

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ВІДОКРЕМЛЕНИЙ СТРУКТУРНИЙ ПІДРОЗДІЛ
«ІНГУЛЕЦЬКИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ
КРИВОРІЗЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ»

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

Прикладна екологія

освітньо-професійний ступінь «фаховий молодший бакалавр»

спеціальність 101 «Екологія»

(спеціалізація 101.01 «Прикладна екологія»)

галузь знань 10 «Природничі науки»

кваліфікація «технік-еколог»

Розглянуто та затверджено
на засіданні Вченої ради
Криворізького національного
університету
Протокол № 9 від 30.06.2020р.

Розглянуто та схвалено
на засіданні Педагогічної ради
ВСП «Інгулецький ФК КНУ»
Протокол № 8 від 10.06.2020р.

Освітньо-професійна програма вводиться в дію з 01 вересня 2020р.

(наказ № 92^а від «01» 07 2020р.)

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна програма є нормативним документом, який регламентує нормативні, компетентні, кваліфікаційні, організаційні, навчальні та методичні вимоги у підготовці фахових молодших бакалаврів у галузі знань 10 Природничі науки, спеціальності 101 Екологія (спеціалізації 101.01 «Прикладна екологія»).

Освітньо-професійна програма заснована на компетентністному підході підготовки фахівця у галузі знань 10 Природничі науки, спеціальності 101 Екологія (спеціалізація 101.01 «Прикладна екологія»).

Освітньо-професійна програма розроблена робочою групою у складі:

1. Шолох А.М., в.о директора Відокремленого структурного підрозділу «Інгулецький фаховий коледж Криворізького національного університету»;
2. Горбунова І.А., заступник директора з навчальної роботи;
3. Заремба В.В, методист;
4. Крилова І.В., голова циклової екологічних дисциплін.

**Профіль освітньо-професійної програми фахового молодшого бакалавра
зі спеціальності 101 Екологія
(спеціалізації 101.01 «Прикладна екологія»)**

1 - Загальна інформація	
Повна назва закладу освіти	Відокремлений структурний підрозділ «Інгулецький фаховий коледж Криворізького національного університету»
Освітньо-професійний ступінь та назва кваліфікації мовою оригіналу	Фаховий молодший бакалавр, кваліфікація – технік-еколог
Офіційна назва освітньої програми	Освітньо-професійна програма
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом фахового молодшого бакалавра, одиничний, 180 кредитів ЄКТС, денна – 3 роки 10 місяців
Наявність акредитації, організація, яка надає акредитацію освітній програмі	Термін дії сертифікату до 01.07.2028р. Міністерство освіти і науки України Акредитаційна комісія України
Цикл/рівень	НРК України – 5 рівень
Передумови	Особа може здобувати фахову передвищу освіту на основі базової середньої освіти, профільної середньої освіти, професійної (професійно-технічної) освіти, фахової передвищої освіти або вищої освіти.
Мова викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	2028
Інтернет - адреса постійного розміщення опису освітньої програми	http://icsihe.knu.edu.ua
2 – Мета освітньої програми	
Формування та розвиток загальних та професійних компетентностей в галузі охорони навколишнього середовища та раціонального природокористування, що направлені на здобуття студентом знань, вмінь, і навичок успішної роботи при проведенні екологічних досліджень для забезпечення природоохоронних заходів і раціонального природокористування, що дозволяє йому бути екологічно відповідальним, соціально мобільним та затребуваним на ринку праці в умовах техногенного впливу на довкілля.	
3 – Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))	10 Природничі науки 101 «Екологія» Спеціалізація 101.01 «Прикладна екологія»
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна програма, має дослідницьку, прикладну, організаційну, технологічну, технічну, контрольну, прогностичну орієнтацію. Програма пропонує оволодіти методами дослідження, камеральної обробки та інтерпретації результатів екологічних досліджень, оцінки антропогенного, техногенного та природного впливу на довкілля; навичками науково-виробничої, технологічної, проектної, організаційної діяльності; розробляти заходи з екологізації господарської діяльності та її економічної ефективності.
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Вміти розв'язувати складні спеціалізовані завдання та екологічні проблеми в умовах техногенного навантаження
Особливості програми	Програма передбачає ґрунтовну практичну підготовку на основі власних лабораторій: хімії та аналітичної хімії, фізико-хімічних методів аналізу та фізичної і колоїдної хімії, прикладної мінералогії, а також у

