



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ НАУКИ І ТЕХНОЛОГІЙ

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

назва Автоматика та автоматизація на транспорті
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

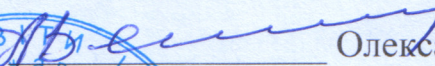
спеціальність 174 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка

галузь знань 17 Електроніка, автоматизація та електронні комунікації

кваліфікація бакалавр з автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій та робототехніки

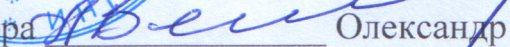
ЗАТВЕРДЖЕНО
Вченою радою УДУНТ
« 27 » лютого 2023 р. протокол № 5
зміни 03.07.2023 протокол № 10

Голова вченої ради,

професор  Олександр ВЕЛИЧКО



Освітня програма введена в дію
від 10.04.2023 р. наказ № 27
зміни від 05.07.2023 р. наказ № 47

В.о. ректора  Олександр ВЕЛИЧКО

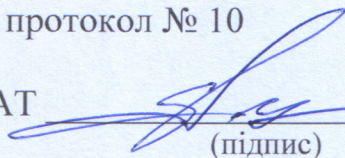
ПЕРЕДМОВА
освітньо-професійної програми
«Автоматика та автоматизація на транспорті»
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

ВНЕСЕНО

Кафедрою «Автоматика та телекомунікації» та групою забезпечення якості ОП «Автоматика та телекомунікації»

« 24 » квітня 2023 р., протокол № 10

Завідувач кафедри АТ



Володимир ГАВРИЛЮК

(підпис)

ПІДСТАВА

Програму складено у зв'язку зі зміною назви спеціальності відповідно до постанови Кабінету Міністрів України від 16 грудня 2022 року №1392 «Про внесення змін до переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти» і з метою продовження реалізації освітньої програми «Автоматика та автоматизація на транспорті» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти яка введена в дію наказом № 27 від 10.04.2023 р.

Розробники програми:

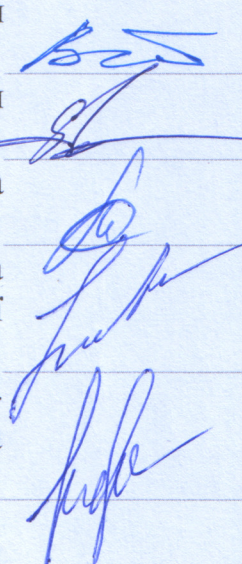
1. Володимир ПРОФАТИЛОВ, гарант, к.т.н., доцент кафедри «Автоматика та телекомунікації» УДУНТ

2. Володимир ГАВРИЛЮК, д.ф.-м.н., професор, завідувач кафедри «Автоматика та телекомунікації» УДУНТ

3. Тетяна СЕРДЮК, к.т.н., доцент кафедри «Автоматика та телекомунікації» УДУНТ

4. Олександр ГНИДЕЦЬ, перший заступник начальника служби сигналізації і зв'язку регіональної філії «Придніпровська залізниця» АТ «Укрзалізниця»

5. Аліна КАЇРА, студентка групи АТ2011, спеціальність 174 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка», факультет «Комп'ютерні технології і системи»



До ОПП надані такі відгуки (рецензії):

1. Шиш В. О., директор Департаменту розвитку і технічної політики АТ «Укрзалізниця».

2. Яловенко В. П., начальник Дніпровської дистанції сигналізації і зв'язку Регіональної філії «Придніпровська залізниця» АТ «Укрзалізниця».

3. Еліна ГАРКУША, студентка групи АТ2011, спеціальність 174 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка», факультет «Комп'ютерні технології і системи».

**1. Профіль освітньо-професійної програми (ОПП)
«Автоматика та автоматизація на транспорті»
спеціальність 174 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та
робототехніка**

1.1 - Загальна інформація	
Повна назва навчального закладу вищої освіти	Український державний університет науки і технологій
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Ступінь - бакалавр. Кваліфікація - бакалавр з автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій та робототехніки
Офіційна назва освітньої програми	Автоматика та автоматизація на транспорті
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра, одиничний, кредитів ЄКТС – 240, термін навчання – три роки 10 місяців. На основі ступеня «фаховий молодший бакалавр», «молодший бакалавр» (освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст») університет має право визнати та перезарахувати не більше ніж 60 кредитів ЄКТС, отриманих в межах попередньої освітньої програми підготовки фахового молодшого бакалавра, молодшого бакалавра (молодшого спеціаліста).
Наявність акредитації	Міністерство освіти і науки України, ДОУ «Навчально-методичний центр з питань якості освіти». Сертифікат про акредитацію спеціальності (174) Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка УД 04016911, виданий 20.06.2023.
Рівень	НРК України - 6 рівень / перший (бакалаврський) рівень.
Передумови	Наявність повної загальної середньої освіти або на базі ОПП молодшого спеціаліста, молодшого бакалавра або бакалавра за іншими ОПП. Решта вимог до вступу визначаються правилами прийому на здобуття освітнього ступеня бакалавр.
Мова(и) викладання	Українська мова.
Термін дії освітньої програми	5 років, щорічний моніторинг. Щорічний аналіз діяльності за освітньою програмою.
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	Сторінка приймальної комісії університету: https://pk.diit.edu.ua/?view=static&id=19 Сторінка якості освіти кафедри «Автоматика та телекомунікації»: lider.diit.edu.ua

1.2 - Мета освітньої програми

Метою освітньої програми є підготовка фахівців, здатних до комплексного розв'язання задач розробки нових і вдосконалення, модернізації та експлуатації існуючих систем автоматики та робо техніки на транспорті, а також телекомунікаційних систем із застосуванням сучасних апаратно-програмних засобів та комп'ютерних технологій, виконуючи теоретичні дослідження об'єктів автоматизації, обґрунтування вибору технічних засобів автоматики, робототехніки та телекомунікації, проектування та розробка прикладного програмного забезпечення різного призначення.

