладна ботаніка: фітодизайн та декоративна флористика; дослідження перспективних з точки зору впливу глобального потепління клімату видів рослин для озеленення мегаполісів та шляхів подолання міського теплового ефекту; систематика, морфологія, анатомія та паліноморфологія квіткових; інвазійні рослини родини <i>Roaceae</i> флори України; анатомо-морфологічні адаптації сукулентних рослин. Автор 80 наукових та науково-методичних праць, з яких 36 статей в тому числі 6 в Scopus та Web of Science, 4	Інститут ботаніки ім. М.Г. Холодного НАНУ; Відділ Систематики та флористика судинних рослин; з 11.09.2017 по 11.10.2017 року; наказ № від вересня 2017 року. Програма підвищення кваліфікації включала набуття нових знань та практичних навичок з методики виготовлення мікропрепаратів епідерми листків в

				<p>навчальних посібників, 17 навч.-метод. розробок, 23 тез наук. доповідей. Наук. керівник курсових та кваліфікаційних робіт 5 студентів (2019/2020 н.р.). Відповідальний виконавець наукового проекту Ф 76 / 37497 “Розробка стратегії подолання “Міського острова тепла” урболандшафту Києва на основі підбору стрес-толерантних видів світової флори”, грант 0117U001999 (2017, 2018 р.р.)</p> <p>1. Futornna O.A., Badanina V.A., Zhygalova S.L. Ecological-anatomical characteristics of some <i>Tragopogon</i> (Asteraceae) species of the flora of Ukraine // Biosystems Diversity. – 2017. – Vol. 25(4). – С. 274-281. doi:10.15421/011742</p> <p>2. Taras A. Kazantsev, Oksana Futorna, Nataliya B. Svetlova, Vladislava A. Badanina, Nataliya Yu. Taran. Prospects of Using Unmanned Aerial Vehicle for Assessing Climate-Making Properties of Park Tree Species Using Kiev A.V. Fomin Botanical Garden as an Example. Journal of Automation and Information Sciences, 2018 .- 50(4):64-74 doi:0.1615/JAutomatInfScien.v50.i4.60</p> <p>3.Светлова Н.Б., Стороженко</p>	<p>парадермальній площині для досліджень за допомогою СМ та СЕМ.</p>
--	--	--	--	---	--

					<p>В.А., Футорна О.А., <u>Баданина В.А.</u>, Тищенко О.В., Ольшанский И.Г., Таран Н.Ю. Оценка перспективности использования модельных видов древесных растений для преодоления «городского острова тепла» по параметрам функционального состояния фотосинтетического аппарата. Международный научно-технический журнал “Проблемы управления и информатики”. – 2018. – 50(6):132-141.</p> <p>4. Таран Н.Ю., Футорна О.А., Ольшанський І.Г., Тищенко О.В., Бойченко С.Г., <u>Баданіна В.А.</u>, Светлова Н.Б. Перспективи подолання негативного впливу проявів кліматичних змін на урбаноландшафти Київського мегаполісу на основі підбору стрес-толерантних видів рослин світової флори. Екологічні науки. – 2018. – №2. – 21. – 114-118.</p> <p>5. Демченко М.К., Футорна О.А., <u>Баданіна В.А.</u>, Смірнов О.С., Ольшанський І.Г., Таран Н.Ю. Продихові комплекси листків представників листопадних Магнолієвих як маркери терморегулюючої та мікрокліматотворюючої здатності рослин // Екологічні</p>
--	--	--	--	--	---

				<p>науки. – 2019. – № 1 (24). – С. 149 – 159. DOI https://doi.org/10.32846/2306-9716-2019-1-24-1-27</p> <p>6. Таран Н.Ю., Футорна О.А., Баданіна В.А., Ольшанський І.Г., Тищенко О.В. "Зелений купол": феномен та перспективи використання // «Інтродукція та збереження рослинного різноманіття у ботанічних садах Східної Європи» Матеріали конф., присвяченої 180-річчю створення Ботанічного саду ім. акад. О.В. Фоміна (Київ, 24-25 травня 2019 р.). – Київ, 2019. – С. 237-242.</p> <p>7. Футорна, О., Баданіна, В., Ольшанський, І., Тищенко, О. Ультраструктура поверхні листків <i>Ginkgo biloba</i> L. в умовах спеки (на прикладі м. Києва) // Інтродукція рослин, 2019, № 4. - С. 51-59.</p> <p>8. N. B. Svetlova, V. A. <u>Badanina</u>, T. A. Kazantsev, R. M. Palagecha, N. Yu. Taran The climate-forming ability of Magnoliaceae Juss. family in urban landscapes phytocenosis // Science and Education a New Dimension. Natural and Technical Sciences, VIII (27), Issue: 224, 2020 Feb. – P. 22-23. https://doi.org/10.31174/SEND-NT2020-224VIII27-05</p>	
--	--	--	--	---	--