	хімічній лабораторії ПРАТ «ІНГЗК» згідно укладених договорів.
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Фаховий молодший бакалавр технік-еколог є фахівцем, здатний виконувати зазначену професійну роботу: в галузі екології та раціонального природокористування виробничих, науково-дослідних та навчальних установах; санітарно-гігієнічних інспекціях; міськводоканалі та станціях аерації; у відділах заповідних господарств, управліннях екобезпеки, природоохоронних відділах, в галузі освіти і може займати первинні посади: техника-еколога, екологічних інспекторів, начальників природоохоронних відділів, фахівців по контролю викидів у навколишнє середовище.
Подальше навчання	Можливість навчання за програмою 6 рівня НРК.
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	здійснюється через студентоцентричне навчання з елементами проблемно-орієнтованого навчання, самонавчання, через лабораторні дослідження під час лекційних, практичних, лабораторних, семінарських занять і практичного навчання, курсового проектування
Оцінювання	Усні та письмові екзамени, комп'ютерне тестування, поточний контроль, заліки, захист звіту з практики, захист курсових проектів та робіт, захист дипломних проектів, тощо.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі природничих наук, або у процесі навчання, що передбачає застосування певних теорій та методів відповідної науки і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.
Загальні компетентності (ЗК)	КСО.01- розуміння та сприйняття етичних норм поведінки відносно інших людей і відносно природи. КСО.02 – розуміння необхідності та дотримання норм здорового способу життя; КСО.03 – здатність учитися; КСО.04 – здатність до критики і самокритики; КСО.05 – креативність, здатність до системного мислення; КСО.06 – адаптивність і комунікабельність; КСО.07 – наполегливість у досягненні мети; КСО.08 – турбота про якість виконуваної роботи; КСО.09 – толерантність; КСО.10 – екологічна грамотність; КСО.11 – компетенція підприємництва; КЗН.01 - базові уявлення про основи філософії, соціології, культурології, що сприяють розвитку загальної культури й соціалізації особистості, схильності до етичних цінностей, вітчизняної історії, економіки й права, розуміння причинно-наслідкових зв'язків розвитку суспільства, й уміння їх використовувати в професійній і соціальній діяльності; КЗН.02 - базові знання фундаментальних розділів

	<p>математики, в обсязі, необхідному для володіння математичним апаратом в галузі екології, здатність використовувати математичні методи в обраній професії;</p> <p>КЗН.03 - базові знання в галузі інформатики й сучасних інформаційних технологій, навички використання програмних засобів і навички роботи в комп'ютерних мережах, уміння створювати бази даних і використовувати інтернет-ресурси;</p> <p>КЗН.04 - базові знання фундаментальних наук, в обсязі, необхідному для освоєння загально-професійних дисциплін;</p> <p>КЗН.05 - базові знання в галузі, необхідні для освоєння загально-професійних дисциплін;</p> <p>КІ.01 - здатність до письмової усної комунікації рідною мовою;</p> <p>КІ.02 - знання іншої мови (мов);</p> <p>КІ.03 - навички роботи з комп'ютером;</p> <p>КІ.04 - навички управління інформацією;</p> <p>КІ.05 - дослідницькі навички;</p>
<p>Фахові компетентності спеціальності (ФК)</p>	<p>КЗП.01- базові уявлення про біологічне різноманіття на видовому, ценотичному та екосистемному рівнях, розуміння значення біорізноманіття для збереження стійкості біосфери;</p> <p>КЗП.02- базові уявлення про особливості Землі як складної системи: взаємозв'язок природних і соціально-економічних факторів в глобальній екологічній кризі і її окремих проявах; мати уявлення про шляхи виходу з глобальної екологічної кризи;</p> <p>КЗП.03 - розуміння взаємозв'язку абіотичних факторів і біотичної компоненти екосистеми, мати уявлення про межі толерантності організмів і популяцій та про їх екологічну нішу;</p> <p>КЗП.04 - сучасні уявлення про процеси формування клімату, класифікацію кліматів, тенденції зміни клімату в глобальному і регіональному аспектах, в тому числі основні закономірності зміни радіаційного і теплового режиму атмосфери Землі;</p> <p>КЗП.05 - базові уявлення про структуру водних об'єктів Землі, закономірності формування і трансформації, особливості гідрологічного режиму річок, озер, водосховищ, ґрунтових і підземних вод, морів і океану; механізми протікання процесів у водних об'єктах суші;</p> <p>КЗП.06 - базові уявлення про ґрунт як дзеркало ландшафту, умови та фактори, що впливають на формування ґрунтового профілю, водно-фізичні, фізико-хімічні властивості ґрунтів та їх продуктивність, раціональне використання ґрунтів;</p> <p>КЗП.07- розуміння геохімічної ролі живої речовини як біотичної компоненти біосфери, глобального масштабу біогеохімічних процесів у біосферних циклах найважливіших хімічних елементів; біогенної міграції хімічних елементів у ландшафтах; особливостей впливу хімічних забруднень різної</p>

