



ЗАПОРОЖСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ



# МЕЖДУНАРОДНЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ПРОЕКТ "PROMENG"

Отчет о состоянии проекта (август 2012)

**PROMENG**





# Утверждение обновленных учебных планов магистров на 2012/2013 г.

В план подготовки магистров по специальности «Информационные технологии проектирования» включены дисциплины:

- «CAD/CAM/CAE-системы в проектировании и производстве наукоемкой продукции» - 10 кредитов
- «Реинжиниринг существующих механических цехов» – 2 кредита
- «Моделирование производственных систем» – 3 кредита

Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України  
Запорізький національний технічний університет

**ЗАТВЕРДЖУЮ**  
С.В. Белкин  
2012 р.

**РОБОЧИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН**  
денна

Форма навчання: денна  
Спеціальність: 8.05010102 Інформаційні технології проектування  
Ступінь-кваліфікаційний рівень: магістр  
Кваліфікація: магістр з інформаційних технологій проектування  
2131.2 Аналіз комп'ютерних систем  
2310 Вишідан університетів та інших навчальних закладів

Шифр групи: ІОТ-710м

Термін підготовки: 1,5 роки (3 семестри)

**Графік навчального процесу**

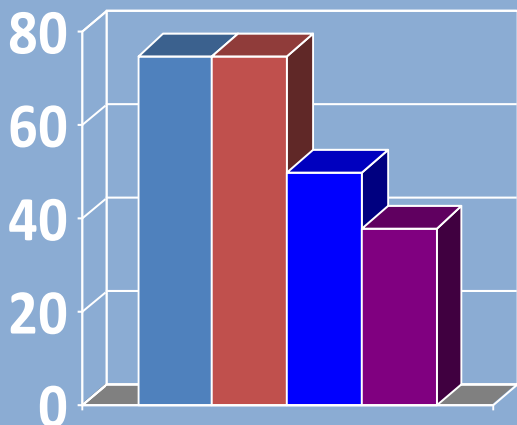
Місяць	вересень	жовтень	листопад	грудень	січень	лютий	березень	квітень	травень	червень	липень	серпень	вересень																																							
Підмкр	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
Тижні	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
Сем	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
Сем	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
Сем	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
Сем	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
Сем	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
Сем	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
Сем	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
Сем	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
Сем	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
Сем	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
Сем	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
Сем	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
Сем	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
Сем	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
Сем	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
Сем	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
Сем	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
Сем	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
Сем	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
Сем	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
Сем	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
Сем	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
Сем	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
Сем	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
Сем	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
Сем	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
Сем	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
Сем	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
Сем	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
Сем	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46						