Члени проектної групи

Бровко Федір Михайлович	професор кафедри біології рослин ННЦ “Інститут біології та медицини”	Українська сільськогосподарська академія, 1972 р., за спеціальністю лісове господарство кваліфікація «інженер лісового господарства» Диплом Ю № 015153 Реєстраційний № 737	Доктор сільськогосподарських наук зі спеціальності 06.03.01 - лісові культури та фітомеліорація (диплом ДД № 005678). Професор кафедри лісовідновлення та лісорозведення (атестат 12ПР № 007586), Тема дисертації: «Фітоценотичні основи лісорозведення на відвальних ландшафтах Придніпровської височини України». Дійсний член Лісівничої АН України.	44	Сфера наукових інтересів: фіторекультивация техногенно-порушених земель та фітореновація урболандшафтів. Дійсний член Лісівничої академії наук України, диплом № 000215; - Член товариства лісівників України. Посвідчення № 13 від 8 листопада 2018 р. Має близько 200 наукових праць; 7 навч.-метод. видань; 2 типових навч. програми; 2 наук.-метод. рекомендації; 15 тез наук. доповідей. За останні 5 років автор та співавтор 4 монографій. Наук. керівник 2 захищених кандидатських дисертацій. 1. Бровко О. Ф., Бровко Ф. М. Щодо дії урбосередовища на водний режим асиміляційного апарату і репродуктивну здатність саджанців калини звичайної та гордовини. Науковий вісник НУБП України. Серія «Лісівництво та декоративне садівництво», 2014. № 198, Ч. 1.- С. 72-77. 2. Бровко Ф. М., Рижов О. М. Бровко О. Ф. До питання впливу рекреаційних навантажень на вміст основних елементів мінерального живлення у дерново-шаруватих ґрунтах. Науковий вісник НУБП України. Серія «Лісівництво та декоративне	НУБП України. “Свідоцтво про підвищення педагогічної кваліфікації, наставників студентських груп”, 2017 р.
-------------------------	--	---	--	----	---	--

					<p>садівництво», 2014. № 198, Ч.1. - С. 108-112.</p> <p>3. <u>Бровко Ф. М.</u>, Бровко Д. Ф., Бровко О. Ф. Щодо оптимальної глибини садіння сіянців сосни звичайної на піщаних літоземах зеленої зони міста Києва. Науковий вісник НУБП України. Серія «Лісівництво та декоративне садівництво», 2015. № 216, Ч. 1.- С. 101-108.</p> <p>4. Бровко Д. Ф., <u>Бровко Ф. М.</u> Щодо продуктивності насаджень сосни звичайної на намивних піщаних літоземах зеленої зони міста Києва // НУБП України. Серія «Лісівництво та декоративне садівництво». - 2016. - № 238. - С. 131-139.</p> <p>5. Бровко Д. Ф., <u>Бровко Ф. М.</u> Лісокультурні методи фітомеліорації піщаних літоземів зеленої зони міста Києва: Монографія. - К.: Кондор-Видво, 2016. - 262 с.</p> <p>6. <u>Бровко Ф. М.</u>, Бровко Д. Ф. Фітомеліорація піщаних літоземів природно-техногенного походження: Монографія. - К.: Кондор, 2017. - 304 с.</p> <p>7. Бровко О. Ф., Бровко Ф. М. Ялівець козацький в урболандшафтах м. Києва: Монографія. - К.: ТОВ Видавничий дім «Кондор», 2018. - 219 с.</p> <p>8. <u>Бровко Ф. М.</u>, Маурер В. М., Пінчук А. П., Іванюк І. В., Кайд</p>
--	--	--	--	--	--

					<p>ик О.Ю. Робочий зошит. Для виконання практичних завдань з дисципліни «Основи лісорозведення». К.: НУБіП України, 2014. - 16 с.</p> <p>9. <u>Бровко Ф. М.</u>, Маурер В. М., Фучило Я. Д., Пінчук А. П., Іванюк І. В., Кайдик О. Ю., Кайдик В. Ю Лісові культури. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з розділу «Лісонасінна справа» для студентів ОКР «Бакалавр», які навчаються за напрямом підготовки 6.090103 «Лісове і садово-паркове господарство». Видання 2-ге, допов. та онов. К.: ВЦ НУБіП України, 2015. – 64 с.</p> <p>10. Маурер В. М., <u>Бровко Ф. М.</u>, Фучило Я. Д., Кайдик О. Ю., Іванюк І. В., Пінчук А. П., Кайдик В. Ю. Лісові культури. Робоча програма та методичні поради до проходження навчальної практики для студентів ОС «Бакалавр» напряму підготовки 6.090103 «Лісове і садово-паркове господарство». К.: ВЦ НУБіП України, 2015. - 44 с.</p> <p>11. В. М. Маурер, <u>Ф. М. Бровко</u>, Я. Д. Фучило, О. Ю. Кайдик, А. П. Пінчук, І. В. Іванюк, В. Ю. Кадик Ознайомчо-технологічна практика. Програма та методичні поради з</p>	
--	--	--	--	--	---	--

					<p>проходження практики, збору аналітичного і польового матеріалу студентами ОС «Бакалавр» напряму підготовки 6.090103 «Лісове і садово-паркове господарство». К.: ВЦ НУБіП України, 2015. - 40 с.</p> <p>12. Маурер В. М., Пінчук А. П., Клюваденко А. А., Ліханов А. Ф., <u>Бровко Ф. М.</u>, Іванюк І. В., Кайдик О. Ю., Косенко Ю. І., Бобошко-Бардин І. М., Кайдик В. Ю., Чорнобров О. Ю. Мікроклональне розмноження деревних рослин. Методичні вказівки до виконання лабораторних та практичних робіт для студентів ОКР «Магістр» за спеціальністю 8.09010301 «Лісове господарство», спеціалізація «Поновлення та розведення лісу». К.: ВЦ НУБіП України, 2015. - 34 с.</p> <p>Керівник науково-дослідної теми «Розробити регіональні технологічні схеми прискореного отримання деревної сировини для енергетичних цілей на різних категоріях лісокультурних площ» (№ держреєстрації 0116U001602) (2016-2017 р.р.)</p>	
--	--	--	--	--	--	--