природи на окремі організми і суспільство в цілому;

КЗП.08 - базові уявлення про принципи оптимального природокористування і охорони природи;

КЗП.09 - сучасні уявлення про призначення і класифікації моніторингу природного середовища, методи спостережень;

КЗП.10 - базові знання про топографічне знімання, топографічні карти, методи створення карт та застосування їх у польових і камеральних дослідженнях;

КЗП.11- базові знання про джерела і компоненти забруднення навколишнього середовища; задачі, об'єкти і стадії екологічних досліджень;

КЗП.12- здатність планувати й реалізувати відповідні заходи;

КЗП.13 - знання правових основ дослідницьких робіт і законодавства України в галузі охорони природи й природокористування;

КЗП.14 - здатність організувати роботу відповідно до вимог безпеки життєдіяльності й охорони праці;

КЗП.15 - здатність застосовувати прикладні комп'ютерні програми;

КЗП.16 - здатність до ділових комунікацій у професійній сфері, знання основ ділового спілкування, навички роботи в команді;

КСП.01 - здатність застосовувати професійно-профільовані знання в галузі математики для статистичної обробки даних і моделювання екологічних процесів і явищ;

КСП.02 - здатність використовувати технологічні стандарти та нормативні документи для практичного виконання робіт;

КСП.03 - здатність використовувати теоретичні знання і практичні навички з загальної та аналітичної хімії, фізико-хімічного аналізу для дослідження стану навколишнього середовища;

КСП.04 - здатність використовувати теоретичні знання і практичні навички з рекультивації порушених земель, раціонального природокористування, методів еколого-геологічних досліджень, економіки природокористування для оцінки негативного впливу на навколишнє середовище, проведення комплексу досліджень, планування, проектування, підготовки досліджень і складання кошторису;

КСП.05 - здатність використовувати теоретичні знання і практичні навички з радіоекології, методів еколого-геологічних досліджень для проведення радіогеохімічних досліджень і радіометричного контролю;

КСП.06 - здатність використовувати професійно-профільовані знання й практичні навички з раціонального природокористування, екологічного моніторингу, економіки природокористування для оцінки природно-ресурсного потенціалу територій та окремих видів природних ресурсів, економічних основ

оцінки впливу на оточуюче середовище, розрахунків збитків, заподіяних порушенням природоохоронного законодавства;

КСП.07 - здатність використовувати теоретичні знання і практичні навички з приладів і методів дослідження стану навколишнього середовища, методики еколого-геологічних досліджень для виконання спостережень за станом навколишнього середовища, відбору і підготовки проб до аналізу, проведення лабораторних досліджень, визначення і реалізації методів очистки викидів і відходів;

КСП.08 - здатність використовувати професійно профільовані знання в галузі наук про Землю (геології, геоморфології, гідрогеології, гідрології, ґрунтознавстві) для дослідження екологічних явищ і процесів;

КСП.09 - здатність використовувати знання і уміння в галузі біології, геології, ґрунтознавства, кліматології і метеорології для освоєння фундаментальних розділів загальної та прикладної екології;

КСП.10 - здатність використовувати професійно профільовані знання, уміння й навички в галузі біології, загальної екології для теоретичного освоєння загально професійних дисциплін і вирішення практичних задач;

