

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ**

**ОСВІТНЬО - ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА**

**ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА**

**Другого рівня вищої освіти  
за спеціальністю 101 Екологія  
галузі знань 10 Природничі науки**

**Кваліфікація**

2149.1 Наукові співробітники з техногенно-екологічної безпеки

2149.2 Інженер з техногенно-екологічної безпеки

2310.2 Викладач університетів та вищих навчальних закладів

**ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ**

Голова вченої ради  Туренко А. М.

(протокол № \_\_\_\_\_ від « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 р.)

Освітня програма вводиться в дію з \_\_\_\_\_ 2017 р.

Ректор  Туренко А. М.

(наказ № \_\_\_\_\_ від « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 р.)

Харків 2017 р.

**ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ**  
**освітньо-професійної програми**

Освітня програма підготовки магістрів за спеціальністю 101 – «Екологія» галузі знань 10 – «Природничі науки» розроблено на основі проекту галузевого стандарту вищої освіти з урахуванням досвіду підготовки фахівців з екології

**ВНЕСЕНО**

робочою групою  
спеціальності 101«Екологія»,  
протокол №\_\_ від «\_\_»\_\_\_\_\_2017 р.

**ПОГОДЖЕНО**

навчально-методичною комісією  
дорожньо-будівельного факультету,  
протокол № \_\_ від «\_\_»\_\_\_\_\_2017 р.

**СХВАЛЕНО**

Вченою радою університету,  
протокол №\_\_\_\_ від «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_2017 р.

**Керівник робочої групи:**

Желновач Анна Миколаївна, канд. техн. наук, доцент

**Члени робочої групи:**

1. Внукова Наталія Володимирівна, докт. техн. наук, професор;
2. Лежнева Олена Іванівна, канд. техн. наук, доцент;
3. Анісімова Світлана Вікторівна, канд. геогр. наук, доцент;
4. Прокопенко Наталія Вікторівна, канд. біол. наук, доцент.

## Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів

<b>Фамілія, ім'я, по батькові</b>	<b>Посада, підприємство</b>	<b>Підпис</b>
Георгіян Артем Павлович	Начальник Державної екологічної інспекції у Харківській області	
Каменєв Анатолій Анатолієвич	Виконавчий директор ТОВ «Укравтотранс ПЛЮС»	

**1. Профіль освітньо-професійної програми зі спеціальності 101 Екологія  
«Екологічна безпека»**

<b>Загальна інформація</b>	
<b>Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу</b>	Харківський національний автомобільно-дорожній університет (ХНАДУ) Кафедра Екології
<b>Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу</b>	Магістр, Екологія Master's degree, Environmental studies
<b>Офіційна назва освітньої програми</b>	Освітньо-професійна програма «Екологічна безпека»
<b>Тип диплому та обсяг освітньої програми</b>	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1,5 роки
<b>Наявність акредитації</b>	Акредитаційна інституція - Національне агентство із забезпечення якості вищої освіти, Україна, період акредитації – з 2012 р. по 2021 р.
<b>Цикл/рівень</b>	НРК України - 7 рівень, FQ-EHEA - другий цикл, EQF-LLL - 7 рівень
<b>Передумови</b>	1. Наявність ОС «Бакалавр» зі спорідненої спеціальності; 2. На явність ОС «Бакалавр» із неспорідненої спеціальності (із складанням додаткового вступного випробування)
<b>Мова(и) викладання</b>	Українська, англійська
<b>Термін дії освітньої програми</b>	До 2023 р.
<b>Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми</b>	<a href="http://www.khadi.kharkov.ua">www.khadi.kharkov.ua</a>
<b>2. Мета освітньої програми</b>	
	Метою програми є підготовка висококваліфікованих і професійних екологів, здатних вирішувати наукові задачі та питання щодо зменшення рівня антропогенного впливу на природне середовище, розробки ефективних природоохоронних заходів, розв'язання практичних завдань у галузі екології та охорони навколишнього середовища, а також підготовка студентів з особливим інтересом до еколого- педагогічної, природоохоронної та просвітницької діяльності і для подальшого навчання.