<p>Мусієнко Микола Миколайович</p>	<p>проф. кафедри біології рослин ННЦ “Інститут біології та медицини”</p>	<p>КДУ ім. Т.Г. Шевченка; 1968; фізіологія; Біолог- фізіолог рослин, вчитель біології та хімії</p>	<p>д.б.н.; 03.00.12. – фізіологія рослин; професор зі спеціальності 03.00.12 – фізіологія рослин; “Жароустойчивость озимої пшениці и её диагностика” професор кафедри біології рослин, академік НА Аграрних наук України, Заслужений діяч науки і техніки України, заслужений професор Київського національного університету імені Тараса Шевченка</p>	<p>50</p>	<p>Фундатор наукової школи з проблем екологічної фітофізіології та з'ясування природи адапційного синдрому рослин за структурно функціональними маркерами стресового стану організму, агро- та фітоценозів. Запропонував теорію перманентної адаптації та концепцію збалансованої продуктивності рослинного організму за умов глобальних змін клімату. Віце-президент Всеукр. Асоц. біологів рослин (1997), Укр. т-ва фізіологів рослин (1993), національний делегат України у Європейській асоціації фізіологів рослин (1993-1998), Член Європейського товариства біологів рослин (FESPB). Автор понад 500 публікацій, 30 монографій, підручників, навчальних посібників для вищої та середньої школи; Наук. керівник: 7 д.б.н. та 30 к.б.н. 1. Н.Ю. Таран, <u>Мусієнко М.М.</u>, Л.М. Бацманова, Н.С. Грудіна, А. П. Артюшенко, В.О. Стороженко. Морфологічний фенотайпінг сортів пшениці озимої для відбору генотипів з підвищеним адаптивним потенціалом//Вісник аграрної</p>	<p>Гаванський університет. М. Гавана. Куба, 2007. Інститут садівництва НАН України, 05.09-03.10.2016. Прот.зас.кафедри №22 від 24.06.2016. «Захист деревних рослин в агро- та фітоценозах міст за умов глобальної зміни клімату».</p>
--	--	--	--	-----------	---	---

					<p>науки .- 2016.- № 3.- С.35-38.</p> <p>2. <u>Мусієнко М.М.</u>, Бацманова Л.М., Войцехівська О.В. Глобальні зміни клімату та концептуальні основи сталого розвитку агроєкосистем // Агроєкологічний журнал. – Т.2. – С. 21-30. – 2017.</p> <p>3. <u>М.М. Мусієнко</u>, Бацманова Л.М., Ю.М. Письменна, Т.О. Кондратюк, Н.Ю. Таран, Т.В. Берегова Вплив бактеріальних ізолятів <i>Bacillus subtilis</i> 537/Б1 на лектинову активність проростків озимої пшениці, уражених збудником очкової плямистості// Вісник аграрної науки. - 2018.- № 10. - С. 27-34.</p> <p>4. Ольхович О.П., <u>Мусієнко М.М.</u> Фітоіндикація та фітомоніторинг. К., Фітосоціоцентр, 2005.- 60 с.</p> <p>5. <u>Musienko M.M.</u>, Voitsekhivska O.V., Batsmanova L.M. Environmentally sustainable society in the future – reality and prospects / Monografia. Wybrane zagadnienia Rolnictwa i ekologii. – Opole, 2016. – P. 81 – 88.</p> <p>6. Пюрко О.Є., Христова Т.Є., <u>Мусієнко М.М.</u> Еколого-фізіологічні аспекти метаболізму <i>Solanum tuberosum</i> L. та її значення для людини: Монографія.- Мелітополь: ТОВ «Колор Принт», 2017.- 218 с.</p> <p>7. Бацманова Л.М., Таран Н.Ю.,</p>
--	--	--	--	--	--

					<p><u>Мусянко М. М.</u> Наночастки металів як полімікродобриво у технологіях вирощування зернобобових культур. Методичні рекомендації. К.: «Коравела», 2018.- 95 с.</p>	
--	--	--	--	--	---	--

Петльована Вікторія Ростиславівна	доцент	Київський університет імені Тараса Шевченка, 1997 р., біолог- вірусолог, викладач біології	біологічних наук, 03.00.05 – ботаніка Тема дисертації: "ґрунтові водорості при взаємодії із вірусами вищих рослин: реакція культур та структурно- функціональні зміни в клітинах"	21	Керівник проекту «Розробка біосенсорних методів для експрес-діагностики інтактних вірусів та їх антигенів» (грант МОН України, 2008-2010 рр.), Виконавець проекту «Таксономія критичних груп мікроводоростей з високим потенціалом для прикладних досліджень з колекцій АСКУ (Київ, Україна) та SAG (Гетинген, Німеччина)» (двосторонній (проект в рамках українсько-німецької програми "Дніпро" 2011-2012 рр.) Автор 40 наук. та навчальних праць, з яких 20 статей та 13 тез міжнар. конф. 1. Костіков І.Ю., Джаган В.В., Демченко Е.М., Бойко О.А., <u>Бойко В.Р.</u> , Романенко П.О. Ботаніка. Водорості та гриби: Навчальний посібник, 2-ге видання. 2. Kostikov I.Yu., Demchenko E.N., <u>Boiko V.R.</u> , Goncharov A.A. <i>Chlorochytrium hypanicus</i> sp. nov. (Chlorophyceae) and its Position in the System of Protosiphonales. - Int. J. on Algae. – 2012. – V. 14 (3). – P. 201-222. 3. Boltovets P.M., <u>Boiko V.R.</u> , Snopok B.A. Surface capturing of virion-antibody complexes: Kinetic study // Materialwissenschaft und Werkstofftechnik (Materials Science and Engineering Technology) – 2013 – Vol.44, No. 2–3 –p.112-118.	Стажування в Каліфорнійському університеті Сан-Дієго (США) за науковою програмою «Біотехнологія» в рамках програми «Навчання студентів і аспірантів та стажування наукових і науково-педагогічних працівників у провідних вищих навчальних закладах та наукових установах за кордоном Міністерства освіти і науки (100+100+100). 2014 рік (січень-липень). Тема «Експресія терапевтичних (лікувальних) білків та промислово важливих ферментів в клітинах зеленої водорості <i>Chlamydomonas reinhardtii</i> та біотехнологічні підходи до культивування мікроводоростей як джерела біопалива».
---	--------	--	---	----	--	---