Цілі освітньої програми відповідають місії та стратегії Українського державного університету науки і технологій, що визначені Стратегічним планом розвитку на 2022 – 2027 роки (затверджений наказом ректора від 29.06.2022 № 134 а-г) (https://diit.edu.ua/upload/files/shares/9_Documents/founding_documents/strategy.pdf).

1.3 - Характеристика освітньої програми

Предметна область

Електроніка, автоматизація та електронні комунікації. Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка. Автоматика та автоматизація на транспорті.

Об'єктами вивчення та професійної діяльності бакалаврів з автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій та робототехніки є технічне, телекомунікаційне, програмне, математичне, інформаційне та організаційне забезпечення систем автоматики та робототехніки на транспорті у галузі залізничної автоматики та телекомунікаційних систем з використанням сучасної мікропроцесорної і комп'ютерної техніки, спеціалізованого прикладного програмного забезпечення та інформаційних технологій.

Теоретичний зміст предметної області

Поняття, принципи, теорії та закономірності в області проектування та експлуатації систем залізничної автоматики, робототехніки та комп'ютерно-інтегрованих технологій.

Освітня програма передбачає вивчення методологічного апарату синтезу та проектування систем автоматики та робототехніки на основі методів та принципів системного аналізу, методів цифрової обробки сигналів, математичного моделювання і оптимізації, теорії алгоритмів та автоматичного керування об'єктами автоматизації.

Методи, методики та технології

Методи аналізу, синтезу, проектування, налаштування, модернізації, експлуатації та супроводження систем автоматизації, робототехніки та комп'ютерно-інтегрованих технологій на транспорті; методологія наукових досліджень об'єктів керування та систем автоматизації складних організаційно-технічних об'єктів; аналітичні та експериментальні методи дослідження об'єктів керування рухом поїздів.

Інструменти та обладнання:

Цифрові та мережеві технології, мікропроцесори, програмовані логічні контролери (PLC), вбудовані цифрові пристрої та системи (Embedded Systems), інтелектуальні мехатронні та WLAN-сумісні компоненти технології Інтернету речей (IoT), спеціалізоване програмне забезпечення для проектування, розроблення і експлуатації систем автоматики та робототехніки, сучасні пристрої та прилади для здійснення вимірювання фізичних величин та параметрів з метою отримання характеристик об'єктів

	керування рухом поїздів, натурні зразки та макети об'єктів автоматики та робототехніки.
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна (бакалавр) Освітня програма орієнтована на освоєння методів проектування та наукових досліджень систем автоматики, робототехніки та телекомунікації і передбачає вивчення понять та принципів системного аналізу, теорії автоматичного керування, теорії інформації та передачі сигналів, математичного моделювання, теорії надійності та технічного діагностування, теоретичних та експлуатаційних основ автоматики, принципів побудови телекомунікаційних систем та мереж.
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Вища освіта першого (бакалаврського) рівня в області автоматики, робототехніки та телекомунікаційних систем на залізничному транспорті з використанням комп'ютерно-інтегрованих технологій. Ключові слова: залізнична автоматика; робототехнічні системи; телекомунікаційні системи; мехатроніка; цифрові системи керування; надійність та функціональна безпека систем. Ціль навчання: підготовка фахівців, здатних до комплексного розв'язання спеціалізованих теоретичних та практичних задач з проектування, експлуатації, ремонту, модернізації та утилізації об'єктів автоматики та телекомунікаційних систем на залізничному транспорті. Оволодіння сучасними методами та засобами, які застосовують для аналізу, синтезу, проектування, налагодження, модернізації та експлуатації систем автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій; методологією наукових досліджень об'єктів керування та телекомунікаційних систем і мереж складних організаційно-технічних об'єктів.
Особливості програми	При розробці освітньої програми враховувалися рекомендації спеціалістів, що працюють в підрозділах АТ «Українська залізниця», підприємствах промислового залізничного транспорту та телекомунікаційних компаніях. Програма включає виробничу практику в підрозділах ПАТ «Укрзалізниця», підприємствах промислового залізничного транспорту та телекомунікаційних компаніях. Можливість стажування за кордоном в профільних університетах та участь у міжнародних та національних бакалаврських програмах. Використання сучасних освітніх технологій спрямованих на самостійну роботу студента (зокрема, з використанням технології дистанційного навчання) під керівництвом викладачів.
1.4. Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Робота в проектних установах, на підприємствах магістрального та промислового залізничного транспорту. Фахівець може виконувати роботи з класифікаційних угруповань за класифікатором професій ДК 003:2010: - 3113 – технічні фахівці-електрики; - 3114 – технічні фахівці в галузі електроніки та телекомунікації. Може займати такі первинні посади: - 3113 – електромеханік; - 3113 – електромеханік електрозв'язку; - 3113 – електромеханік дільниці; - 3113 – електромеханік лінійних споруд електрозв'язку та

