

*Нусупбеков Б.Р.  
к.т.н., профессор, декан физико-технического факультета,  
КарГУ имени академика Е.А. Букетова*

## **О ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА (СОВРЕМЕННЫЙ ЭТАП)**

Факультет является учебным, научным и административным структурным подразделением КарГУ им. Е.А. Букетова, которое осуществляет обучение по одной или нескольким родственным специальностям, а также руководство проведением воспитательной работы среди обучающихся, научно-исследовательской деятельностью кафедр и лабораторий, относящихся к специальностям факультета.

Деятельность факультета связана с организацией учебного процесса в рамках образовательных программ, обеспечением дисциплин методическими материалами и повышение квалификации ППС. На факультете подготовка научно-педагогических кадров ведется по 4 направлениям (образования, естественной науки, услуги, технической науки и технологий), в том числе по 11 специальностям бакалавриата:

- 5B011000 – Физика
- 5B012000 – Профессиональное обучение
- 5B012800 – Физика-Информатика
- 5B060400 – Физика
- 5B071300 – Транспорт, транспортная техника и технология
- 5B072300 – Техническая физика
- 5B071600 – Приборостроение
- 5B071700 – Теплоэнергетика
- 5B071900 – Радиотехника, электроника и телекоммуникации
- 5B073100 – Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды
- 5B090100 – Организация перевозок, движения и эксплуатация транспорта (автомобильного и железнодорожного)

Подготовка магистров осуществляется по 5 специальностям магистратуры 6M011000– Физика; 6M012000 – Профессиональное обучение; 6M060400 – Физика; 6M072300 – Техническая физика; 6M071700 – Теплоэнергетика и по 1 специальности докторантуры (6D060400 – Физика).

В 2016–17 учебном году контингент обучающихся составляет 982 человек, а из них по государственным образовательным грантам обучаются 335 человек.

В 2016-17 учебном году контингент студентов очной формы обучения по сравнению с 2015-16 учебным годом увеличился на 5,0 %, а контингент магистрантов – на 6,0%. Также, в текущем году по государственным образовательным грантам количество студентов увеличилось на 34 человека, что на 12,5% больше по сравнению с предыдущим годом и наблюдается положительная динамика.

В настоящее время проводятся подготовительные работы о получении лицензии и на другие специальности докторантуры.

На факультете работает 10 обладателей гранта МОН РК «Лучший преподаватель ВУЗа»: Сакипова С.Е.-2006; Ибраев Н.Х. - 2007, 2011; Кокетай Т.А. - 2008; Тажигулова Г.О., Айкеева А.А., Нусупбеков Б.Р.-2010; Абилкасымова Г.К. - 2014; Затынейко А.М. - 2015; Ермаганбетов К.Т., Хасенов А.К. – 2016 г.

Деятельность факультета осуществляется по трем основным направлениям, в числе которых учебно-методическая, научно- исследовательская и воспитательная работа.

В 2015-16 учебном году 3 обучающихся факультета участвовали в рамках выездной академической мобильности в РК и в зарубежных вузах сроком 1 академический период: Жанобаев Б.Б. (КазНУ им.аль-Фараби), Болатбекова Б.Ж. и Бажиков Н.К. (Селезкий университет технологии, Польша).

В 2016-17 учебном году в рамках выездной академической мобильности в соответствии с договором на проведении практики обучающихся Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский Томский политехнический университет» (Российская Федерация) магистранты Токтасынова А.Ж. (специальность 14.04.02–Ядерная физика), Мусобекова А.К. и Нуршинова

А.Ж. (специальность 16.04.01–Техническая физика) прошли научно-исследовательскую практику с 30.01.2017 года по 12.03.2017 года на базе кафедр радиофизики и электроники и физики и нанотехнологий.

За отчетный период (2016-2017 уч.год) ППС факультета разработано 185 УМК (111 на казахском и 74 на русском языках), 76 электронных курсов лекций и мультимедийных презентаций. Выпущено: 1 учебник, 12 учебных пособий и 3 учебно-методических пособий, в том числе на английском языке – 1.