Косик Оксана Іванівна	доцент	Чернівецький ДУ ім. Ю.Федьковича 1997, Біологія, викладач біології та хімії 1998, Охорона навколишнього середовища та ресурсозбереження	Канд. біол. наук, 03.00.12 – фізіологія рослин, доцент кафедри фізіології та екології рослин, «Трансформація ліпід-пігментних компонентів фотосинтетичних мембран <i>Triticum aestivum</i> L. в умовах свинцевого навантаження»	19 років	Сфера наукових інтересів: фізіологічні та біохімічні параметри адапційного синдрому рослин в стресових умовах, молекулярні механізми стійкості рослин до дії важких металів; екологічні аспекти токсичності техногенного забруднення навколишнього середовища. Формування адаптацій рослин в умовах трансформованого довкілля та урбосередовища. Підбір флори для ландшафтного дизайну з метою озеленення і оздоровлення урбоекосистем. Спільні наукові дослідження з вивчення антропогенного навантаження на фітоценози з факультетом біотехнології Ягеллонського університету м. (Краків, Польща). Лауреат премії Президента України для молодих вчених (2010). Співавтор 80 наукових публікацій, 30 статей та 7 навчально-методичних розробок: 5 монографій та 2 навчальні посібники з грифом МОН.	Національний ботанічний сад ім. М.М. Гришка НАН України, відділ дендрології; з 03.04. по 08.05.2017 року; Протокол засідання кафедри №6 від 13.03.2017. Програма підвищення кваліфікації включала набуття нових знань та практичних навичок з підбору дендрофлори для ландшафтного дизайну з метою озеленення і оздоровлення урбоекосистем.
-----------------------	--------	---	---	----------	---	---

При розробці проекту Програми враховані вимоги:

- 1) Стандарту вищої освіти за спеціальністю 206 «Садово-паркове господарство» для другого (магістерського) рівня вищої освіти, затвердженого і введеного в дію наказом Міністерства освіти і науки України від 04.03.2020 р. за № 383.

1. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ
«Ландшафтний дизайн урбанізованого середовища»
«Urban Landscape Design»

зі спеціальності № 206 «Садово-паркове господарство» галузі знань №20
«Аграрні науки та продовольство»

1 – Загальна інформація	
Ступінь Спеціальність Освітня програма	Магістр 206 «Садово-паркове господарство» «Ландшафтний дизайн урбанізованого середовища» Master 206 «Landscape-gardening farm» «Urban Landscape Design»
Мова навчання і оцінювання	Українська / Ukrainian
Обсяг освітньої програми	90 кредитів ЄКТС, 1,4 роки
Тип програми	Освітньо-професійна
Повна назва закладу вищої освіти, а також структурного підрозділу у якому здійснюється навчання	Київський національний університет імені Тараса Шевченка Навчально-науковий центр «Інститут біології та медицини» Taras Shevchenko National University of Kyiv Educational and Scientific Center «Institute of Biology and Medicine»
Наявність акредитації	
Цикл/рівень програми	НРК України – 8 рівень, EQF-LLL – 7 рівень, FQ-EHEA – другий цикл
Передумови	Наявність першого рівня вищої освіти та освітнього ступеню бакалавр
Форма навчання	Денна
Термін дії освітньої програми	5 років
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	http://biology.univ.kiev.ua/
2 – Мета освітньої програми	
Мета програми (з врахуванням рівня кваліфікації)	Формування фахівців, здатних розв'язувати складні задачі та проблеми в галузі садово-паркового господарства або у процесі навчання, що характеризуються невизначеністю умов і вимог та передбачають проведення наукових і проектних досліджень з ландшафтного дизайну урбанізованого середовища, організації та експлуатації об'єктів садово-паркового господарства та антропогенно змінених ландшафтів та/або здійснення інновацій.
3 - Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань / спеціальність / спеціалізація програми)	Аграрні науки та продовольство/Садово-паркове господарство/Ландшафтний дизайн урбанізованого середовища

Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна прикладна
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	<p>Спеціальна освіта в галузі Аграрних наук та продовольства за спеціальністю Садово-паркове господарство. Поєднання фундаментальної підготовки, фахової підготовки за блоками професійно-орієнтованих дисциплін та виробничої практики із залученням комерційних та державних структур в навчальний процес забезпечують підготовку сформованого фахівця, здатного проводити наукові і проектні дослідження з ландшафтного дизайну урбанізованого середовища, організації та експлуатації об'єктів садово-паркового господарства та антропогенно змінених ландшафтів.</p> <p>Ключові слова: ландшафтний дизайн, ландшафтне проектування, громадські простори, урбанізоване середовище, об'єкти садово-паркового господарства, благоустрій, озеленення.</p>
Особливості програми	<p>Невід'ємною складовою освітньо-професійної програми підготовки магістра є обов'язкова виробнича переддипломна практика на профільних підприємствах, в ландшафтних фірмах, декоративних розсадниках, садових центрах, на об'єктах садово-паркового господарства «Укрзеленбуду» та КП «Київзеленбуду», передових комунальних підприємствах, у ботанічних садах (Центральний ботанічний сад ім. М.М. Гришка НАН України, Ботанічний сад ім. Фоміна) та дендрологічних парках; підготовка випускної кваліфікаційної роботи, яка передбачає розробку проекту з ландшафтного дизайну (реконструкції, благоустрою, озеленення тощо) певної території з використанням комп'ютерних програм проектування садово-паркових об'єктів.</p>
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Робота професіонала в галузі садово-паркового господарства, здатного проводити наукові та проектні дослідження на підприємствах з ландшафтного дизайну, озеленення та благоустрою різної форми власності та підпорядкування: в профільних міністерствах.
Подальше навчання	Можливість навчання за програмою третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти; підвищення кваліфікації; перепідготовка; післядипломна освіта.
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Студенто-центроване навчання, самонавчання, проблемно-орієнтоване навчання, навчання через практику (навчальні лабораторії та виробництво). Основні форми освітнього процесу: лекції, семінари, практичні заняття, лабораторні роботи в малих групах, виробнича переддипломна практика,

	самостійна робота на основі підручників, посібників, періодичних наукових видань, використання мережі Інтернет, консультацій із викладачами. Графік навчального процесу дозволяє підготувати випускню кваліфікаційну роботу, яка презентується та обговорюється шляхом публічного захисту.
Оцінювання	Поточний та підсумковий контроль, лабораторні звіти, тестування, презентації, доповіді, розрахункові завдання, заліки, диф. заліки, письмові іспити, захист звіту з виробничої переддипломної практики, публічний захист кваліфікаційної роботи магістра.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у сфері садово-паркового господарства та у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень і здійснення інновацій за невизначених умов та вимог.
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу, синтезу; ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК3. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. ЗК4. Здатність мотивувати людей та рухатися до спільної мети. ЗК5. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації. ЗК6. Здатність розробляти та управляти проектами.
Фахові компетентності спеціальності (ФК)	ФК1. Здатність розробляти технології вирощування декоративних рослин в закритому та відкритому ґрунті. ФК2. Здатність проводити оцінку економічної ефективності та інноваційно-технологічних ризиків при впровадженні нових технологій при вирощуванні посадкового матеріалу. ФК3. Здатність проектувати та реалізовувати заходи з інженерної підготовки території, будівництва, благоустрою, озеленення і утримання об'єктів садово-паркового господарства, об'єктів культурної спадщини та девастрованих ландшафтів. ФК4. Здатність до управління об'єктами садово-паркового господарства, їх функціонального використання, охорони, захисту та організації робіт з урбомоніторингу і інвентаризації об'єктів садово-паркового господарства, об'єктів культурної спадщини. ФК5. Здатність складати кадастри зелених насаджень. ФК6. Здатність організовувати і здійснювати державний контроль і нагляд за дотриманням правил утримання об'єктів садово-паркового

	<p>господарства, об'єктів культурної спадщини.</p> <p>ФК7. Здатність оцінювати розмір шкоди, заподіяної об'єктам садово-паркового господарства та об'єктам культурної спадщини при порушенні природоохоронного або містобудівного законодавства.</p> <p>ФК8. Здатність проводити оцінку виробничих і невиробничих витрат на забезпечення якості, здійснювати технічний контроль, авторський нагляд за виробничою і проектною діяльністю в галузі садово-паркового господарства.</p> <p>ФК9. Здатність контролювати виробничу і проектну діяльність в галузі садово-паркового господарства.</p> <p>ФК10. Здатність здійснювати технічні розрахунки в проектах, техніко-економічне обґрунтування і функціонально-вартісний аналіз ефективності проєктованих заходів.</p> <p>ФК11. Здатність прогнозувати наслідки, знаходити ефективні рішення в плануванні і реалізації проєктів з урахуванням наявних обмежень.</p> <p>ФК12. Здатність організувати роботу команди фахівців, яка пов'язана із плануванням (або відновленням) міських територій, відкритих просторів, об'єктів садово-паркового господарства тощо;</p> <p>ФК13. Здатність планувати та здійснювати збір, обробку, аналіз і систематизацію науково-технічної інформації з теми дослідження, обирати методики і засоби розв'язання складних задач професійної діяльності.</p> <p>ФК14. Здатність до отримання нових знань та проведення прикладних досліджень в галузі садово-паркового господарства, узагальнення та систематизації отриманої інформації.</p> <p>ФК15. Здатність викладати спеціальні дисципліни в закладах вищої та фахової передвищої освіти, навчати співробітників інноваційної діяльності та здійснювати просвітницьку природоохоронну діяльність серед населення.</p> <p>Додатково спеціальні (фахові, предметні) компетентності за ОП:</p> <p>ФК16. Здатність здійснювати фітооптимізацію антропогенно змінених ландшафтів, підбирати рослини для озеленення урбосередовищ різного функціонального призначення з врахуванням особливостей взаємодії рослин та специфіки кореневого живлення в умовах урболандшафтів, а також їх кліматоформуючої здатності.</p>
7 – Програмні результати навчання	
Програмні результати навчання	<p>ПР1. Обґрунтовувати технологічні процеси інженерної підготовки території, будівництва і утримання об'єктів садово-паркового</p>