	абонентських пристроїв; - 3113 – технік електрик; - 3114 – технік електрозв'язку.
Подальше навчання	Здобувачі освіти за мають право продовжити навчання за програмою підготовки другого (магістерського) рівня вищої освіти за цією та іншими освітніми програмами, отримання післядипломної освіти на споріднених та інших спеціальностях, підвищення кваліфікації.
1.5. Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Стиль навчального процесу: студентоцентризований, під керівництвом викладача; лекції; лабораторні та практичні заняття; самостійне навчання; практична підготовка для здобуття професійних навичок; навчання на основі індивідуальних завдань; робота в групах; технології дистанційного навчання за допомогою системи дистанційної освіти Moodle; можливість вибору дисциплін та дуальної освіти. Академічна доброчесність серед здобувачів вищої освіти популяризується та підтримується викладачами відповідно до «Кодексу академічної доброчесності» УДУНТ (уведено в дію наказом № 14 від 10.03.2023 р. на підставі рішення Вченої ради університету від 27.02.2023 р. протокол № 5).
Оцінювання	Оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти здійснюється за 100- бальною шкалою. Види контролю: поточні контрольні заходи, семестровий (підсумковий), самоконтроль, відстрочений, атестація. Форми контролю: екзамени, заліки, захист курсових робіт, рефератів, звітів з лабораторних та практичних занять, а також захист кваліфікаційної роботи. Основні методи оцінювання в освітній програмі: комп'ютерне тестування, письмові екзамени та заліки, опитування, звіти з практики, курсові роботи (проекти).
1.6. Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати спеціалізовані задачі та практичні проблеми, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, під час професійної діяльності у галузі автоматики, робототехніки та телекомунікації або у процесі навчання та передбачають застосування комп'ютерно-інтегрованих технологій.
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК1. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК2. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. ЗК3. Здатність спілкуватися іноземною мовою. ЗК4. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій. ЗК5. Здатність до пошуку, опрацювання та аналізу інформації з різних джерел. ЗК6. Навички здійснення безпечної діяльності. ЗК7. Прагнення до збереження навколишнього середовища. ЗК8. Здатність працювати в команді. ЗК9. 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.

	<p>ЗК10. 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.</p>
<p>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (ФК)</p>	<p>ФК1. Здатність застосовувати знання математики в обсязі, необхідному для використання математичних методів для аналізу і синтезу систем автоматизації, робототехніки та зв'язку.</p> <p>ФК2. Здатність застосовувати знання фізики, електротехніки, електроніки і мікропроцесорної техніки, в обсязі, необхідному для розуміння процесів в системах автоматизації, робототехніки та комп'ютерно-інтегрованих технологіях.</p> <p>ФК3. Здатність виконувати аналіз об'єктів автоматики, робототехніки та телекомунікації на основі знань про процеси, що в них відбуваються та застосовувати методи теорії автоматичного керування для дослідження, аналізу та синтезу систем автоматизації.</p> <p>ФК4. Здатність застосовувати методи системного аналізу, математичного моделювання, ідентифікації та числові методи для розроблення математичних моделей окремих елементів та систем автоматики та робототехніки в цілому, для аналізу якості їх функціонування із використанням новітніх комп'ютерно-інтегрованих технологій.</p> <p>ФК5. Здатність обґрунтовувати вибір технічних засобів залізничної автоматики, робототехніки та телекомунікації на основі розуміння принципів їх роботи, аналізу їх властивостей, призначення і технічних характеристик з урахуванням вимог до системи залізничної автоматики та робототехніки і експлуатаційних умов; налаштовувати технічні засоби систем залізничної автоматики та зв'язку, робототехніки та систем керування.</p> <p>ФК6. Здатність використовувати для вирішення професійних завдань новітні технології у галузі автоматизації, робототехніки та комп'ютерно-інтегрованих технологій, зокрема, проектування багаторівневих систем керування, збору даних та їх архівування для формування бази даних параметрів процесу та їх візуалізації за допомогою засобів людино-машинного інтерфейсу.</p> <p>ФК7. Здатність обґрунтовувати вибір технічної структури та вміти розробляти прикладне програмне забезпечення для мікропроцесорних систем керування на базі локальних засобів автоматизації, промислових логічних контролерів та програмованих логічних матриць і сигнальних процесорів.</p> <p>ФК8. Здатність проектування систем залізничної автоматики та робототехніки з врахуванням вимог відповідних нормативно-правових документів та міжнародних стандартів.</p> <p>ФК9. Здатність вільно користуватись сучасними комп'ютерними та інформаційними технологіями для вирішення професійних завдань, програмувати та використовувати прикладні та спеціалізовані комп'ютерно-інтегровані середовища для вирішення задач автоматизації, робототехніки та зв'язку.</p>

