



Report on the project TEMPUS-MMATENG

2014

The project team



Formation Project team

№	ФИО	Должность
1	Golikov S.Y.	Deputy director of School of Engineering for science and research work
2	Mansurov Y.N .	Head of “Material Science and Technology of Materials” department
3	Nikiforov P.A.	Associate Professor of “Material Science and Technology of Materials” department
4	Buravlev I.Y.	Deputy Head of “Material Science and Technology of Materials” department for science
5	Reva V.P.	Deputy Head of “Material Science and Technology of Materials” department for science
6	Boyko A.A.	Postgraduate student, assistant of “Material Science and Technology of Materials” department
7	Moyseenko D.V.	Postgraduate student, assistant of “Material Science and Technology of Materials” department
8	Zagurskii A.A.	Postgraduate student, assistant of “Material Science and Technology of Materials” department
9	Omelchenko A.O.	Master student, Head of the laboratory of “Material Science and Technology of Materials” department
10	Yanov D.V.	Master student, Head of the laboratory of “Material Science and Technology of Materials” department
11	Bychkova A.A.	Master student, specialist of “Material Science and Technology of Materials” department
12	Basargina E.A.	Master student, Head of the laboratory of “Material Science and Technology of Materials” department
13	Sarukhanova M.M	Master student, engineer of “Material Science and Technology of Materials” department
14	Shamina A.V.	Master student, laboratory assistant of “Material Science and Technology of Materials” department



1	2	3
13	Басаргина Е.А.	Магистр, заведующая лабораторией кафедры МВиТМ ИИШ ДФУ
14	Саруханова М.М.	Магистр, инженер кафедры МВиТМ ИИШ ДФУ
15	Шамина А.В.	Магистр, лаборант кафедры МВиТМ ИИШ ДФУ

- Локального координатора назначить ответственным за:
 - внутришкольную коммуникацию по всем вопросам выполнения проекта в университете и за внешнюю коммуникацию с менеджментом проекта и др. организациями консорциума;
 - выполнения плана проекта и документирование всех выполненных активностей проекта в университете (протоколы, отчеты, др. документы);
 - сбор информации о состоянии выполнения проекта и предоставление отчетов
- Обеспечить локальному координатору возможность постоянного участия в координационных совещаниях.
- Куратора проекта назначить ответственным за:
 - выполнение проекта на уровне университета;
 - распространение результатов проекта на национальном уровне.
- Предусмотреть возможность включения в состав команды проекта заведующих других специальных кафедр ИИШ ДФУ при возникновении необходимости расширения использования результатов проекта.

Директор Инженерной школы

А.Т. Бейкер



Production information posters

Modernization of two cycles (MA, BA) of competence-based curricula in Material Engineering according to the best experience of Bologna Process

2014
2015
2016



www.mmateng.eu

PROJECT TEAM



SPECIFIC PROJECT OBJECTIVES

- The main aim is improvement of BA/MA Programmes in Material Engineering according to the needs of the target partner countries IL, RU and UA.
- Bringing the universities closer to the changing Labour Market and the European Education Area.
- To update the current curricula in Material Engineering according to the Bologna requirements and the new developments in Engineering.
- To develop, implement and accredit new practice oriented curricula including ECTS.
- Develop innovative academic environment for Material Engineering Programmes.
- To provide lab infrastructure for CAD/CAE and material science.

PROJECT CURATOR

prof. **Golikov S. Yu.**
PhD, deputy director of the School of Engineering for science and research work.

LOCAL COORDINATOR

prof. **Mansurov Yu. N.**
Doctor of Science, the head of "Material Science and Technology of Materials" department.
yulbarsmans@gmail.com

PLANNED PROJECT OUTPUTS

- According to the specific project objectives the following tangible outputs and intangible outcomes in the frames of development are planned:
 - Review/analyse/upgrade the current curricula in Material Engineering according to recent advances in the target field.
 - Develop ten new core and three transferable curricula inclusive learning environment (materials information technology labs (MITL) and Joint WEB based platform).
 - Retain academic staff/mentors in new curricula.
 - Pilot teaching/operation.
 - Establish Material Engineering Service Office (MESO) with stakeholders support.