	<b>3. Характеристика освітньої програми</b>
<b>Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))</b>	Природничі науки. Програма підготовки складається із 4 циклів підготовки та державної атестації.
<b>Орієнтація освітньої програми</b>	Освітньо- професійна Програма пропонує комплексний підхід до вирішення сучасних екологічних проблем на локальному, регіональному та національному рівнях. Дисципліни та розділи програми засновані на теоретичних знаннях, які тісно пов'язані з практичними навичками. Програма дозволяє студентам набути необхідних навичок в галузі екології, охорони навколишнього середовища та екологічної безпеки.
<b>Основний фокус освітньої програми та спеціалізації</b>	Загальна програма: «Екологія». Акцент робиться на здобутті навичок та знань з екології та охорони навколишнього середовища, що передбачає здатність забезпечувати управління природоохоронною діяльністю, визначену зайнятість та можливість подальшої освіти та кар'єрного зростання. Спеціалізація: «Екологічна безпека». Передбачено поглиблені знання в галузі охорони навколишнього середовища та екологічної безпеки.
<b>Особливості програми</b>	Інтеграція фахової та педагогічної підготовки, що надає право викладання у вищих навчальних закладах
	<b>4. Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b>
<b>Придатність до працевлаштування</b>	Фахівець підготовлений до роботи в таких галузях економіки: <ul style="list-style-type: none"> <li>– сільське господарство, мисливство та надання пов'язаних із ними послуг (допоміжна діяльність у сільському господарстві та післяурожайна діяльність; допоміжна діяльність у рослинництві);</li> <li>– діяльність у сферах архітектури та інжинірингу, надання послуг технічного консультування;</li> <li>– дослідження й експериментальні розробки у сфері природничих і технічних наук (дослідження й експериментальні розробки у сфері біотехнологій, інших природничих і технічних наук);</li> <li>– інша професійна, наукова та технічна діяльність (консультування з питань безпеки у сфері навколишнього середовища, з інших технічних питань);</li> <li>– надання ландшафтних послуг (рослини для захисту від шуму, вітру, ерозії, видимості та яскравості; збереження ландшафту та догляд за ним);</li> <li>– державне управління загального характеру, соціально-економічне управління (регулювання у сферах охорони здоров'я, освіти, культури та інших соціальних сферах, крім обов'язкового соціального страхування);</li> <li>– освіта (професійно-технічна освіта на рівні вищого професійно-технічного навчального закладу; вища освіта; інші види освіти);</li> <li>– діяльність організацій промисловців і підприємців, професійних організацій.</li> </ul>
<b>Подальше навчання</b>	Магістр за спеціальністю 101 «Екологія» може продовжити навчання в університеті чи іншому навчальному закладі відповідного рівня акредитації за програмою третього рівня вищої освіти для отримання наукового ступеня доктора філософії.