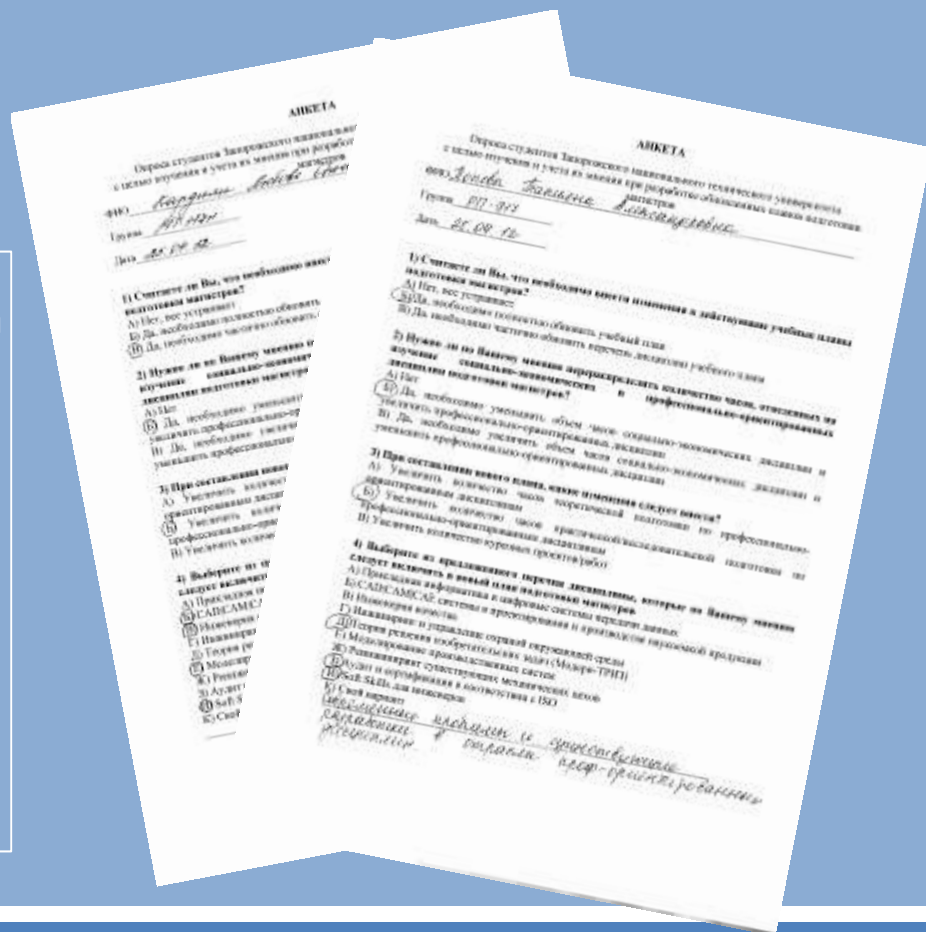
# Опрос студентов с целью изучения их мнения при разработке обновленных планов

В очередном анкетировании приняли участие магистры радиоприборостроительного факультета



25.04.2012

- CAD/CAM/CAE проектирование для инженеров
- Моделирование производственных систем
- Прикладная информатика и цифровые системы передачи данных
- SOFT SKILLS





# Готовность к началу пробного обучения по новым дисциплинам

- Преподавателями изучены материалы, предоставленные европейскими партнерами
- Разработаны и утверждены на соответствующих уровнях рабочие программы внедряемых дисциплин
- Подготовлены пробные варианты конспектов лекций по внедряемым дисциплинам

TITLE OF THE COURSE		Code	
QUALITY ENGINEERING		5.01.E	
Teacher(s)		Department	
Coordinating: Galyna V. Tabunichyik		Software Tools	
Study cycle	Level of the course	Type of the course	
Second cycle	MSc	elective	
Form of delivery	Duration	Language(s)	
Full-time	1 term (1 year 1 semester)	Ukr/Eng	
Prerequisites			
Prerequisites: bachelor's degree in electrical engineering		Co-requisites (if necessary):	
Credits of the course	Total student workload	Contact hours	Individual work hours
3	108	48	60
Aim of the course: competences foreseen by the study programme			
The aim of the Quality Engineering Course is to provide students with both theoretical knowledge and practical skills in quality assurance, quality management and quality engineering. This course guidance students through quality management philosophy, quality management systems, quality control methods and quality metrics in order to broad backgrounds in quality engineering preparing students for future careers in electrical engineering as project managers, software testers or quality engineers.			
Learning outcomes of course (course units)	Teaching/learning methods	Assessment methods	
Students will demonstrate in-depth knowledge in understanding the principles of quality management	lectures, self-studying	exam, essay	
Students will demonstrate the ability to use quality standards for quality assurance	lectures, self-studying	exam, case-study	
Students will be able to analyse quality process using the quality control methods.	lectures, labs	exam, applied task	
Students will be able to analyse the quality of the software projects, software code, software documentation using specific software tools and metrics	lectures, labs	exam, labs reports	