PROJECT TEAM PARTICIPANTS

- 1 Doctor of Science
- 4 PhD
- 1 Doctoral candidate
- 4 Postgraduate
- 6 Undergraduate



Tempus
This project has been funded with support from the European Commission



Modernization of two cycles (MA, BA) of competence-based curricula in material engineering according to the best experience of Bologna Process



Modernization of two cycles (MA, BA) of competence-based curricula in material engineering according to the best experience of Bologna Process



Wider objectives

- To ensure that the targeted Universities in IL, UA, RU can offer new advanced two cycles of competence-based Programmes in Material Engineering in line with the new developments in the area of material sciences, the market demands and according to the Bologna Process.
- To speed up integration between Higher Educational Institutes and business in target countries.
- To establish cooperation between EU and target countries in education and research.

Specific project objectives

The main aim is improvement of BA/MA Programmes in Material Engineering according to the needs of the target partner countries IL, RU and UA.

Bringing the universities closer to the changing Labour Market and the European Education Area.

To update the current curricula in Material Engineering according to the Bologna requirements and the new developments in Engineering.

To develop, implement and accredit new practice oriented curricula including ECTS.

Develop innovative academic environment for Material Engineering.

Project team



PROJECT CURATOR
prof. **Golikov S. Yu.**
PhD, deputy director of Engineering School for science and research work.
golikov.s@dfu.ru

LOCAL COORDINATOR
prof. **Mansurov Yu. N.**
Doctor of Science, the head of "Material Science and Technology of Materials" department.
yulbarsmans@gmail.com
+7 912 303 90 61

Planned project outputs

According to the specific project objectives the following tangible outputs and intangible outcomes in the frames of development are planned:

- Review/analyse/upgrade the current curricula in Material Engineering according to recent advances in the target field.
- Develop ten new core and three transferable curricula inclusive learning environment (materials information technology labs (MITL) and Joint WEB based platform).
- Retain academic staff/mentors in new curricula.

Pilot teaching/operation.



Tempus
This project has been funded with support from the European Commission. This publication reflects the views only of the author and the Commission cannot be held responsible for any errors or for the consequences of their use.

www.mmateng.eu

Production of information leaflets

Partner countries

Jerusalem College of Engineering (IL)
Tel Aviv University (IL)
Sami Shamoon College of Engineering (IL)
Don State Technical University (RU)
Far Eastern Federal University (RU)
Kazan National Research Technical University n.a. Tupolev (RU)
Magnitogorsk State Technical University named after G.I. Nosov (RU)
Lviv Polytechnic National University (UA)
Lutsk National Technical University (UA)
National Technical University of Ukraine (UA)
Pryazovskiy State Technical University (UA)
BelMag Joint Stock Company (RU)
Azovstal Iron & Steel Works (UA)
Ministry of Education and Science of Ukraine (UA)

EU organizations

KU Leuven (BE) - Grant Holder
Technische Universität Berlin (DE)
École Nationale Supérieure de Chimie de Lille (FR)
Cracow University of Technology (PL)
Engineering, Consulting and Management Office (DE)



PROJECT CURATOR

prof. Golikov S. Yu.
PhD, deputy director of Engineering School for science and research work
golikov_sy@dvfu.ru

LOCAL COORDINATOR

prof. Mansurov Yu.N.
Doctor of Science, the head of "Material Science and Technology of Materials" department
yulbarsmans@gmail.com
+7 953 202 90 60

This project has been funded with support from the European Commission. This publication reflects the views only of the author and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



Modernization of two cycles (MA, BA) of competence-based curricula in material engineering according to the best experience of Bologna Process



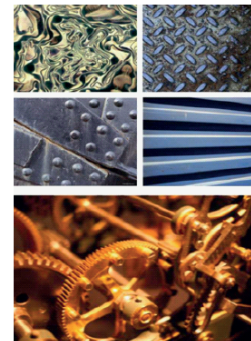
www.mmateng.eu

Belgium • Germany • France • Poland
Israel • Ukraine • Russia

2014 • 2015 • 2016

Wider objectives

- To ensure that the targeted Universities in IL, UA, RU can offer new advanced two cycles of competence-based Programmes in Material Engineering in line with the new developments in the area of material sciences, the market demands and according to the Bologna Process.
- To speed up integration between Higher Educational Institutes and business in target countries.
- To establish cooperation between EU and target countries in education and research.