	<b>5. Викладання та оцінювання</b>
<b>Викладання та навчання</b>	Викладання проводиться у вигляді лекцій, практичних занять, лабораторних робіт, семінарів, індивідуальних занять, роботи в малих групах, проходження практики, консультацій з викладачами, самостійної роботи студентів, а також передбачаються дуальна та інклюзивна форми навчання.
<b>Оцінювання</b>	Звіти про проходження практики, контрольні роботи, тестування, курсові проекти або роботи, письмові екзамени. Підсумкова атестація – підготовка та захист магістерської кваліфікаційної роботи.
	<b>6. Програмні компетентності</b>
<b>Інтегральна компетентність</b>	КІ. Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування при здійсненні професійної діяльності
<b>Загальні компетентності (ЗК)</b>	<p>ЗК1 - здатність застосовувати принципи, методи та організаційні процедури наукової діяльності, загальнонаукових (традиційних, сучасних), конкретно-наукових (міждисциплінарних, спеціальних) методів досліджень, розуміння причинно-наслідкових зв'язків розвитку суспільства й уміння їх використовувати в професійній і соціальній діяльності;</p> <p>ЗК2 - здатність до професійного спілкування та перекладу з іноземних джерел інформації екологічного спрямування;</p> <p>ЗК3 - здатність використовувати сучасні методи захисту довкілля, принципи комплексного захисту природних екосистем і людського суспільства від екологічно небезпечних природних і техногенних процесів (явищ);</p> <p>ЗК4 - навички у використуванні приладів і сучасного обладнання для оцінки екологічної безпеки на окремих територіях;</p> <p>ЗК5 - здатність застосувати принципи організації та структури цивільного захисту України, правових, нормативно-технічних та організаційних основ цивільного захисту населення в спільній системі безпеки держави, здатність до їх застосування при плануванні і організації заходів із захисту населення і виробничого персоналу від наслідків аварій, катастроф, стихійних лих;</p> <p>ЗК6 - здатність приймати ефективні рішення у сфері цивільного захисту з урахуванням особливостей професійної діяльності, а також у разі виникнення надзвичайних ситуацій (аварій, катастроф);</p> <p>ЗК7 - здатність до пошуку, опрацювання та узагальнення професійної, науково-технічної інформації, знання в галузі сучасних інформаційних технологій і ресурсів, необхідних в професійній і соціальній діяльності;</p> <p>ЗК8 - навички у отриманні, збереженні, обробці, поширенні професійної та науково-технічної інформації;</p> <p>ЗК9 - здатність застосовувати засади і принципи державної політики у сфері охорони довкілля та раціонального природокористування.</p> <p>ЗК10 – здатність використовувати нормативно-правові та організаційні основи навчально-виховного процесу у вищих навчальних закладах;</p> <p>ЗК11 – навички щодо впровадження сучасних технічних засобів навчально-виховного процесу у вищих навчальних закладах;</p> <p>ЗК12 – здатність застосовувати педагогічно-психологічні засади навчально-виховного процесу у вищих навчальних закладах.</p>
<b>Фахові компетентності спеціальності (ФК)</b>	<p>ФК01 - здатність використовувати принципи коеволюції суспільства і природи, сталого розвитку в професійній і соціальній діяльності;</p> <p>ФК02 – здатність обґрунтовувати власну точку зору у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування;</p> <p>ФК03 - здатність використовувати знання сучасних галузевих проблем щодо оптимізації впливу автомобільно-дорожнього комплексу на навколишнє</p>

	<p>середовище;</p> <p>ФК04 - здатність застосовувати індикатори сталого розвитку для обґрунтування рішень, пов'язаних з розвитком соціально-економічних систем;</p> <p>ФК05 - навички використання природоохоронних технологій, які дозволяють мінімізувати техногенний вплив на природні системи;</p> <p>ФК06 - здатність формувати систему екологічного менеджменту та процедур управління діяльністю підприємств, складових екологічного управління, функцій, завдань органів екологічного управління;</p> <p>ФК06 - здатність аналізувати та оцінювати стан довкілля за допомогою геоінформаційних систем і технологій;</p> <p>ФК07 - навички роботи в комп'ютерних мережах, використання сучасних інформаційних технологій та програмних засобів;</p> <p>ФК08 - знання теоретичних основ забезпечення екологічної безпеки у різних середовищах;</p> <p>ФК9 - знання прояву окремих показників екологічної безпеки залежно від її характеристики;</p> <p>ФК10 - знання щодо чинників впливу екологічно небезпечних явищ та процесів на біологічні та фізіологічні показники стану людини, здатність їх застосовувати для визначення соціальних наслідків техногенних змін стану довкілля;</p> <p>ФК11 - здатність до організації робіт, пов'язаних з оцінкою екологічного стану, захистом довкілля та оптимізацією природокористування в умовах неповної інформації та суперечливих вимог;</p> <p>ФК12 - здатність проведення екологічного контролю стану природного середовища;</p> <p>ФК13 - здатність освоювати і використовувати сучасне обладнання та застосовувати новітні технології для проведення досліджень;</p> <p>ФК14 - здатність використовувати принципи збереження біологічного і ландшафтного різноманіття, створення екологічної мережі;</p> <p>ФК15 - сучасна обізнаність щодо національних та міжнародних програм та законодавчих актів формування екомережі різного ступеня організації;</p> <p>ФК16 – здатність використовувати національні та міжнародні нормативні бази для управління комплексними діями або проектами міжнародному співробітництві;</p> <p>ФК17 - знання принципів інтегрованого управління природними ресурсами водних екосистем за басейновим принципом;</p> <p>ФК18 - знання методів підвищення ефективності водоохоронних заходів;</p> <p>ФК19 - використання методів розрахунку екологічного ризику для оцінювання рівня антропогенного впливу на стан об'єктів ПЗФ;</p> <p>ФК20 - здатність проводити дослідження техногенно-змінених ландшафтів для наукового обґрунтування управлінських рішень з метою забезпечення стійкості цих ландшафтів;</p> <p>ФК21 - здатність самостійно розробляти екологічні проекти шляхом творчого застосування існуючих та генерування нових ідей.</p>
	<p><b>7. Програмні результати навчання</b></p>
	<p>ПРО1 - представляти результати комплексних досліджень у галузі екології та охорони довкілля у вигляді наукових звітів і презентацій, застосовуючи сучасні картографічні та графічні методи;</p> <p>ПРО2 - проводити аналіз, синтез, творче осмислення, оцінювання та систематизацію різноманітних інформаційних джерел для проведення досліджень у галузі екології та охорони довкілля;</p> <p>ПРО3 - визначати об'єкт, мету і постановку завдань наукового дослідження;</p>