	<p>господарства.</p> <p>ПР2. Організувати та здійснювати роботи з урбомониторингу і інвентаризації на об'єктах садово-паркового господарства, природних і культурних ландшафтів та складання кадастру зелених насаджень.</p> <p>ПР3. Пропонувати та впроваджувати у виробництво сучасні технології вирощування садивного матеріалу: декоративних дерев, чагарників, квіткових культур, газонних трав.</p> <p>ПР4. Оцінювати економічну ефективність пропонуваних процесів.</p> <p>ПР5. Пропонувати та організувати еколого-біологічні та технологічні заходи створення та утримання об'єктів садово-паркового господарства, природних і культурних ландшафтів.</p> <p>ПР6. Планувати й організувати роботи з інженерної підготовки території, будівництва і утримання об'єктів садово-паркового господарства природних і культурних ландшафтів.</p> <p>ПР7. Здійснювати ефективне управління об'єктами садово-паркового господарства, природними і культурними ландшафтами з урахуванням технологічних, правових, економічних, екологічних та інших аспектів.</p> <p>ПР 8. Організувати роботу колективу виконавців проектів.</p> <p>ПР9. Презентувати результатами виконаних досліджень в галузі садово-паркового господарства фахівцям і нефахівцям.</p> <p>ПР10. Розробляти проекти об'єктів озеленення, садово-паркового господарства та ландшафтної архітектури; розробляти проекти реставрації та реконструкції об'єктів озеленення, культурної спадщини; проектувати зимові сади в інтер'єрах офісних і житлових будівель, озеленення покрівель, оранжерейні і тепличні комплекси.</p> <p>ПР11. Проектувати території площ, магістралей і вулиць, пішохідних зон, смуг відведення лінійних об'єктів, зон заміського відпочинку і туризму, лісопарків, територій лікарняних комплексів і курортів, санітарно-захисних зон, меліоративних деревних насаджень, реабілітації порушених ландшафтів техногенних територій.</p> <p>ПР12. Створювати об'єкти озеленення різного призначення та підбирати комплекс робіт по догляду за рослинами у насадженнях.</p> <p>ПР13. Організувати навчально-пізнавальну діяльність студентів.</p> <p>ПР14. Організувати та здійснювати підвищення кваліфікації і коучинг співробітників з інноваційної діяльності.</p>
--	--

	<p>ПР15. Організувати та виконувати просвітницьку природоохоронну діяльність серед населення.</p> <p>ПР16. Організувати і планувати науково-дослідну роботу в галузі садово-паркового господарства, природних і культурних ландшафтів.</p> <p>ПР17. Збирати, обробляти, аналізувати і систематизувати науково-технічну інформацію з тематики дослідження, висувати і перевіряти наукові гіпотези, обирати оптимальні методи, методики та засоби дослідження, робити та аргументувати висновки за результатами досліджень.</p> <p>Додатково програмні результати навчання за ОП:</p> <p>ПР18. На основі поглиблених знань з природничих наук формувати уявлення про фітооптимізацію антропогенно змінених ландшафтів, особливості взаємодії рослин та специфіку кореневого живлення в умовах урболандшафтів, а також їх кліматоформуєчу здатність.</p>
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
<p>Специфічні характеристики кадрового забезпечення</p>	<p>Для здійснення освітньої діяльності залучені висококваліфіковані фахівці, в тому числі з числа роботодавців, що володіють сучасними методами вирощування декоративних рослин у закритому та відкритому ґрунті, новітніми технологіями та агротехнікою створення та експлуатації компонентів садово-паркових об'єктів, технологіями захисту рослин у розсадниках та об'єктах озеленення, сучасними комп'ютерними технологіями проектування ландшафтних об'єктів різного цільового призначення, методами урбомоніторингу та інвентаризації зелених насаджень і об'єктів садово-паркового господарства на основі геоінформаційних технологій.</p>
<p>Специфічні характеристики матеріально-технічного забезпечення</p>	<p>Використання лабораторного обладнання кафедральних лабораторій культивування водоростей, мікології культивування вищих грибів, біохімічної та молекулярно-біологічної, ламінарної та міжкафедральних лабораторій; необхідного технічного забезпечення, укомплектованого засобами обчислювальної та мультимедійної техніки; комп'ютерних програм проектування садово-паркових об'єктів (ArchiCAD, REALTIME, Photo Land Designer, SIERRALANDDESIGNER 3D тощо), програм урбомоніторингу та інвентаризації насаджень та об'єктів садово-паркового господарства. Залучення матеріально-технічного обладнання підприємств «Укрзеленбуду» та КП «Київзеленбуду», ботанічних садів (Центральний ботанічний сад ім.</p>