Specific project objectives

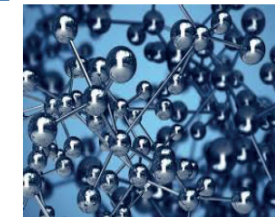
The main aim is improvement of BA/MA Programmes in Material Engineering according to the needs of the target partner countries IL, RU and UA.

Bringing the universities closer to the changing Labour Market and the European Education Area.

To update the current curricula in Material Engineering according to the Bologna requirements and the new developments in Engineering

To develop, implement and accredit new practice oriented curricula including ECTS
Develop innovative academic environment for Material Engineering Programmes

To provide lab infrastructure for CAD/CAE and material sciences.



Planned project outputs

According to the specific project objectives the following tangible outputs and intangible outcomes in the frames of development are

- ✓ Review/analyse/upgrade the current curricula in Material Engineering according to recent advances in the target field.
- ✓ Develop ten new core and three transferable curricula inclusive learning environment (materials information technology labs (MITL) and Joint WEB based platform).
- ✓ Retrain academic staff/mentors in new curricula.
- ✓ Pilot teaching/operation.
- ✓ Establish Material Engineering Service Office (MESO) with stakeholders support.



Dissemination of information about the project



Профессор ДВФУ получил...
www.dvfu.ru /professor-dvfu-poluchil-dva-granta-prestizhnoy-programmy-evropejskogo-soobshchestva-tempus

ДВФУ
Дальневосточный
Федеральный
Университет

Принятая комиссия:
8 (800) 555-0-888
(линия во России бесплатная)

О ДВФУ Поступление Обучение Школы Наука и инновации Международное сотрудничество Студенческая жизнь

ДВФУ

18 марта 2014
ПРОФЕССОР ДВФУ ПОЛУЧИЛ ДВА ГРАНТА ПРЕСТИЖНОЙ ПРОГРАММЫ ЕВРОПЕЙСКОГО СООБЩЕСТВА TEMPUS

Заведующий кафедрой материаловедения и технологии материалов Инженерной школы ДВФУ, профессор Юлиан Мансуров получил два гранта европейской программы TEMPUS. Эта программа направлена на совершенствование систем высшего образования в стране, присоединившись к Болонскому процессу, и унификацию подготовки бакалавров, магистров и PhD в рамках единой Европы.

Как рассказал Юлиан Мансуров, первый грант направлен на внедрение в течение трех лет новой системы подготовки инженерных кадров высшей квалификации (кандидатов наук или PhD) в вузах России, Беларуси и Украины. Кураторами проекта от Евросоюза выступают университеты Германии, Литвы и Великобритании.

— Проект направлен на подготовку инженерных кадров высшей квалификации — кандидатов наук или, как их называют в Европе, PhD. Задача — сделать процесс подготовки PhD в Федеральном университете эффективным и сопоставимым с европейскими вузами. Для внедрения в ДВФУ предлагается английская модель подготовки высших кадров, включающая значительную образовательную часть, где аспиранты учатся правильно писать статьи для высорейтинговых журналов с высоким импакт фактором, проводить научные исследования с меньшими затратами, — рассказал Юлиан Мансуров.

— Всему этому у нас аспирантов пока не учат.

В ближайшее время планируется изучить опыт европейских университетов в подготовке PhD и разработать внутренние нормативы по внедрению в программы аспирантуры ДВФУ системы зачетных единиц, сопоставимых с европейскими вузами. При достижении успешных результатов в реализации проекта опыт может быть распространен на все Школы ДВФУ.

Профессор Мансуров подчеркнул, что для получения качественных кадров в аспирантуре необходимо также совершенствовать подготовку бакалавров и магистров. Этому посвящен второй выигранный грант программы TEMPUS. Координаторами проекта от ЕС выступают вузы Бельгии, Франции и Польши, а в сам консорциум вошли российские, украинские и израильские университеты.

— Этот проект мы будем в течение трех лет обрабатывать на программах бакалавриата и магистратуры по материаловедению, так как данная область находит отражение во всех инженерных направлениях. Здесь Евросоюз предлагает для внедрения в наши образовательные программы 11 новых дисциплин, поэтому нам предстоит полностью пересмотреть учебные планы подготовки материаловедов, — отметил Юлиан Мансуров.