В рамках реализации полиязычного образования проводились занятия на английском языке для студентов 3-4 курсов (Камбарова Ж.Т. «Компьютерные методы в физике», Архипов В.В. «Физика», «Электродинамика и СТО», «Квантовая механика» Маханов К.М. «Молекулярная спектроскопия», Танашева Н.К. «Основы гидро- и газодинамики», «Численные методы», Мусенова Э.К «Техника школьного эксперимента», Кисабекова П.А. «Техника перевода физических терминов», «Компьютерные методы в физике»).

За отчетный период из штатных сотрудников факультета курсы повышения квалификации прошли 53 преподавателя (в КарГУ, в РК и в зарубежных странах), в том числе в соответствии с профилем преподаваемых дисциплин курсы повышения квалификации прошли 14 человек из числа ППС кафедры физики и нанотехнологии и 19 человек, из числа ППС кафедры транспорта и профессионального обучения в рамках привлечения гостевого лектора Витвицкого Е.Е., д.т.н., профессора.

В ноябре 2016 года в КазНУ им. аль-Фараби курсы повышения языковой подготовки прошли 9 преподавателей факультета.

В 2015-16 учебном году 8-я Республиканская студенческая олимпиада по физике проведена в стенах КарГУ им.Е.А.Букетова. Команда физико-технического факультета заняла 1 командное место среди 14 команд, а в личном зачете первое место занял студент гр. ФОК-400 Қазанқап Берік Исақұлы.

Научно-исследовательская деятельность факультета осуществляется преподавателями и научными сотрудниками, при этом научная деятельность в зависимости от вида деятельности являет-

ся неперменной составной частью процесса подготовки специалистов.

Приоритетное направление научных исследований физико-технического факультета:

- изучение явлений тепло-массопереноса и переноса энергии в открытых динамических системах;
- спектрально-люминесцентные свойства кристаллов;
- исследование спин-селективных фотопроцессов в органических наноструктурах;
- экспериментальные и теоретические исследования радиационных процессов в неорганических материалах;
- исследование физики импульсных и тепломассообменных явлений в гетерогенных жидкостях и ее приложения к новым технологиям;
- разработка нелинейных моделей гидродинамики, тепломассообмена и горения в задачах диагностики и контроля технологических процессов в металлургии;
- интеграция информационных технологий и образования;
- совершенствование технического и профессионального образования;
- многоуровневая подготовка специалистов транспортно-дорожного профиля в условиях непрерывного профессионального образования;
- исследование проблем и оптимизации структуры объектов инфраструктуры автомобильного транспорта и разработка требований к ним в части обеспечения безопасности, организации и осуществления автомобильных перевозок.

Единство учебного и научного процессов обеспечивается за счет привлечения, обучающихся к участию в научно-исследовательских и проектно-конструкторских работах, выполняемых за счет выделенных бюджетных источников финансирования, а также проведения на базе научно-исследовательских институтов разнообразных форм активной учебной работы обучающихся, профессиональной практики, курсового и дипломного проектирования, выполнения магистерских и докторских диссертаций и целевой подготовки обучающихся.

Как известно, ППС факультета выполняет научно-исследовательскую работу, как обязательную составляющую сво-

ей деятельности, в основное рабочее время в соответствии с индивидуальным планом работы преподавателя. В связи с этим, в 2015-16 учебном году на факультете разрабатывались 15 научных тем, в том числе 6 по фундаментальным направлениям и 9 по прикладным, финансируемых по государственным грантам. В 2016-17 учебном году, на факультете разрабатывается 12 научных тем, в том числе 4 по фундаментальным направлениям и 8 по прикладным, финансируемых по государственным грантам.

В 2016-17 учебном году в рамках «Мобильности молодых ученых Российского фонда фундаментальных исследований» доктор PhD Хасенов А.К. и магистр Глеубергенова А.Ж. выиграли грант «Научные проекты, выполняемые молодыми учеными под руководством кандидатов и докторов наук в научных организациях Российской Федерации в 2016 году» (г. Томск), а доцент Зейниденов А.К. стал обладателем стипендий для молодых талантливых ученых (декабрь 2016 г.).