	<p>ФК10.Здатність враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні аспекти, вимоги охорони праці, виробничої санітарії і пожежної безпеки під час формування технічних рішень.</p> <p>ФК11.Врахування комерційного та економічного контексту при проектуванні систем автоматики, робототехніки та зв'язку на транспорті.</p>
<p>1.7. Програмні результати навчання (ПРН)</p>	
	<p>ПРН1. Знати лінійну та векторну алгебру, диференціальне та інтегральне числення, функції багатьох змінних, функціональні ряди, диференціальні рівняння для функції однієї та багатьох змінних, операційне числення, теорію функції комплексної змінної, теорію ймовірностей та математичну статистику, теорію випадкових процесів в обсязі, необхідному для користування математичним апаратом та методами у галузі автоматизації та робототехніки з використанням комп'ютерно-інтегрованих технологій.</p> <p>ПРН2. Знати фізику, електротехніку, електроніку та схемотехніку, мікропроцесорну техніку на рівні, необхідному для розв'язання типових задач і проблем автоматики, робототехніки та комп'ютерно-інтегрованих технологій на транспорті.</p> <p>ПРН3. Вміти застосовувати сучасні інформаційні технології та мати навички розробляти алгоритми та комп'ютерні програми з використанням мов високого рівня та технологій об'єктно-орієнтованого програмування, створювати бази даних та використовувати інтернет-ресурси.</p> <p>ПРН4. Розуміти суть процесів, що відбуваються в об'єктах автоматики, робототехніки та комп'ютерно-інтегрованих технологій на транспорті та вміти проводити аналіз таких об'єктів, обґрунтовувати вибір структури, алгоритмів та схем керування ними на основі результатів дослідження їх властивостей.</p> <p>ПРН5. Вміти застосовувати методи теорії автоматичного керування для дослідження, аналізу та синтезу систем автоматики та робототехніки.</p> <p>ПРН6. Вміти застосовувати методи системного аналізу, моделювання, ідентифікації та числові методи для розроблення математичних та імітаційних моделей окремих елементів та систем автоматизації в цілому, для аналізу якості їх функціонування із використанням новітніх комп'ютерно-інтегрованих технологій.</p> <p>ПРН7. Вміти застосовувати знання про основні принципи та методи вимірювання фізичних величин і основних технологічних параметрів для обґрунтування вибору засобів вимірювань та оцінювання їх метрологічних характеристик.</p> <p>ПРН8. Знати принципи роботи технічних засобів автоматики, робототехніки та використання комп'ютерно-інтегрованих технологій на транспорті, вміти обґрунтувати їх вибір на основі аналізу їх властивостей, призначення і технічних характеристик з урахуванням вимог до системи та експлуатаційних умов; мати навички налаштування технічних засобів систем залізничної автоматики та робототехніки, систем керування.</p> <p>ПРН9. Вміти проектувати багаторівневі системи керування і збору даних для формування бази параметрів процесу та їх візуалізації за допомогою засобів людино-машинного інтерфейсу,</p>

	<p>використовуючи новітні комп'ютерно-інтегровані технології.</p> <p>ПРН10. Вміти обґрунтовувати вибір структури та розробляти прикладне програмне забезпечення для мікропроцесорних систем управління на базі локальних засобів автоматизації, промислових логічних контролерів та програмованих логічних матриць і сигнальних процесорів.</p> <p>ПРН11. Вміти виконувати роботи з проектування систем автоматики та робототехніки на транспорті, знати зміст і правила оформлення проектних матеріалів, склад проектної документації та послідовність виконання проектних робіт з врахуванням вимог відповідних нормативно-правових документів та міжнародних стандартів.</p> <p>ПРН12. Вміти використовувати різноманітне спеціалізоване програмне забезпечення для вирішення типових інженерних задач у галузі автоматизації, робототехніки та комп'ютерно-інтегрованих технологій на транспорті, зокрема, математичного моделювання, автоматизованого проектування, керування базами даних, методів комп'ютерної графіки.</p> <p>ПРН13. Вміти враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні аспекти, вимоги охорони праці, виробничої санітарії і пожежної безпеки під час формування технічних рішень. Вміти використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.</p> <p>ПРН14. Вміти використовувати у виробничій і соціальній діяльності фундаментальні поняття і категорії державотворення для обґрунтування власних світоглядних позицій та політичних переконань з урахуванням процесів соціально-політичної історії України, правових засад та етичних норм.</p>
1.8. Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	<p>Кадрове забезпечення відповідає кадровим вимогам щодо забезпечення провадження освітньої діяльності у серії вищої освіти ліцензійних умов провадження освітньої діяльності, що затверджені постановою Кабінету Міністрів України від 30 грудня 2015 р. № 1187 (в редакції постанови Кабінету Міністрів України від 24.03.2021 р. № 365).</p> <p>До реалізації програми залучаються науково-педагогічні працівники з науковими ступенями та вченими званнями, а також висококваліфіковані спеціалісти, які мають відповідну професійну компетентність і досвід в галузі викладання, наукових досліджень та педагогічної діяльності. В рамках ОП здійснюється співпраця з роботодавцями, які мають належний досвід у галузі автоматики та робототехніки на транспорті, що підсилює зв'язок теоретичної та практичної підготовки.</p>
Матеріально-технічне забезпечення	<p>Університетом у повному обсязі виконано умови щодо забезпеченості приміщеннями для проведення навчальних занять та контрольних заходів, які обладнані мультимедійним обладнанням. Кафедра автоматики та телекомунікації має необхідні лабораторії, що оснащені обладнанням та устаткуванням необхідними для проведення навчального процесу (стенди та макети, комп'ютери, мережеве обладнання, вимірювальні пристрої та інше). Перелік обладнання та приміщень, де воно розташовано, вказано на сайті університету: https://ust.edu.ua/faculty/tk/kafedra/atz/material_base</p>