Средства обоих грантов будут использоваться для покупки нового лабораторного оборудования, передаче учебно-методических комплексов и документации по новым дисциплинам, а также создания новых компьютерных классов с...

www.dvfu.ru/web/...kafedra-materialovedeniya-i-tehnologii-materialov

ДВФУ / Инженерная школа / Кафедры

КАФЕДРА МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ И ТЕХНОЛОГИИ МАТЕРИАЛОВ

поиск по школе

История становления кафедры неразрывно связана с деятельностью шести поколений учёных, часть из которых стояла у истока образования политехнического института. В 1924 г. в институте была создана первая на Дальнем Востоке учебная металлографическая лаборатория. На её базе в 1932 г. была организована кафедра технологии металлов.

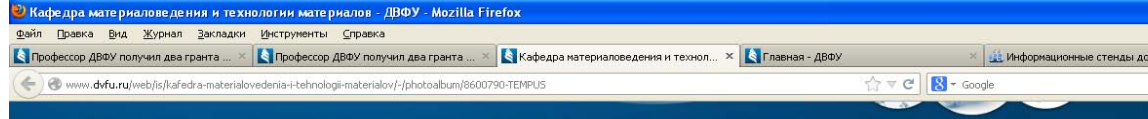
В 1962 г. произошло разделение кафедры на кафедру технологии металлов – и группу материаловедения. В 1971 г. была открыта специальность "Материаловедение, оборудование и технология термической обработки металлов". Открытие специальности потребовало постановки серии новых курсов и расширение лабораторной базы. В 1973 г. группа материаловедения, входившая в состав кафедры физики твёрдого тела, становится самостоятельной кафедрой металло- и материаловедения, которую возглавил доцент, канд. техн. наук И.В. Горбачев. Под руководством заведующих кафедрами доцента канд. техн. наук М.А. Дмитриева и доцента канд. техн. наук И.В. Горбачева была проведена большая научно-методическая работа по подготовке инженеров-металлургов и созданию нового поколения учёных.

При поддержке крайкома партии Приморского края впервые на Дальнем Востоке создается учебно-научно-производственное объединение «Порошковая металлургия и защитные покрытия». В состав данного объединения входят

Главная кафедры
О кафедре
Нормативные документы
Лаборатория материаловедения и технологии материалов
Сотрудники и преподаватели
Наука
Образование
Партнеры кафедры
Контакты

MMATENG
NETCENG
Tempus

Dissemination of information about the project



ДФУ / Инженерная школа / Кафедры / TEMPUS

КАФЕДРА МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ И ТЕХНОЛОГИИ МАТЕРИАЛОВ