	<p>вміти планувати, організовувати і проводити комплексні екологічні дослідження;</p> <p>ПР04 - готувати результати комплексних екологічних досліджень до публікації;</p> <p>ПР05 - вміти аналізувати та оцінювати стан довкілля за допомогою геоінформаційних систем і технологій;</p> <p>ПР06 - вміти використовувати основні ГІС-пакети для вирішення задач екологічного характеру;</p> <p>ПР07 - вміти планувати, організовувати і проводити комплексні екологічні дослідження;</p> <p>ПР08 - демонструвати обізнаність щодо новітніх принципів та методів захисту навколишнього середовища;</p> <p>ПР09 - здійснювати прогнозування наслідків небезпечних природних та антропогенних процесів (явищ) для прийняття управлінських рішень.</p> <p>ПР10 - вміти розраховувати локальні, регіональні індикатори та індекси сталого розвитку для аналізу стану (рівня розвитку) соціально-економічних систем;</p> <p>ПР11 - вміти здійснювати процедуру системного аналізу на основі 6-ти етапного підходу;</p> <p>ПР12 - вміти здійснювати планування і організацію заходів з захисту населення і виробничого персоналу від наслідків аварій, катастроф, стихійних лих;</p> <p>ПР13 - вміти організовувати і здійснювати екологічний контроль і аудит діяльності суб'єктів господарювання;</p> <p>ПР14 - вміти формувати екологічну політику підприємства й організувати її доступність і декларування перед усіма зацікавленими сторонами для своєчасного корегування та послідовного покращення;</p> <p>ПР15 - вміти здійснювати планування, впровадження, контроль й аналіз роботи систем екологічного менеджменту з метою їх подальшої сертифікації;</p> <p>ПР16 - брати участь у розробці проектів і практичних рекомендацій щодо збереження довкілля із залученням громадськості;</p> <p>ПР17 - вміти використовувати національні та міжнародні нормативно-правові, еколого-економічні і технологічні аспекти функціонування об'єкту наукових досліджень;</p> <p>ПР18 - вміти оцінювати зміни стану водних екосистем та здійснювати оптимізацію еколого-економічної ефективності водоохоронних заходів;</p> <p>ПР19 - проводити аналіз та здійснювати діагностику кризових процесів, що впливають на біологічні та фізіологічні показники стану людини для прогнозування, планування, підготовки їх попередження;</p> <p>ПР20 - вміти використовувати дидактичні засади та здійснювати науково-методичне забезпечення навчально-виховного процесу у вищій школі;</p> <p>ПР21 - використовувати психологічні засади з урахуванням психологічної структури особистості в навчально-виховному процесі у вищих навчальних закладах.</p>
	<b>8. Ресурсне забезпечення реалізації програми</b>
<b>Кадрове забезпечення</b>	100 % науково-педагогічних працівників задіяних до викладання професійно-орієнтованих дисциплін зі спеціальності 101 «Екологія» мають наукові ступені та вчені звання.
<b>Матеріально-технічне забезпечення</b>	Забезпеченість навчальними приміщеннями, лабораторіями відповідає потребі. Використання сучасних прикладних програм: програмний комплекс
<b>Інформаційне та навчально-методичне</b>	Використання фонду наукових бібліотек ВНЗ м. Харкова, в т.ч. наукової бібліотеки ХНАДУ; Харківської державної наукової бібліотеки ім. В. Г. Короленка; Національної бібліотеки України ім. В.І.Вернадського; Інтернет