	<p>Університет забезпечено соціально-побутовою інфраструктурою, зокрема:</p> <ul style="list-style-type: none"> - гуртожитком для здобувачів вищої освіти; - бібліотекою, у тому числі читальними залами; - їдальнями та буфетами; - актовим залом, кінозалом; - стадіоном, спортивними майданчиками, спортивними залами та плавальним басейном.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	<p>Інформаційне забезпечення. Університетом у повному обсязі виконані вимоги щодо: забезпеченості бібліотеки вітчизняними та закордонними фаховими періодичними виданнями; наявності доступу до баз даних періодичних наукових видань англійською мовою; наявності офіційного веб-сайту; наявності електронного ресурсу закладу освіти, який містить навчально-методичні матеріали з навчальних дисциплін навчального плану.</p> <p>Навчально-методичне забезпечення. Університет надає освітню програму, навчальний план, робочі програми з кожної дисципліни навчального плану, комплекс навчально-методичного забезпечення з кожної дисципліни, програму практичної підготовки. Університет забезпечує студентів навчальними матеріалами з кожної дисципліни навчального плану, а також методичними матеріалами для проведення атестації здобувачів.</p> <p>Наявність офіційного веб-сайту (ust.edu.ua) та електронного ресурсу закладу освіти (lider.ust.edu.ua), який містить навчально-методичні матеріали з навчальних дисциплін для можливості дистанційного навчання та виконання самостійної роботи.</p>
1.9. Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	<p>Національна кредитна мобільність студентів університету регламентується положенням «Про порядок реалізації права на академічну мобільність учасників освітнього процесу» (введено в дію наказом ректора від 02.11.2022 №73). Академічна мобільність студентів на території України реалізується згідно із постановою Кабінету Міністрів України від 12 серпня 2015 р. № 579 «Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність».</p> <p>Можливість перерахування (зарахування) навчальних кредитів, здобутих в інших закладах вищої освіти.</p>
Міжнародна кредитна мобільність	<p>Представлена програма підготовки бакалавра інтегрована в ECTS (Європейську систему трансферу та накопичення навчальних кредитів).</p> <p>Забезпечується можливість навчання за міжнародними програмами в рамках проектів MISCTIF, CITISET, MieGVF (TEMPUS).</p>
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	<p>В університеті підготовка іноземних громадян здійснюється за акредитованими освітніми програмами.</p> <p>Умови вступу на освітню програму іноземців та осіб без громадянства висвітлено у Правилах прийому до УДУНТ.</p> <p>Відповідно до наказу МОН № 997 від 18.08.2016 іноземні студенти забезпечуються вивченням державної мови в обсязі, необхідному для навчання та/ або побутового спілкування відповідно до освітньої програми. Іноземні здобувачі вищої освіти обов'язково</p>

	<p>вивчають дисципліну «Українська мова як іноземна» із забезпеченням відповідних мовних рівнів, які гарантують якісну професійну підготовку іноземця.</p> <p>Підготовка іноземців здійснюється згідно із Законами України «Про вищу освіту», «Про правовий статус іноземців та осіб без громадянства», постановами Кабінету Міністрів України від 26 лютого 1993 року № 136 «Про навчання іноземних громадян в Україні», від 11 вересня 2013 року № 684 «Деякі питання набору для навчання іноземців та осіб без громадянства», наказом Міністерства освіти і науки України від 01 листопада 2013 року № 1541 «Деякі питання організації набору та навчання (стажування) іноземців та осіб без громадянства», зареєстрованим у Міністерстві юстиції України 25 листопада 2013 року за № 2004/24536.</p> <p>Наявність в університеті відділу міжнародних зав'язків, відділу з роботи з іноземними студентами, гуртожитку.</p>
--	---

2. Перелік компонент освітньо-професійної програми та її логічна послідовність

2.1. Перелік компонент ОП

Код навчальної дисципліни	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
1. Обов'язкові компоненти (ОК)			
1.1. Загальна підготовка			
ОК 1	Історія та культура України	4	залік
ОК 2	Українська мова (за професійним спрямуванням)	3	залік
ОК 3	Іноземна мова	8	залік
ОК 4	Філософія	4	екзамен
ОК 5	Основи екології та безпека життєдіяльності	4	залік
ОК 6	Основи охорони праці	3	залік
ОК 7	Математичний аналіз	4	екзамен
ОК 8	Лінійна алгебра та аналітична геометрія	4	екзамен
ОК 9	Теорія ймовірностей та математична статистика	4	залік
ОК 10	Загальна фізика	6	екзамен
ОК 11	Електротехніка	4	залік
ОК 12	Фізичне виховання	4	залік
1.2. Професійна підготовка			
ОК 13	Типові технологічні об'єкти	4	залік
ОК 14	Комп'ютерні технології в системах залізничної автоматики	12	екзамен
ОК 15	Основи спеціальних вимірювань	5	залік
ОК 16	Електроніка і мікросхемотехніка	11	екзамен, курсова робота
ОК 17	Теоретичні основи автоматики	4	залік
ОК 18	Основи робототехніки	5	екзамен
ОК 19	Електричні кола і лінії залізничної автоматики	9	екзамен
ОК 20	Мехатроніка	4	залік
ОК 21	Електроживлення систем автоматики	6	екзамен, курсова робота
ОК 22	Надійність та діагностування	5	залік
ОК 23	Мікропроцесорні засоби автоматизації	6	екзамен, курсова робота
ОК 24	Теорія автоматичного керування	5	екзамен
ОК 25	Теорія інформації та передачі сигналів	10	екзамен, курсова робота
ОК 26	Цифрові системи керування	5	залік
ОК 27	Безпека руху та експлуатаційні основи автоматики	5	екзамен
ОК 28	Системи залізничного зв'язку	5	залік
ОК 29	Мережі комп'ютерних систем	4	залік
ОК 30	Виробнича практика	6	залік