Themes	Contact work hours					Time and tasks for individual work			
	Lectures	Consultation	Seminars	Practical work	Laboratory work	Placements	Total contact work	Individual work	Tasks
<b>Module 1. Quality Management</b>	12				4		16	20	
1.1. Introduction to quality									Reading literature and preparing essay
1.2. Quality Management Philosophy.									
1.3. The economics of Quality									
1.4. Six Sigma.									
1.5. Quality Assurance									
<b>Module 2. Quality Engineering</b>	8				8		16	20	Working on individual tasks and preparing reports
2.1. Seven basic tools of quality									Working on individual tasks and preparing reports
2.2. Advanced Quality Control Methods (FMEA, QFD)									Working on individual tasks and preparing reports
<b>Module 3. Software Quality</b>	12				4		16	20	working with standards
3.1. Software quality Management (SQM, Software Quality Assurance (ISO9001, CMMI, SPICE)									Working on individual tasks and preparing reports
3.2. Software quality system organization.									
3.3. Software quality models and metrics. ISO IEC 9126.									
<b>In vivo</b>									

Assessment strategy	Weight in %	Deadlines	Assessment criteria
Products and performance assessments	50		All labs should be passed Grade A (excellent) - clarity of expression – excellent, confident delivery, practical tasks – full done. Grade B (good) - clarity of expression – good, thoughts and ideas clearly expressed, practical tasks - well done.
Written and Oral Exam	50		Grade C (good) - clarity of expression – well-placed, delivery is fluctuate, practical tasks - well done. Grade D (passed) - clarity of expression – poor, delivery is fluctuate, practical tasks done with mistakes. Grade E (fail) - failure in theoretical or practical tasks.

Author	Year of issue	Title	No. periodical or volume	of	Place of printing, Printing house or internet link
<b>Compulsory literature</b>					
James R. Evans	2004	Total Quality Management, Organization and Strategy			South-Western College Pub; 4 edition
Kan H.N.	2002	Metrics and Models in Software Quality Engineering,			Addison-Wesley Professional; 2 edition
<b>Additional literature</b>					
Литвин Б.В.	2006	Процессы и стандарты автоматизированного цикла программных средств			M.: Craner
	2005.	IEEE Standard for a Software Quality Metrics Methodology Copyright			Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc.



# Стажировка преподавателей в странах ЕС



## Берлинский технический университет

- Притула А. В. - к.т.н., доцент, профессор кафедры программных средств.
- Кудерметов Р. К. - к.т.н., доцент, заведующий кафедрой компьютерных систем и сетей.
- Нелася А.В. - к.т.н., доцент кафедры программных средств.

## Университет Лессиус (кампус ДеНайер )

- Пархоменко А.В. - к.т.н., доцент кафедры программных средств.
- Табунщик Г.В. - к.т.н., доцент кафедры программных средств.

## Вильнюсский технический университет

- Нестеров А.В.- к.т.н., доцент кафедры охраны труда и окружающей среды



# Стажировка преподавателей в странах ЕС



По итогам тренинга доц. Нестерова А.В. в Вильнюсском техническом университете (20 мая– 1 июня 2012 г.), в ЗНТУ планируются следующие мероприятия:

1. Разработка и утверждение рабочей учебной программы по дисциплине «Контроль состояния и защита окружающей среды» - 2 кредита.
2. Проведение ознакомительных лекций на факультетах университета по итогам посещения предприятий Литвы по хранению и утилизации отходов промышленного и бытового происхождения.
3. Создание конспекта лекций и методических указаний к практическим работам по учебной дисциплине «Контроль состояния и защита окружающей среды».





# Распространение результатов проекта

Результаты выполнения проекта докладывались на международном научно-практическом семинаре: «Практика и перспективы развития партнерства в высшей школе», Таганрог, (июнь 2012 г.).

- Притула А.В., Пархоменко А.В., Кудерметов Р.К. Табунщик Г.Н. «Опыт участия в международном образовательном проекте TEMPUS PROMENG»
- Притула А.В., Табунщик Г.Н., Кудерметов Р.К. Пархоменко А.В. «Моделирование оценивания качества проекта PROMENG»

№ 12  
июнь  
2012 г.



ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ  
ЮЖНОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО  
УНИВЕРСИТЕТА В Г. ТАГАНРОГЕ



ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ  
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

**И  
З  
В  
Е  
С  
Т  
И  
Я**

- *Пленарное заседание*
- *Проблемы инженерного образования: педагогика и методология*
- *Новые информационные технологии в инженерном образовании*

**МАТЕРИАЛЫ**

ТРИНАДЦАТОГО МЕЖДУНАРОДНОГО  
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОГО СЕМИНАРА

**«ПРАКТИКА И ПЕРСПЕКТИВЫ  
РАЗВИТИЯ ПАРТНЕРСТВА  
В СФЕРЕ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ»**

Книга 1

Таганрог – донецк



# Распространение результатов проекта

Доклады на ежегодной НПК  
«Неделя науки ЗНТУ-2012»  
(апрель 2012 г.):

Пархоменко А. В.,  
Притула А.В.  
«Обновление учебных  
планов подготовки магистров  
в соответствии с программой  
TEMPUS-PROMENG»





# Распространение результатов проекта

Доклады на ежегодной НПК  
«Неделя науки ЗНТУ-2012»  
(апрель 2012 г.):

Табунщик Г.В.  
«Критерии оценки качества  
проекта Promeng»





# Распространение результатов проекта

Доклады на ежегодной НПК  
«Неделя науки ЗНТУ-2012»  
(апрель 2012 г.):

Залюбовский Я., Лунева А.,  
Пархоменко А.В.

«Применение ТРИЗ на этапе  
концептуального проектирования  
научоемких изделий»





# Распространение результатов проекта

Доклады на ежегодной НПК «Неделя науки ЗНТУ-2012» (апрель 2012 г.):

- Кудерметов Р.К. «Внедрение дисциплины «Прикладная информатика и цифровые системы передачи данных» в учебный процесс подготовки магистров»
- Неласая А.В., Притула А.В., Василенко А.П. «Особенности преподавания дисциплины «SOFT SKILLS для инженеров» для IT-специалистов»





# Распространение результатов проекта

Доклады на ежегодной НПК  
«Неделя науки ЗНТУ-2012»  
(апрель 2012 г.):

Колот Е., Грицаенко Р.,  
Пархоменко А.В.  
«Программная поддержка  
процесса системного  
инженерного проекти-  
рования наукоемких  
изделий»