КСП.11 - здатність використовувати професійно профільовані знання й уміння в практичному використанні комп'ютерних технологій у галузі професійної діяльності;

КСП.12 - здатність використовувати професійно профільовані знання, уміння і навички в галузі агроекології та урбоекології для проведення екологічних досліджень, визначення впливу негативних явищ і процесів, розробки заходів щодо поліпшення стану навколишнього середовища;

КСП.13 - здатність використовувати професійно профільовані знання, уміння і навички з комп'ютерної обробки даних для аналізу і наочного відображення результатів досліджень у вигляді таблиць, діаграм, карт; користування і створення геоінформаційних систем, оволодіння методами автоматизованої побудови карт;

КСП.14 - здатність використовувати професійно профільовані знання з екологічного права та експертизи для здійснення екологічного контролю, експертизи і паспортизації підприємств;

КСП.15 - здатність використовувати професійно профільовані знання, уміння і навички з геохімії та еколого-геологічного картування для проведення геохімічного аналізу, побудови еколого-геологічних, геохімічних, радіоекогеохімічних профілів, розрізів, карт;

КСП.16 - здатність володіти навичками роботи з комп'ютером на рівні користувача, використовувати інформаційні технології для вирішення практичних

	<p>завдань в галузі професійної діяльності; КСП.17 - здатність використовувати професійно профільовані знання й уміння в галузі використання комп'ютерних технологій; КСП.18 - здатність розробляти проектно-кошторисну документацію.</p>
7 – Програмні результати навчання	
ПРН1	Оцінювати і прогнозувати культурні, політичні, соціальні події та явища.
ПРН2	Здатність засвоювати нові знання. Вміння приймати правильне рішення і вибирати стратегію діяльності.
ПРН3	Демонструвати володіння усною та письмовою діловою комунікацією державною мовою для спілкування у професійній та соціально-культурній сферах.
ПРН4	Показати володіння усною та письмовою діловою комунікацією іноземними мовами для спілкування у професійній та соціально-культурній сферах, володіння фаховою термінологією іноземними мовами.
ПРН5	Здійснювати збір і обробку первинної документації для оцінки впливу на навколишнє середовище, застосовувати екологічні знання для аналізу прикладних проблем у різних областях господарської діяльності, готувати документацію для екологічної експертизи і різних видів проектного аналізу.
ПРН6	Демонструвати застосування фахових та фундаментальних знань у професійній діяльності.
ПРН7	Знати фундаментальні розділи математики в об'ємі, необхідному для володіння математичним апаратом для обробки інформації і аналізу даних та моделюванню процесів в екології і природокористуванні;
ПРН8	Знати фундаментальні розділи хімії і біології, технічні і програмні засоби реалізації інформаційних технологій;
ПРН9	Знати правові норми у сфері охорони навколишнього середовища;
ПРН10	Знати теоретичні основи екологічного моніторингу, нормування і зниження забруднення навколишнього середовища, техногенних систем і екологічного ризику;
ПРН11	Аналізувати і вирішувати екологічні проблеми, використовуючи природничо-наукові знання
ПРН12	Використовувати програмні засоби і роботу в комп'ютерних мережах, уміти створювати бази даних і використовувати ресурси Інтернету, володіти прикладними комп'ютерними програмами, використовувати професійні знання і практичні навички загальної геології, ґрунтознавства у області екології і природокористування;
ПРН13	Проводити лабораторні дослідження, здійснювати збір і первинну обробку матеріалу, брати участь у польових дослідженнях;
ПРН14	Демонструвати ефективно і належне застосування лабораторного устаткування;
ПРН15	Аналізувати природно-техногенний потенціал території розташування об'єкту, визначати методи і технології екологічного аудиту та оцінювати його соціальні аспекти.
ПРН16	Опрацьовувати результати досліджень із використанням новітніх методів та технологій обробки інформації;
ПРН17	Досліджувати шляхи розсіювання шкідливих домішок в атмосфері для прогнозування наслідків дії цих явищ та визначення впливу антропогенних факторів на зміну клімату.
ПРН18	Уміння аналізувати напрямки вдосконалення природоохоронних технологій та обладнання з метою підвищення їх ефективності, обробки та оцінки результатів еколого-інженерних досліджень.
ПРН19	Навички дослідження структури та закономірностей функціонування природних комплексів, видів флори і фауни, впливу на них факторів середовища для оптимізації мережі природно-заповідного фонду.