Как известно, подготовка специалистов по направлению докторантуры на факультете осуществляется с 2008 года. С 2011 года по 2017 годы успешно завершили и получили утверждения 7 выпускников докторантуры, которые дополнили ряд ученых факультета и кафедр, в том числе:

- по специальности 6D060400 –Физика: Балтабеков А.С (рук. Кокетай Т.А., 2011 г.); Камбарова Ж.Т. (рук. Саулебеков А.О., 2012 г.); Селиверстова Е.В. (рук. Ибраев Н.Х., 2013 г.); Зейнидинов А.К. (рук. Ибраев Н.Х., 2014 г.); Тусупбекова А.К. (рук. Кокетай Т.А., 2015 г.); Хасенов А.К. (рук. Нусупбеков Б.Р., 2015 г.);

- по специальности 6D074000 – Наноматериалы и нанотехнологии: Афанасьев Д.А. (рук. Ибраев Н.Х., 2012 г.).

В период с 2012 по 2016 годы по целевой программе обучались представители Кокшетауского государственного университета им. Ш.Уалиханова, которые успешно защитили и получили утверждения, в том числе Шуюшбаева Н. (рук. Кусаиынов К., 2016 г.); Танашева Н. (рук. Кусаиынов К., 2016 г.); Ильясов Б. (рук. Ибраев Н.Х., 2017 г.).

В феврале 2017 года на Диссертационном совете по специальности 6D060400 –Физика свои диссертации защитили два вы-

пускника докторантуры, Сериков Т.М. (рук. Ибраев Н.Х.); Карабекова Д.Ж. (рук. Нусупбеков Б.Р.).

За отчетный период ППС факультета опубликованы 6 монографии

1) Кукетаев Т.А. Электронные возбуждения и люминесценция в активированных широкозонных диэлектрических кристаллах.– 2017.

2) Нусупбеков Б.Р. и Хасенов А.К. Пайдалы казбаларды өңдеудің электроимпульстік технологиясы. –2016. (16,25 п.л.)

3) Кусаиынов К. Электроимпульсная технология очистки труб и пучков труб теплообменников. –2016. (15 п.л.)

4) Ермаганбетов К.Т., Чиркова Л.В., Касенов Б.К. Магнитные свойства и явления переноса в манганитах.– 2016 (8,6 п.л.).

5) Шаймерденова К.М., Медеубаев Н.А. Беріктікті бақылаудың физикалық әдістері. – 2016. (9,0 п.л.);

6) Ibrayev N, Nuraji N., Galgil T. Photocatalytic Water Oxidation. Berlin.–2016

В 2015-2016 учебном году следующие студенты физико-технического факультета участвовали в конкурсах на соискание студенческих стипендий от Фонда Первого Президента РК и активно участвовали в Республиканских конкурсах НИРС:

✓ Ельшина М. студентка 4 курса специальности «5В090100 – Организация перевозок, движения и эксплуатация транспорта – стипендиат Фонда Первого Президента РК – Лидера Нации;

✓ Октябрь А. – студентка 4 курса специальности «5В071700 –Теплоэнергетика», диплом III степени за НИРС;

✓ Ломов В.В. – студент 3 курса специальности «5В071600 – Приборостроение» диплом II степени за НИРС;

✓ Темирбаева Д. – студентка 4 курса специальности «5В071600 –Приборостроение», диплом III степени за НИРС;

✓ Торбаева А.Т. – студентка 3 курса специальности «5В071300 – Транспорт, транспортная техника и технология» диплом III степени за НИРС;

✓ Ахметова Ж.Е. – студентка 3 курса специальности «5В071300 – Транспорт, транспортная техника и технология» диплом III степени за НИРС;

✓ Токтаболат Г.Г. – студентка 2 курса специальности «5В071700 – Теплоэнергетика» диплом I степени за участия в международной научно-практической конференций;

✓ Токтаболат Г.Г. – студентка 2 курса специальности «5В071700 – Теплоэнергетика» диплом II степени за участия в конкурсе «Лучшая научная работа» в секции «Технические науки» по результатам работы международной научно-практической конференций (г. Кишинев, Молдавия);

✓ Айтбаев А.К. – студент 1 курса специальности «5В073100 – Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды» сертификат за участия в конкурсе «Лучшая научная работа» в секции «Технические науки» по результатам работы международной научно-практической конференций (г. Кишинев, Молдавия).

Приобретение нового оборудования осуществляется ежегодно по кафедрам и НИИ согласно имеющемуся графику и плану.

В 2016 году для развития практических составляющих приобретены измерительное, учебное и научное оборудование.