1	2	3	4
ОК 31	Дипломування	15	захист
Загальний обсяг обов'язкових компонент: 178 кредитів			
2. Вибіркові компоненти (ВК)			
2.1. Загальна підготовка			
ВК 1	Вибіркова дисципліна 1 із загальноуніверситетського каталогу	4	залік
ВК 2	Вибіркова дисципліна 2 із загальноуніверситетського каталогу	4	залік
ВК 3.1	Системи цифрового зв'язку	4	залік
ВК 3.2	Цифрова обробка сигналів		
ВК 3.3	Телекомунікаційні системи на транспорті		
ВК 4.1	Системи автоматизованого проектування	4	залік
ВК 4.2	Комп'ютерна графіка		
ВК 4.3	Інженерна графіка		
ВК 5.1	Комп'ютерні методи моделювання систем автоматики	4	залік
В 5.2	Методи обробки експериментальних даних		
ВК 5.3	Моделювання систем масового обслуговування		
ВК 6.1	Методи обробки зображень та комп'ютерний зір	4	залік
ВК 6.2	Елементи штучного інтелекту промислових роботів		
ВК 6.3	Системи навігації для мобільних роботів		
2.2. Професійна підготовка			
ВК 7.1	Системи диспетчерського керування	7	екзамен
ВК 7.2	Системи дистанційного управління об'єктами автоматики		
ВК 7.3	Системи диспетчерського контролю пристроїв автоматики		
ВК 8.1	Системи автоматики на перегонах	12	екзамен, курсова робота
ВК 8.2	Системи автоматики в метрополітені		
ВК 8.3	Проектування перегінних систем автоматики		
ВК 9.1	Станційні системи автоматики	12	екзамен, курсова робота
В 9.2	Системи централізації на залізничних станціях		
ВК 9.3	Системи керування станційними об'єктами автоматики		
ВК 10.1	Спеціальні вимірювання в системах автоматики та зв'язку	7	залік
ВК 10.2	Технологічні вимірювання та прилади		
ВК 10.3	Діагностування систем автоматики		
Загальний обсяг вибірових компонент: 62 кредитів			
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ: 240 кредитів			