ПРН20	Розробляти теоретичні та еколого-інженерні засади проектування, конструювання та експлуатації технологій і технічних засобів захисту довкілля;
ПРН21	Збирати інформацію про перелік забруднюючих речовин, обсяги викидів шкідливих речовин у атмосферу і скидів стічних вод у водоймища, стан очисних споруд, наявність порушених земель;
ПРН 22	Розуміти та сприймати норми власної безпечної поведінки, безпечної поведінки відносно інших людей і відносно природного середовища.
ПРН 23	Володіти поняттями системи управління охороною праці; організувати контроль за забезпеченням дотримання вимог норм і правил з охорони праці, техногенної та пожежної безпеки; забезпечувати безпеку життєдіяльності людини
ПРН24	Знати економічні механізми природокористування, надавати економічну оцінку природним ресурсам та розраховувати економічні збитки від забруднення навколишнього середовища
ПРН 25	Демонструвати відповідальне ставлення до професійного самовдосконалення, навчання та саморозвитку.

8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми

Кадрове забезпечення	Усі педагогічні працівники, задіяні до викладання професійно-орієнтованих дисциплін мають вищу освіту за фахом.
Матеріально-технічне забезпечення	<ul style="list-style-type: none"> - навчальний корпус; - гуртожиток; - тематичні кабінети; - спеціалізовані лабораторії; - комп'ютерні класи; - пункт харчування; - точки бездротового доступу до мережі Інтернет; - мультимедійне обладнання; - актовий, спортивний зал.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	фахові періодичні видання, підручники, посібники, навчально-методичні комплекси дисциплін, методичні рекомендації щодо курсового та дипломного проектування, інтернет-ресурси

9 – Академічна мобільність

Національна кредитна мобільність	Підвищення кваліфікації (стажування) науково-педагогічних працівників у вітчизняних вузах-партнерах
Міжнародна кредитна мобільність	
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	

2. Перелік компонентів освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність
спеціальність 101 «Екологія»
спеціалізація 101.01 «Прикладна екологія»

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти(роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
ОБОВ'ЯЗКОВІ КОМПОНЕНТИ ОПП			
Цикл загальної підготовки			
ОК 1	Історія України	2	д/залік
ОК 2	Українська мова (за професійним спрямуванням)	2	д/залік
ОК 3	Основи філософських знань	2	д/залік
ОК 4	Економічна теорія	1,5	д/залік
ОК 5	Основи правознавства	2	д/залік
ОК 6	Іноземна мова (за професійним спрямуванням)	5,5	д/залік
ОК 7	Фізичне виховання	6	д/залік
ОК 8	Вища математика	2	д/залік
ОК 9	Біологія	3	д/залік
ОК 10	Хімія	6,5	екзамен
ОК 11	Загальна екологія	3	д/залік
ОК 12	Загальний курс користувача персональним комп'ютером	2	д/залік
ОК 13	Безпека життєдіяльності	2	д/залік
	Разом за циклом загальної підготовки:	39,5	
Цикл професійної підготовки			
ОК 14	Гідрологія з основами гідрогеології	3	д/залік
ОК 15	Ґрунтознавство	3	д/залік
ОК 16	Охорона праці в галузі	6	екзамен
ОК 17	Геохімія довкілля	5,5	екзамен
ОК 18	Прилади і методи дослідження стану навколишнього середовища	6	екзамен
ОК 19	Екологічний моніторинг	1,5	д/залік
ОК 20	Рациональне природокористування та охорона навколишнього середовища (ОНС)	8	екзамен
ОК 21	Комп'ютерна обробка екологічної інформації	5,5	д/залік
ОК 22	Основи екологічного права і експертизи	3	д/залік
ОК 23	Практика користувача персонального комп'ютера	3	д/залік
ОК 24	Практика з комп'ютерної обробки екологічної інформації	3	д/залік
ОК 25	Практика з приладів і методів дослідження стану навколишнього середовища	3	д/залік
ОК 26	Практика на отримання робітничої професії	18	екзамен
ОК 27	Технологічна практика	3	д/залік
ОК 28	Переддипломна практика	3	д/залік
	Разом за циклом професійної підготовки:	74,5	
	Дипломне проектування	12	
	Екзаменаційні сесії	9	
	ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОБОВ'ЯЗКОВИХ КОМПОНЕНТ:	135	
ВИБІРКОВІ КОМПОНЕНТИ ОПП			
	За вибором закладу		
ВК 1	Інженерна та комп'ютерна графіка	5	д/залік
ВК 2	Геологія	3,5	д/залік
ВК 3	Методи еколого-геологічних досліджень	5	д/залік
ВК 4	Економіка природокористування	5,5	екзамен