	<p>М.М. Гришка НАН України, Ботанічний сад ім. Фоміна) та Канівського Природного заповідника під час проходження виробничої переддипломної практики: машини, механізми та інструменти для вирощування декоративних рослин, створення та утримання садово-паркових об'єктів; сучасні засоби захисту рослин, автоматизації та механізації агротехніки вирощування та захисту рослин.</p>
<p>Специфічні характеристики інформаційного та навчально-методичного забезпечення</p>	<p>Використання інформаційно-обчислювального центру, Інтернет ресурсів, авторських розробок та проєктів професорсько-викладацького складу кафедри біології рослин у галузі ландшафтного дизайну та науково-педагогічних працівників Київського національного університету імені Тараса Шевченка, доступ до повнотекстових баз даних (CUL online, SCOPUS, BioOne), комп'ютерних систем для інтерактивної підготовки студентів vCloudPoint – Zero, фонду Наукової бібліотеки ім. М.О. Максимовича.</p>
<p>9 – Академічна мобільність</p>	
<p>Національна кредитна мобільність</p>	
<p>Міжнародна кредитна мобільність</p>	
<p>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</p>	<p>На загальних умовах</p>

2. ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ ТА ЇХ ЛОГІЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ

2.1 Перелік компонент ОП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
Обов'язкові компоненти ОП			
ОК 1.	Культура садово-паркового мистецтва	3,0	залік
ОК 2.	Професійна та корпоративна етика	3,0	залік
ОК 3.	Нормативно-правова база в декоративному садівництві	3,0	залік
ОК 4.	Peculiarities Of Modern Urban Landscaping / Особливості ландшафтного дизайну урбанізованого простору	4,0	залік
ОК 5.	Сучасні технології ландшафтного проектування	4,0	іспит
ОК 6.	Світові тенденції та інновації в ландшафтному дизайні та озелененні	4,0	іспит
ОК 7.	Маркетинг та менеджмент в садово-парковому господарстві	3,0	залік
ОК 8.	Специфіка організації, планування та експлуатації СПО різного функціонального призначення	4,0	залік
ОК 9.	Сучасні технології вирощування рослин в умовах водозабезпечення міст	4,0	іспит
ОК 10.	Природоохоронна справа в умовах урбанізованого середовища	4,0	іспит
ОК 11.	Урбомоніторинг та облік зелених насаджень	3,0	іспит
ОК 12.	Виробнича переддипломна практика	15,0	диф. залік
ОК 13.	Випускна кваліфікаційна робота	12,0	захист
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		66,0 кредитів ЄКТС	
Вибіркові компоненти ОП *; **			
<i>Вибірковий блок 1 (Вибіркові дисципліни, професійно орієнтований блок)</i>			
ВБ 1.1.	Фітооптимізація антропогенно змінених ландшафтів	5,0	іспит
ВБ 1.2.	Формування міського ландшафтного простору для здорового та комфортного життя людини	5,0	іспит
<i>Вибірковий блок 2 (Вибіркові дисципліни, професійно орієнтований блок)</i>			
ВБ 2.1.	Специфіка використання рослин в озелененні урбосередовищ різного функціонального призначення	5,0	іспит
ВБ 2.2.	Вертикальне озеленення урбанізованих ландшафтів.	5,0	іспит
<i>Вибірковий блок 3 (Вибіркові дисципліни, професійно орієнтований блок)</i>			
ВБ 3.1.	Особливості взаємодії рослин в урбанізованих ландшафтах	5,0	іспит
ВБ 3.2.	Специфіка кореневого живлення рослин в урбанізованих ландшафтах	5,0	іспит
<i>Вибірковий блок 4 (Вибіркові дисципліни, професійно орієнтований блок)</i>			
ВБ 4.1.	Адаптивні стратегії рослин в мікрокліматичних просторах ландшафтів	5,0	залік
ВБ 4.2.	Кліматоформуєча здатність рослин в урболандшафтах	5,0	залік
<i>Вибірковий блок 5 (Вибіркові дисципліни, професійно орієнтований блок)</i>			
ВБ 5.1.	Регулятори росту і засоби захисту рослин в умовах	4,0	залік

	урбосередовища		
ВБ 5.2.	Екологічна безпека засобів захисту рослин та регуляторів росту в умовах урбосередовища	4,0	залік
Загальний обсяг вибірових компонент:		24 кредити ЄКТС	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		90 кредитів ЄКТС	

* - блоки професійно-орієнтованих дисциплін, які дають можливість отримати додаткову професійну кваліфікацію; студент обирає одну з двох запропонованих дисциплін кожного вибірового блоку.

** - згідно п.п. 2.2.2-2.2.7 «Положення про порядок реалізації студентами Київського національного університету імені Тараса Шевченка права на вільний вибір дисциплін» здобувачі освіти мають безумовне право обирати навчальні дисципліни з обов'язкових та вибірових частин навчальних планів інших спеціальностей того самого рівня, а, за умови погодження з директором інституту, з програм іншого рівня.

2.2 Структурно-логічна схема ОП

Послідовність навчальної діяльності здобувача:



ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Атестація випускників освітньої програми «Ландшафтний дизайн урбанізованого середовища» зі спеціальності 206 «Садово-паркове господарство» проводиться у формі публічного захисту випускної кваліфікаційної роботи, завершується видачею документу встановленого зразка про присудження ступеня магістра із присвоєнням освітньої кваліфікації: Магістр садово-паркового господарства та професійної кваліфікації за умови дотримання вимог – 2213.2 Фахівець з ландшафтного дизайну.

Атестація здійснюється відкрито і публічно із дотриманням норм академічної доброчесності та системи запобігання та виявлення академічного плагіату у проектах здобувачів вищої освіти.

Захист випускної кваліфікаційної роботи передбачає перевірку оволодіння

Загальними компетенціями:

- ЗК1** - Здатність до абстрактного мислення, аналізу, синтезу.
- ЗК2** - Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
- ЗК3** - Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.
- ЗК4** - Здатність мотивувати людей та рухатися до спільної мети.
- ЗК5** - Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.
- ЗК6** - Здатність розробляти та управляти проектами.