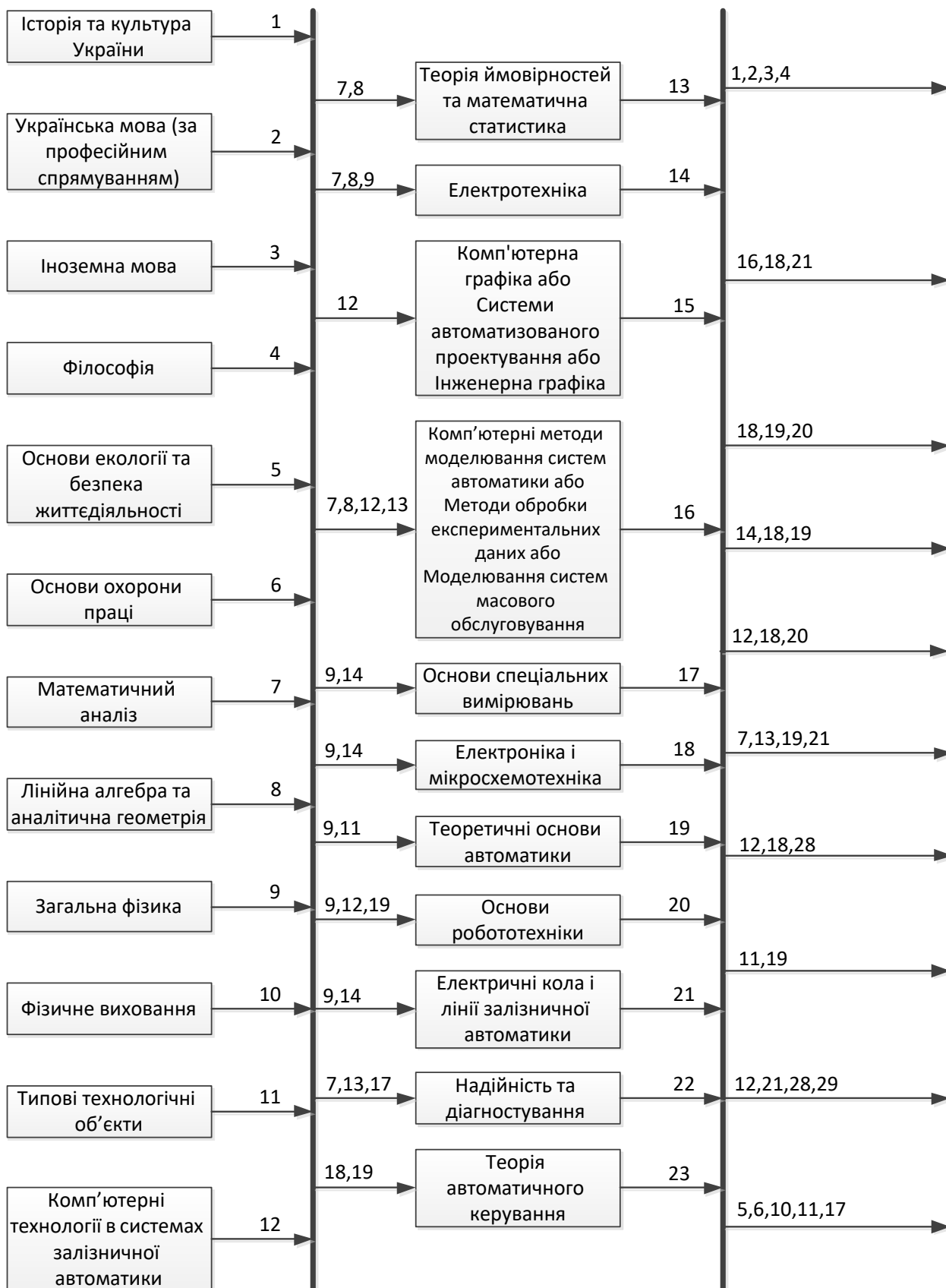
* поза кредитна дисципліна

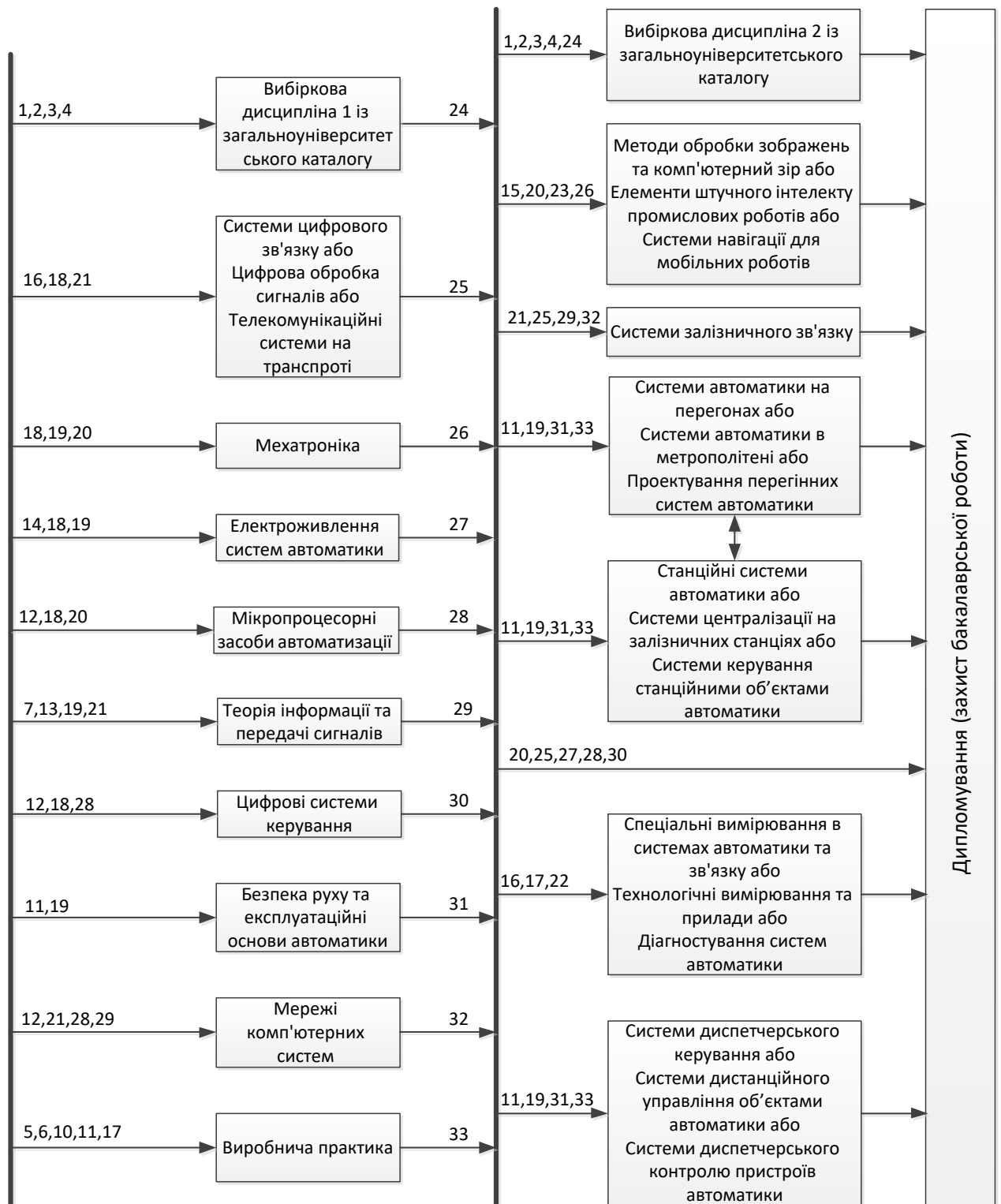
**Розділ змісту освітньо-професійної програми за групами
компонентів та циклами підготовки**