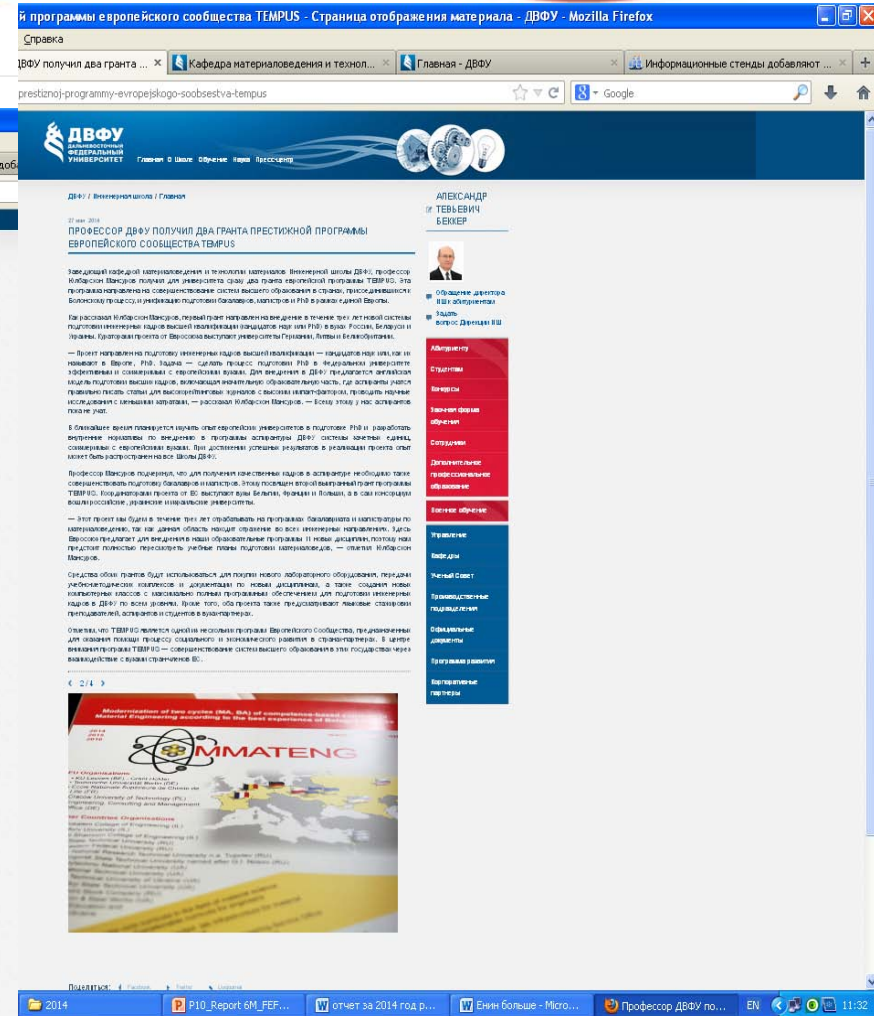
поиск по школе



История становления кафедры неразрывно связана с деятельностью шести поколений учёных, часть из которых стояла у истока образования политехнического института. В 1924 г. в институте была создана первая в Дальнем Востоке учебная металлографическая лаборатория. На её базе в 1932 г. была организована кафедра технологии металлов.

В 1962 г. произошло разделение кафедры на кафедру технологии металлов – и группу металловедения. В 1971 г. была открыта специальность "Металловедение, оборудование и технология термической обработки металлов". Открытие специальности потребовало постановки серии новых курсов и расширение лабораторной базы. В 1973 г. группа металловедения, входившая в состав кафедры физики твёрдого тела, становится самостоятельной кафедрой металл- и материаловедения, которую возглавил доцент, канд. техн. наук И.В. Горбачев. Под руководством заведующих кафедрами доцента канд. техн. наук М.А. Дмитриева и доцента канд. техн. наук И.В. Горбачева была проведена большая научно-методическая работа по подготовке инженеров-металлургов и созданию нового поколения учёных.

- Главная кафедры
- О кафедре
- Нормативные документы
- Лаборатория материаловедения и технологии материалов
- Сотрудники и преподаватели
- Наука
- Образование
- Партнеры кафедры
- Контакты



Dissemination of information about the project

The screenshot shows a Mozilla Firefox browser window displaying a news article from the website of Far Eastern Federal University (ДФУ). The article, dated October 29, 2014, is titled "Профессор ДФУ получил два гранта престижной программы Европейского сообщества TEMPUS". The text discusses the university's participation in the TEMPUS program, highlighting the role of Professor M. Murzilov in developing educational programs and conducting research in materials science. It mentions the university's efforts to attract international students and the use of modern equipment for research and teaching.

Below the article, there is a photo gallery titled "Информационные стенды добавляют наглядности". The gallery shows several informational stands and posters, including one for "МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ И МАШИНОСТРОЕНИЕ" and another for "NETCENG". The stands are displayed in a modern, well-lit room with large windows. The gallery also includes a photo of a man, likely Professor M. Murzilov, speaking at a podium during a presentation.

The browser's address bar shows the URL "www.news.ru/vid/2014/10/12/128247/#gallery4". The taskbar at the bottom of the screen shows the date as 2014 and several open applications, including a report and a search engine.

Dissemination of information about the project



- 27.02.2014- The meeting with students of the Department of Materials Science and Technology of Materials;
- 25.03.2014-30.03.2014 – Visits to schools and institutions in Tashkent;
- 8.04.201-13.04.2014 Visits to schools and institutions in Alma-Ata;
- 14.04.2014 – Meeting of the heads of the Department of the School of Engineering;



- 21.04.2014 - Meeting of the heads of the Department of the School of Engineering;
- 7.05.2014 – Meeting with the students of Vladivostok State University of Economics and Service.
- 21.05.2014 – Meeting with bachelor's students, master's students, specialist`s students and postgraduate students of the Department of Materials Science and Technology of Materials.