<b>забезпечення</b>	ресурсів та авторських розробок науково-педагогічних працівників ХНАДУ.
	<b>9. Академічна мобільність</b>
<b>Національна кредитна мобільність</b>	Індивідуальна академічна мобільність реалізується у рамках між університетських договорів про встановлення науково-освітніх відносин для задоволення потреб розвитку освіти і науки.
<b>Міжнародна кредитна мобільність</b>	На основі двосторонніх договорів між Харківським національним автомобільно-дорожнім університетом та вищими навчальними закладами зарубіжних країн-партнерів, зокрема, угодами про співпрацю з деякими університетами Польщі, Франції, Швейцарії. Робота Кафедри ЮНЕСКО «Екологічно чисті технології», акредитованої під № 408.
<b>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</b>	Проводиться навчання іноземних здобувачів вищої освіти.

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

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кіль- кість кредитів	Семестр			Форма підсумк. контролю
			1	2	3	
<b>Обов'язкові компоненти ОПП</b>						
<i>1. Цикл загальної підготовки</i>						
OK1.1	Іноземна мова	3	*			залік
OK1.2	Цивільний захист	3		*		залік
<b>Всього за цикл:</b>		<b>6</b>				
<i>2. Цикл професійної підготовки</i>						
OK2.1	Геоінформаційні системи в екології	3	*			іспит
OK2.2	Екологічний менеджмент і аудит	4,5	*			іспит
OK2.3	Основи міжнародної еколого- економічної діяльності	4,5		*		залік
OK2.4	Ресурсо- та енергозбереження	4,5		*		іспит
OK2.5	Системний аналіз якості навколишнього середовища	9	*	*		іспит
	Написання магістерської роботи	30			*	
	Науково-дослідне стажування	6			*	
<b>Всього за цикл:</b>		<b>61,5</b>				
<b>Загальний обсяг обов'язкових компонент:</b>		<b>67,5</b>				
<b>Вибіркові компоненти ОПП</b>						
<i>1. Цикл загальної підготовки</i>						
VK1.1	Педагогіка та психологія вищої школи	3	*			залік
<b>Всього за цикл:</b>		<b>3</b>				
<i>2. Цикл професійної підготовки</i>						
VK2.1	Методологія та організація наукових досліджень	4,5	*			залік
VK2.2	Стратегія сталого розвитку	4,5	*			іспит
<b>Всього за цикл</b>		<b>9</b>				
<b>Вибіркові блоки компонентів</b>						
<i>Цикл професійної підготовки</i>						
<b>Вибіркові компоненти блоку 1:</b>						
VB1.1	Прикладна гідроекологія	6		*		іспит
VB1.2	Екологічна патологія та гігієна	4,5		*		іспит
<b>Вибіркові компоненти блоку 2:</b>						
VB2.1.	Моделювання трансграничного переносу речовин	4,5		*		іспит
VB2.2.	Водогосподарська екологія	6		*		іспит
<b>Всього за вибіровими компонентами</b>		<b>22,5</b>				
<b>Всього за освітньо-професійну програму</b>		<b>90,0</b>				