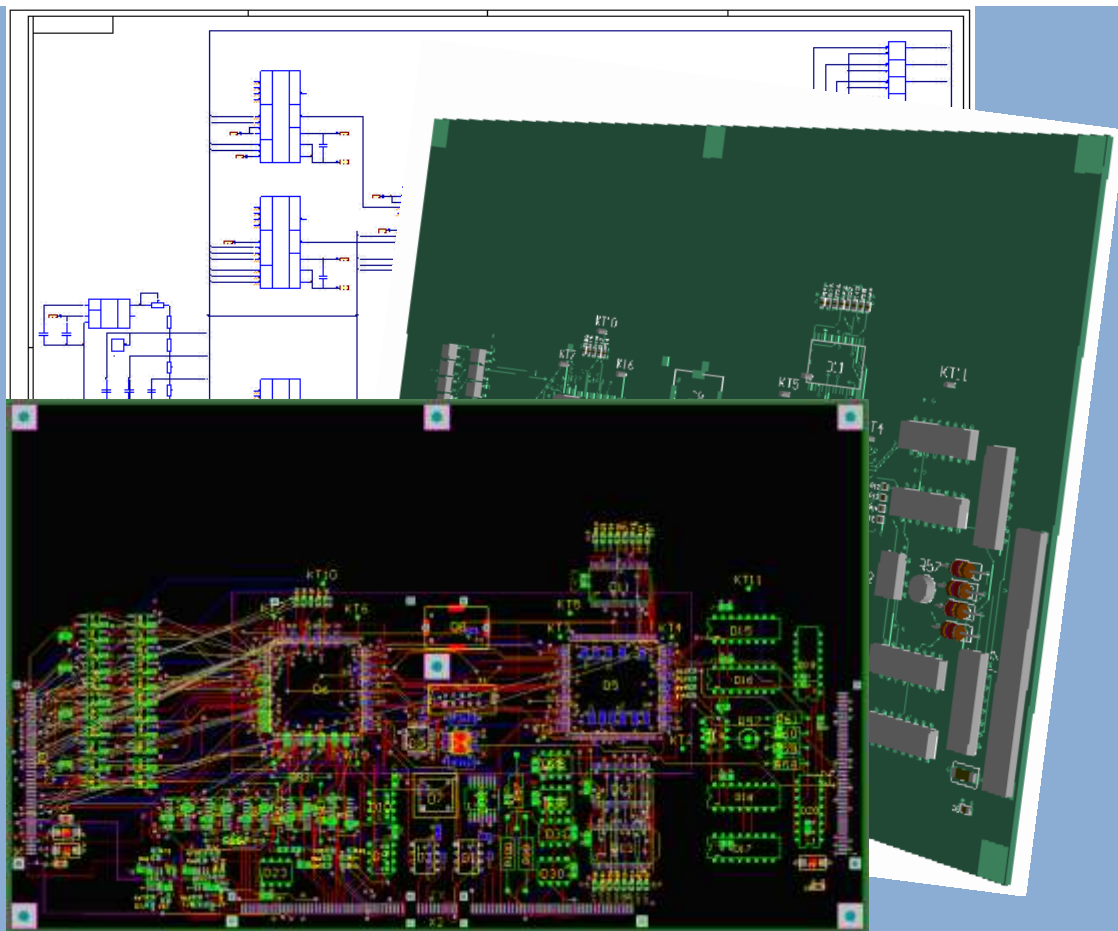


# Распространение результатов проекта

Состоялась защита дипломного проекта (май 2012 г.) на тему:

«Разработка информационной технологии проектирования РЭА с применением ALTIUM»

Выполнил ст.гр. ИВТ-717  
Швагер Д.В.,  
Руководитель к.т.н., доц.  
Пархоменко А.В.





# Работы по обеспечению жизнеспособности результатов проекта

Ведутся переговоры о проведении совместных научно-исследовательских работ кафедры программных средств, со следующими промышленными предприятиями:

- ▣ ОАО «Мотор-Сич» по модернизации станка заточного с применением программного обеспечения Altium и Pro/Engineer;
- ▣ НПП «Хартрон-ЮКОМ» по разработке виртуального прототипа контрольно-измерительного прибора с применением программного обеспечения Altium и Pro/Engineer.





# Активности ELM- офиса

- Дисциплина «Факторы успешного трудоустройства по специальности» (1 кредит) внедрена в планы подготовки специалистов и магистров на всех специальностях университета (51 специальность);
- В университете создан отдел по трудоустройству студентов (начальник отдела Лингур В.Г.)



# Отклонения от первоначального планирования

- ❑ Не поставлено оборудование для компьютерного класса CAD/CAM/CAE - систем
- ❑ Нет лицензий на использование системы Pro/Engineer
- ❑ Не полностью поставлено оборудование для лаборатории передачи данных
- ❑ Не закуплена учебная литература



# Планируемые мероприятия

- ❑ Отчетные презентации о прохождении тренингов в университетах ЕС и их результатах (сентябрь 2012 г.)
- ❑ Доклады о ходе выполнения проекта TEMPUS PROMENG на VI Международной НПК «СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ДОСТИЖЕНИЯ В ОТРАСЛИ РАДИОТЕХНИКИ, ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ» (сентябрь 2012 г.)
- ❑ Подготовка к выпуску учебных пособий:
  - Пархоменко А.В., Притула А.В., Крищук В.М. Програмное обеспечение CAD|CAM|CAE-систем. Разработка и практическое применение.
  - Табунщик Г.В., Притула А.В., Брагина Т.И. Инженерия качества информационных систем



# Контактная информация

## Адрес:

69063, Украина,  
г. Запорожье,  
ул. Жуковского, 64,  
Запорожский  
национальный  
технический университет

## Телефон:

8-061-769-83-30  
(А.В.Притула)

## E-mail:

[interdep@zntu.edu.ua](mailto:interdep@zntu.edu.ua)  
[parhom@zntu.edu.ua](mailto:parhom@zntu.edu.ua)  
[galina.tabunshchik@gmail.com](mailto:galina.tabunshchik@gmail.com)

## URL:

<http://zntu.edu.ua/>