- 6.07.2014 – 11.07.2014 – The career guidance matriculants (for future holders of a master's degree) at the Russian Centre of Science and Culture, in Tashkent (Uzbekistan), the representation of information about the project..
- 7.08.2014 – 30.08.2014 - The career guidance matriculants (for future holders of a bachelor's degree) at the Russian Centre of Science and Culture, in Tashkent (Uzbekistan), the representation of information about the project.
- 20.09.2014 – Meeting of the educational and methodical association of the Russian Federation, the representation of information about the project.



- 11.10.2014 – Festival of Science of FEFU, the representation of information about the project.
- 14.10.2014-16.10.2014 – The meeting of the editorial board of the publishing house "Ore and Metals", Moscow (Russia), the representation of information about the project.
- 22.10.2014 – the representation of information about the project for students of first-year students.
- 24.10.2014 – The meeting of the department of Material science and technology of materials to discuss the results of the first year of the project.
- The meeting of the Department of Materials Science and Technology of Materials, the discussion of the results of the first year of the project.



List of universities and organisations :

- JSC «Progress Arsenyev Aviation Company»
- JSC «Ascold»
- Vladivostok State University of Economics and Service
- Kazakh National Technical University after K.I. Satpayev.
- Tashkent State Technical University

New participants:

- Vladivostok State University of Economics and Service
- Kazakh National Technical University after K.I. Satpayev.
- Tashkent State Technical University

Results of the survey of students

According to the new results of the surveys of students it has been found that the quantity of students which know about the program «TEMPUS» increased by 23% and for now the overall result corresponds 65%. The main source of information about the program and the projects are the conferences and social events.

Students consider the project «TEMPUS-MMATENG» as useful and they would like to learn more about the content of the project.

The analytical part of the project (for the first six months of work) showed the passive participation of the students in the activities, which had been planned under the project «TEMPUS». For improving the situation we had taken the steps to improve the awareness about the project, and after that we got the positive results to an increase in activity among the students.

The analysis allowed us to estimate changes in the interest of the project by the students. Awareness of the project has increased, which has led to an increase in students' interest, however, the desired level has not been reached. In the future we plan to enhance the activities for disseminating information about the project in order to increase awareness and interest of students.

Уважаемые студенты
Приглашаем Вас принять участие в исследовании, с целью выявления новых и интересных способов повышения заинтересованности проектом «TEMPUS - MMATENG».
Просим Вас ответить на следующие вопросы.
Ваши мнения очень важны для нас и необходимы для исследования.
Анкетирование анонимное.

- Вам знакомо название программы «TEMPUS»?
 - да, знакомо;
 - нет;
 - немного слышал (-а);
 - затрудняюсь ответить;
- Какой проект в рамках программы «TEMPUS» Вы знаете?
Проект MMATENG ; Проект NETCEN-6
- Что именно Вы знаете об этом проекте или программе в целом?
В Москве MMATENG - международный конкурс и учебный обменниками на основе профессионального образования
- Из каких источников Вы получили информацию?
 - из средств массовой информации, в том числе интернет-ресурсы;
 - на конференциях или общественных мероприятиях;
 - от преподавателей, либо учащихся ВУЗа;
 - свой вариант ответа
- Хотели бы Вы подробнее узнать об этом проекте?
 - да;
 - нет;
 - затрудняюсь ответить;
- Хотели бы Вы стать участником проекта?
 - да;
 - нет;
 - затрудняюсь ответить;
- Вы когда-нибудь принимали участие в мероприятиях, подготовленных в рамках программы «TEMPUS»?
 - да;
 - нет;
 - затрудняюсь ответить;
- Как часто Вы заходите на сайт проекта - www.mmateng.eu или в офисе координатора или участника проекта?
 - часто;
 - редко;
 - никогда;
- Если Вы что-либо знаете о проекте, вы считаете его интересным, полезным?
 - да;
 - нет;
 - затрудняюсь ответить
- Если да, то почему?
интересный учебный обменниками на основе профессионального образования
- Что бы Вы добавили в проект?
- С кем из участников проекта Вы хотели бы установить контакт (страна, организация, ФИО)? С какой целью?
Калинин, Германия, Франсуаза, Франция

Укажите, пожалуйста, Ваши данные

Имя Александр
 Возраст 25
 Факультет, специальность Кафедра Иностранных языков
 Статус студент студент и преподаватель преподаватель
 Имя Иванов

Благодарим за сотрудничество!