Цикл підготовки	Обсяг навчального навантаження здобувача вищої освіти (кредитів / %)		
	обов'язкові компоненти	вибіркові компоненти	всього за весь термін навчання
Цикл загальної підготовки	52 / 22	24 / 10	76 / 32
Цикл професійної підготовки	126 / 52	38 / 16	164 / 68
Всього за весь термін навчання	178 / 74	62 / 26	240 / 100

2.2. Структурно-логічна схема ОП

Структурно-логічна схема освітньо-професійної програми «Автоматика та автоматизація на транспорті» для підготовки бакалавра за спеціальністю 174 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка»





3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускника освітньої програми «Автоматика та автоматизація на транспорті» спеціальності 174 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка» проводиться у формі публічного та відкритого захисту кваліфікаційної роботи. За результатами атестації випускнику видається документ встановленого зразка про присудження йому(їй) ступеня бакалавра із присвоєнням кваліфікації бакалавр з автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій та робототехніки.

Кваліфікаційна робота має продемонструвати здатність випускника до розв'язання спеціалізованого завдання або практичної проблеми, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, із застосуванням теорій та методів спеціальності під час професійної діяльності у галузі автоматичної, робототехніки та комп'ютерно-інтегрованих технологій на транспорті.

Кваліфікаційна робота не повинна мати академічного плагіату, фабрикації та фальсифікації. Заклад вищої освіти забезпечує перевірку кваліфікаційної роботи на плагіат. Реферат кваліфікаційної роботи оприлюднюється у репозитарії університету.

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	ОК 14	ОК 15	ОК 16	ОК 17	ОК 18	ОК 19	ОК 20	ОК 21	ОК 22	ОК 23	ОК 24	ОК 25	ОК 26	ОК 27	ОК 28	ОК 29	ОК 30	ОК 31
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																							•			•					•
ФК 8		•	•													•					•		•		•		•				•
ФК 9														•		•							•			•	•		•		•
ФК 10	•			•	•	•							•							•							•	•		•	•
ФК 11																													•	•	

	БК 1	БК 2	БК 3.1	БК 3.2	БК 3.3	БК 4.1	БК 4.2	БК 4.3	БК 5.1	БК 5.2	БК 5.3	БК 6.1	БК 6.2	БК 6.3	БК 7.1	БК 7.2	БК 7.3	БК 8.1	БК 8.2	БК 8.3	БК 9.1	БК 9.2	БК 9.3	БК 10.1	БК 10.2	БК 10.3
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																										
ФК 8						•	•	•										•	•	•	•	•	•			
ФК 9			•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•												
ФК 10	•	•																								
ФК 11																										

5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання 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	ОК 14	ОК 15	ОК 16	ОК 17	ОК 18	ОК 19	ОК 20	ОК 21	ОК 22	ОК 23	ОК 24	ОК 25	ОК 26	ОК 27	ОК 28	ОК 29	ОК 30	ОК 31				
ПРН 1							•	•	•								•	•		•		•			•										
ПРН 2										•	•				•	•							•				•								
ПРН 3																								•											
ПРН 4										•	•						•	•	•	•	•	•				•			•			•			
ПРН 5							•	•	•																										
ПРН 6							•	•	•								•	•		•				•									•		
ПРН 7										•					•																•	•	•		
ПРН 8											•		•		•	•	•	•	•	•	•	•	•			•		•	•			•	•	•	
ПРН 9																										•			•				•	•	
ПРН 10																							•			•							•	•	
ПРН 11		•	•													•				•	•		•			•							•	•	
ПРН 12														•		•								•		•			•					•	•
ПРН 13	•			•	•	•						•	•														•			•					
ПРН 14	•			•																															

	БК 1	БК 2	БК 3.1	БК 3.2	БК 3.3	БК 4.1	БК 4.2	БК 4.3	БК 5.1	БК 5.2	БК 5.3	БК 6.1	БК 6.2	БК 6.3	БК 7.1	БК 7.2	БК 7.3	БК 8.1	БК 8.2	БК 8.3	БК 9.1	БК 9.2	БК 9.3	БК 10.1	БК 10.2	БК 10.3
ПРН 1																										
ПРН 2																								•	•	•
ПРН 3				•					•	•	•	•	•	•	•	•	•				•	•	•			
ПРН 4			•		•										•	•	•				•	•	•			
ПРН 5																										
ПРН 6				•					•	•	•	•	•	•												
ПРН 7																								•	•	•
ПРН 8			•		•										•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
ПРН 9			•			•	•	•							•	•	•				•	•	•			
ПРН 10																										
ПРН 11						•	•	•										•	•	•	•	•	•			
ПРН 12				•		•	•	•	•	•	•	•	•	•												
ПРН 13	•	•																								
ПРН 14	•	•																								