## Структурно-логічна схема підготовки магістрів

I семестр

OK 1.1  
Іноземна мова

OK 2.1  
Геоінформаційні  
системи в  
екології

OK 2.2  
Екологічний  
менеджмент і  
аудит

OK 25  
Системний аналіз  
якості  
навколишнього  
середовища

ВК 1.1  
Педагогіка та  
психологія вищої  
школи

ВК 1.1  
Педагогіка та  
психологія вищої  
школи

ВК 1.1  
Педагогіка та  
психологія вищої  
школи

II семестр

OK 1.2  
Цивільний  
захист

OK 25  
Системний аналіз  
якості  
навколишнього  
середовища

III семестр

### **3. Форма атестації здобувачів вищої освіти**

Атестація здобувачів вищої освіти – це встановлення відповідності рівня та обсягу знань, умінь та компетентностей здобувача вищої освіти, яка навчається за освітньою програмою вимогам стандартів вищої освіти.

Атестація випускників спеціальності 101 Екологія «Екологічна безпека», проводиться у формі захисту кваліфікаційної магістерської роботи та завершується видачею документів встановленого зразка про присудження йому ступеня магістра із присвоєнням кваліфікації: Магістр з екології за спеціалізацією Екологічна безпека.

Атестація здійснюється відкрито і публічно.

#### 4. МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ПРОГРАМНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ КОМПОНЕНТАМ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

	ОК 1.1	ОК 1.2	ОК 2.1	ОК 2.2	ОК 2.3	ОК 2.4	ОК 2.5	ВК 1.1	ВК 2.1	ВК 2.2	ВБ 1.1	ВБ 1.2	ВБ 2.1	ВБ 2.2
ІНТ	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
ЗК1							*		*	*				
ЗК2	*													
ЗК3		*			*	*	*				*			*
ЗК4		*							*		*		*	
ЗК5		*									*			
ЗК6		*												
ЗК7			*							*				
ЗК8									*	*				
ЗК9							*							
ЗК10								*						
ЗК11								*						
ЗК12								*						
ФК1							*			*				
ФК2					*				*					
ФК3				*		*								
ФК4							*							
ФК5				*								*	*	*
ФК6				*										
ФК7			*							*				
ФК8											*		*	*
ФК9										*				
ФК10											*			
ФК11												*	*	*
ФК12				*						*				
ФК13		*	*			*								
ФК14													*	
ФК15					*									
ФК16					*								*	
ФК17												*		*
ФК18												*		*
ФК19							*							
ФК20				*			*							
ФК21				*	*	*								

**Умовні позначення:**

ОКі – обов’язкова компонента (дисципліна), ВКі – вибіркова компонента (дисципліна), ВБі – компонента (дисципліна) з вибіркового блоку, і – номер дисципліни у переліку компонент освітньої складової, ІНТ – інтегральна компетентність, ЗК<sub>і</sub> – загальна компетентність, ФК<sub>і</sub> – фахова (спеціальна) компетентність, j – номер компетентності у переліку компетентностей освітньої складової.

**5. МАТРИЦЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ  
НАВЧАННЯ ВІДПОВІДНИМ КОМПОНЕНТАМ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ**

	ОК 1.1	ОК 1.2	ОК 2.1	ОК 2.2	ОК 2.3	ОК 2.4	ОК 2.5	ВК 1.1	ВК 2.1	ВК 2.2	ВБ 1.1	ВБ 1.2	ВБ 2.1	ВБ 2.2
ПР1			*											
ПР2				*			*		*					
ПР3									*					
ПР4	*								*					
ПР5			*											
ПР6			*											
ПР7									*	*				
ПР8		*			*	*					*	*		*
ПР9					*								*	
ПР10							*							
ПР11										*				
ПР12		*												
ПР13				*										
ПР14				*										
ПР15				*										
ПР16				*	*									
ПР17					*								*	
ПР18												*		*
ПР19											*			
ПР20								*						
ПР21								*						