Develop criteria for selection undergo training in 2015

Selection criteria:

- Research and teaching experience, age;
- Academic degree, Academic rank;
- Desire for further training;
- Publication activity;
- Participation in research activities;
- The titles of the disciplines/lectures;
- Level of Foreign Language Knowledge;
- International experience;
- Date of the last advanced training



Develop criteria for selection undergo training in 2015

Уважаемые коллеги

Приглашаем Вас принять участие в анкетировании, с целью выявления кандидатур для прохождения повышения квалификации в рамках проекта «TEMPUS-MMATENG».

Просим Вас ответить на следующие вопросы.

1. Личные данные Лева Александр Петрович
(Ф.И.О. кандидата)
2. Возраст 14.07.1959г. Полных лет 55
(дд.мм.гг)
3. Занимаемая должность доцент
4. Ученая степень к. т. н. Ученое звание доцент
5. Научно-педагогический стаж 25 лет.
6. Профиль читаемых дисциплин Материаловедение; Порошковая металлургия
7. Последнее прохождение повышения квалификации 2012г. - ДВФУ
(год, колледж)
8. Стремление к повышению квалификации есть
9. Публикационная активность за последние три года ~ 80 статей
(статьи, где публиковались)
в журналах; ~ 50 переводов в
и индексировано в Scopus и WoS.
10. Область Вашей научной деятельности механо-химия;
нанотехнология мебелирования; композиционные материалы
11. Знание иностранного языка англ. язык
(какой иностранный язык)
12. Уровень знания иностранного языка хорошо и переводусловия
13. Опыт в международной деятельности "РОТОВО"

Благодарим за сотрудничество!

The questionnaire has been developed for determining of candidates among the professor teaching staff for training at EU universities in 2015. After analysis and discussion of the survey results, the candidates have been defined.



Analysis introduced disciplines (On the basis of conformity)

Disciplines M.2.2	Disciplines
Basics of material science incl. fatigue behavior (BA)	Material science ,Б.3.В.ОД.1
Computational thermodynamics in materials design (MA)	Physical chemistry of processes and materials, М.1.В.ОД.1
Surfacing techniques (MA)	
CAD-CAM - CAE Siemens NX (BA/MA)	Computer technology in materials science, Б.2.В.ОД.1
	Computer and information technologies in science and industry, М.2.Б.1
Technologies and applications of Superconductive materials (MA)	Metallic materials with special properties, М.2.В.ДВ.2.1
Microstructure investigation techniques	Research methods of materials and processes, Б.2.В.ОД.2
Damage and reliability of materials (MA)	The methodology of the selection of materials and technology, Б.2.В.ОД.5
Metallurgy, corrosion and surface treatment	Essentials of Materials Science and Engineering, Б3.Б3
Effective communication with groups, presentation techniques (BA/MA)	Psychology and Pedagogy, Б.1.В.ДВ.2.1
Survival in Labor Market (carrier managing) (BA/MA)	The organization and management of production, Б.2.В.ОД.3
Project management (business planning, funding, marketing, performance) (BA/MA)	Marketing of new materials, Б3.В.ДВ.2
Polymer Composites (BA/MA) or Materials from Renewable Sources (BA/MA)	Non-metallic materials, Б3.В.ОД.4
Nano materials Technologies (BA/MA)	Current issues of nanomaterials and nanotechnology, М.2.В.ОД.1
Strengthening technologies of materials treatment (MA)	The technology of new materials and coatings, Б3.В.ОД.2

Proposals for the purchase of equipment

№	Category	Items
1	Lab equipment	Microscope Brunel SP95M Microscope
		Microscope Brunel SP95M Microscope
		Microscope Brunel SP400 Microscope
		Universal hardness tester Verzus 700AS (Innovatest, Netherlands)
2	Equipment for Materials Information Technology Lab (MITL)	Computer class and software (10 PC)
3	Software	CES EDUPACK
		Siemens NX9: CAD/CAM/CAE software

- Literature for publication:
- Tutorial: «Technology of Nanomaterials»;
 - Monograph: «Functional Composite Materials»



Thank you for your attention!