Фаховими компетенціями:

- ФК1** - Здатність розробляти технології вирощування декоративних рослин в закритому та відкритому ґрунті.
- ФК2** - Здатність проводити оцінку економічної ефективності та інноваційно-технологічних ризиків при впровадженні нових технологій при вирощуванні посадкового матеріалу.
- ФК3** - Здатність проектувати та реалізовувати заходи з інженерної підготовки території, будівництва, благоустрою, озеленення і утримання об'єктів садово-паркового господарства, об'єктів культурної спадщини та девастрованих ландшафтів.
- ФК4.** Здатність до управління об'єктами садово-паркового господарства, їх функціонального використання, охорони, захисту та організації робіт з урбомоніторингу і інвентаризації об'єктів садово-паркового господарства, об'єктів культурної спадщини.
- ФК5.** Здатність складати кадастри зелених насаджень.
- ФК7.** Здатність оцінювати розмір шкоди, заподіяної об'єктам садово-паркового господарства та об'єктам культурної спадщини при порушенні природоохоронного або містобудівного законодавства.
- ФК8.** Здатність проводити оцінку виробничих і невиробничих витрат на забезпечення якості, здійснювати технічний контроль, авторський нагляд за виробничою і проектною діяльністю в галузі садово-паркового господарства.
- ФК9.** Здатність контролювати виробничу і проектну діяльність в галузі садово-паркового господарства.
- ФК10.** Здатність здійснювати технічні розрахунки в проектах, техніко-економічне обґрунтування і функціонально-вартісний аналіз ефективності проєктованих заходів.
- ФК11.** Здатність прогнозувати наслідки, знаходити ефективні рішення в плануванні і реалізації проєктів з урахуванням наявних обмежень.
- ФК13.** Здатність планувати та здійснювати збір, обробку, аналіз і систематизацію науково-технічної інформації з теми дослідження, обирати методики і засоби розв'язання складних задач професійної діяльності.
- ФК14.** Здатність до отримання нових знань та проведення прикладних досліджень в галузі садово-паркового господарства, узагальнення та систематизації отриманої інформації.
- ФК15.** Здатність викладати спеціальні дисципліни в закладах вищої та фахової передвищої

освіти, навчати співробітників інноваційної діяльності та здійснювати просвітницьку природоохоронну діяльність серед населення.

Додатково спеціальні (фахові, предметні) компетентності за ОП:

ФК16. Здатність здійснювати фітооптимізацію антропогенно змінених ландшафтів, підбирати рослини для озеленення урбосередовищ різного функціонального призначення з врахуванням особливостей взаємодії рослин та специфіки кореневого живлення в умовах урболандшафтів, а також їх кліматоформуючої здатності.

Професійна кваліфікація присвоюється окремим рішенням екзаменаційної комісії на підставі:

а) проходження виробничої переддипломної практики за програмою підготовки з оцінюванням не нижче 75 балів;

б) успішного оволодіння спеціальними компетентностями блоків професійно-орієнтованих дисциплін за даною програмою з оцінюванням фахових дисциплін не нижче 75 балів;

в) проходження підсумкової атестації з оцінкою не нижче 75 балів та захист випускної кваліфікаційної роботи з оцінкою не нижче 75 балів.

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	ОК 11	ОК 12	ОК 13	ВБ 1.1	ВБ 1.2	ВБ 2.1	ВБ 2.2	ВБ 3.1	ВБ 3.2	ВБ 4.1	ВБ 4.2	ВБ 5.1	ВБ 5.2
ІК	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК 1	+			+	+	+	+			+			+	+	+	+	+			+	+		
ЗК 2	+	+	+		+	+	+		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК 3		+	+				+	+				+	+										
ЗК 4		+	+				+	+		+			+		+								
ЗК 5			+	+			+		+	+		+	+	+	+	+	+	+		+	+		
ЗК 6		+	+	+	+		+	+	+	+			+	+	+		+	+	+	+	+		
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	+			+	+	+	+		+	+		+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+
ФК 15	+		+		+	+	+	+	+	+	+		+	+	+			+		+	+		
ФК 16													+	+	+	+	+	+	+	+	+		

5. МАТРИЦЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ (ПРН) ВІДПОВІДНИМИ КОМПОНЕНТАМИ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10	ОК 11	ОК 12	ОК 13	ВБ 1.1	ВБ 1.2	ВБ 2.1	ВБ 2.2	ВБ 3.1	ВБ 3.2	ВБ 4.1	ВБ 4.2	ВБ 5.1	ВБ 5.2
ПР01			+					+					+										
ПР02										+	+	+	+	+									
ПР03									+				+	+									
ПР04								+	+				+	+									
ПР05				+				+					+			+	+	+	+	+	+	+	+
ПР06							+	+															
ПР07	+	+	+				+			+								+	+				
ПР08		+	+				+							+		+	+						
ПР09							+				+	+	+			+	+			+	+		
ПР10	+			+	+				+			+	+	+	+					+	+		
ПР11					+					+		+	+	+	+					+			
ПР12				+								+	+	+	+	+	+		+	+		+	+
ПР13										+		+						+		+	+		
ПР14							+		+					+									
ПР15	+									+					+					+	+		
ПР16						+						+	+							+	+		
ПР17						+				+		+	+							+	+	+	+
ПР18													+	+	+	+	+	+	+	+	+		