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти(роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
ВК 5	Рекультивация порушених земель	5	екзамен
ВК 6	Практика з екологічної зйомки	3	д/залік
	Разом за вибором закладу:	27	
	За вибором здобувача освіти		
ВК 1	Культурологія	2	д/залік
	Мистецтвознавство		
ВК 2	Соціологія	1,5	д/залік
	Конфліктологія		
ВК 3	Кліматологія і метеорологія	2	д/залік
	Міська кліматологія		
ВК 4	Основи метрології та стандартизації	1,5	д/залік
	Екологічна стандартизація		
ВК 5	Гірнична справа	5	екзамен
	Процеси відкритих гірничих робіт		
ВК 6	Основи переробки та збагачення корисних копалин	3	д/залік
	Технологія збагачення корисних копалин		
ВК 7	Основи аерології кар'єрів	3	д/залік
	Боротьба з пилом та газами у кар'єрах		
	Разом за вибором здобувача освіти:	18	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ВИБІРКОВИХ КОМПОНЕНТ:		45	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ		180	

3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускників освітньої програми спеціальності 101 «Екологія», спеціалізації 101.01 «Прикладна екологія» проводиться у формі захисту дипломного проекту (роботи) та завершується видачею документу про присудження освітньо-професійного ступеню «*фаховий молодший бакалавр*» із присвоєнням кваліфікації «*технік-еколог*».

Атестація здійснюється відкрито і публічно.

5. Матриця відповідності програмних результатів навчання (ПРН) відповідним компонентам освітньої програми

	OK1	OK2	OK3	OK4	OK5	OK6	OK7	OK8	OK9	OK10	OK11	OK12	OK13	OK14	OK15	OK16	OK17	OK18	OK19	OK20	OK21	OK22	OK23	OK24	OK25	OK26	OK27	OK28	OK29	OK30	OK31	OK32	OK33	OK34	BB1	BB2	BB3	BB4	BB5	BB6	BB7	BB8	BB9	BB10					
ПРН1	+		+	+	+		+	+	+																																								
ПРН2	+	+			+	+	+			+	+	+		+	+				+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+										+	+	+	+	+					
ПРН3	+	+	+																							+																							
ПРН4							+																		+																								
ПРН5															+									+	+	+		+																					
ПРН6													+	+	+	+				+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+					
ПРН7										+																																							
ПРН8											+	+		+		+																																	
ПРН9					+																							+			+																		
ПРН 10																								+	+	+		+			+																		
ПРН 11															+				+	+															+														
ПРН 12														+	+	+		+		+			+	+	+	+		+	+		+	+										+	+	+					
ПРН 13												+		+				+					+	+	+						+	+																	
ПРН 14												+		+				+					+	+	+						+	+																	
ПРН 15																										+		+		+	+			+	+												+		
ПРН 16												+	+	+		+							+	+	+				+		+	+														+			
ПРН 17													+											+	+	+								+							+					+			
ПРН 18														+										+	+	+				+				+															
ПРН 19															+									+	+	+		+					+													+			
ПРН20																	+						+					+					+	+					+	+	+								
ПРН21														+	+					+	+			+	+	+		+		+	+		+	+						+	+								
ПРН22																		+			+											+	+							+	+	+							
ПРН23																		+														+	+							+	+	+							
ПРН24					+																									+																			
ПРН25															+								+			+	+	+	+	+	+		+	+	+				+	+	+	+	+						