Приобретение научного оборудования позволяет проводить современные научные исследования и результаты которого могут быть опубликованы в высокорейтинговых журналах, входящих в базу данных Thomson Reuters и Scopus. Поэтому, особо важным элементом научной деятельности преподавателей и обучающихся является публикация научных трудов. Как видно из таблицы 5, ППС и студентами факультета за три календарных года опубликовано научных статей, докладов и тезисов выступлений – 466.

В сравнение с 2015 годом в 2016 году наблюдается существенная положительная динамика и увеличение количества статей на 21,8% в научных изданиях, входящих в базы данных Thomson Reuters и Scopus, в которых публикуются ППС и обучающиеся факультета.

Таблица 1

Календарный год	TR, Scopus	патенты	ККСОН, в журн. дальнего и ближнего заруб., в матер. конф., РИНЦ и в др. изд.	всего
2015	25 (18)	9	175	209
2016	32 (21)	8	177	217
2017 до апреля	11 (8)	2	27	40
итого	68 (47)	19	379	466

При этом необходимо отметить следующих преподавателей факультета, которые активно печатаются в высокорейтинговых журналах: профессоров Кукетаева Т.А., Ибраева Н.Х., Ермаганбетова К.Т., Чиркову Л.В., доцентов Нусупбекова Б.Р., Афанасьева Д.А., Аймуханова А.К., Зейнединова А.К., Шаймерденову К.М., Хасенова А.К., Смагулова Ж.Х., Мусенову Э.К., Тусупбекову А.К., Gladkova В.К. и других.

Как известно, имеющие публикации в высокорейтинговых журналах, входящих в базы данных Thomson Reuters и Scopus дает возможность участвовать в международных и национальных рейтингах образовательных программ, а также оценить ученого в глобальном научном сообществе.

Воспитательное направление деятельности факультета связано с созданием условий для развития и реализации личности обучающихся.

В течение года осуществлялась следующая деятельность: дежурство в общежитиях в праздничные дни в соответствии с установленным графиком; профилактика распространения инфекционных заболеваний; контроль прохождения студентами обязательного медицинского освидетельствования, в том числе флюорографического обследования; подбор кандидатов для представления к стипендиям различного уровня и оформление соответствующих документов; направление студентов для постановки на воинский учет; воспитательная работа с нарушителями учебной



дисциплины; оказание помощи выпускникам и студентам старших курсов в трудоустройстве, в том числе выдача характеристик, ходатайств в различные государственные и негосударственные организации; проведение открытых дверей для абитуриентов на факультете и участие в аналогичном мероприятии общеуниверситетского уровня, а также в межвузовских мероприятиях соответствующей направленности; рассмотрение обращений студентов по различным вопросам, касающимся учебной и внеучебной деятельности; работа со старостами курсов и групп и т.др.

В отчетный период уделялось большое внимание сохранению и преумножению традиций факультета. Было организовано и проведено 4 традиционных мероприятия (вечер «Посвящение первокурсников в студенты», «День физики», «Наурыз мейрамы», «Торжественный вечер, посвященный вручению дипломов выпускникам факультета»). Студенты факультета приняли активное участие в конкурсах, в фестивалях и в спортивных состязаниях и заняли призовые места: Жас талап – 2016; Посвящение в студенты; Мисс и Мистер КарГУ-2017; Наурыз мейрамы; Лучшая студенческая группа; и т.др.

В заключение можно отметить, что факультет готов активно участвовать в научных и инновационных образовательных проектах. Огромный интерес к обучению на нем проявляют абитуриенты со всех областей Казахстана. Всё это свидетельствует о высокой репутации и авторитете факультета.

*Тажигулова Г.О.*

*д.п.н., профессор, КарГУ имени академика Е.А. Букетова*

## **СУЩНОСТЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ВУЗА КАК ДИДАКТИЧЕСКОЙ КАТЕГОРИИ И ЕЕ ЗНАЧЕНИЕ В ПОДГОТОВКЕ ЛИЧНОСТИ К БУДУЩЕЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

За последнее время в Казахстане произошли серьезные изменения в образовании. В условиях реформирования образования возникает потребность перестройки учебных процессов и пересмотра содержания обучения во всех образовательных учрежде-