

**УДК 378.141****О формировании контингента обучающихся в КНИТУ-КАИ****Дорофеева Светлана Ивановна**

Старший преподаватель кафедры специальной математики,  
Казанский национальный исследовательский технический университет,  
420111, Российская Федерация, Казань, ул. К. Маркса, 10;  
e-mail: drf-svetlana@yandex.ru

**Никифорова Светлана Витальевна**

Кандидат физико-математических наук,  
доцент кафедры специальной математики,  
Казанский национальный исследовательский технический университет,  
420111, Российская Федерация, Казань, ул. К. Маркса, 10;  
e-mail: svetlana1605@yandex.ru

**Валишин Наиль Талгатович**

Кандидат физико-математических наук,  
доцент кафедры специальной математики,  
Казанский национальный исследовательский технический университет,  
420111, Российская Федерация, Казань, ул. К. Маркса, 10;  
e-mail: vnailt@yandex.ru

**Аннотация**

Формирование контингента обучающихся закладывает основы заинтересованного, осознанного, успешного обучения первокурсников. На этапе выбора направления подготовки, соответствующего наклонностям и интересам абитуриентов, формируется база качественной профессиональной подготовки обучения в университете, поэтому требуется уделять большое внимание предоставлению информации абитуриентам, причем в разных формах, о будущих специальностях. Рассматриваются направления подготовки, предлагаемые обучающимся Казанского национального исследовательского технического университета им. А.Н. Туполева-КАИ (КНИТУ-КАИ), и сложности, с которыми сталкиваются абитуриенты при выборе направлений, отвечающих их интересам, способностям и, в перспективе, дальнейшему трудоустройству. Считаем, что первичное профессионально-диагностическое тестирование имеет смысл проводить у школьников 7-8 классов. Помощь в определении будущей профессии, определяющей траекторию жизненного пути (около 60% бодрствования взрослого человека посвящено работе), может оказать именно тестирование школьников по определению одного из пяти основных типов профессий: «человек-природа», «человек-техника», «человек-знаковая система», «человек-искусство», «человек-человек». Профессиональная деятельность выпускников

КНИТУ-КАИ относится к типу профессий «человек-техника» и «человек-знаковая система». Как выбрали свою будущую профессию первокурсники, и не разочаровались ли в выборе, показал проведенный опрос студентов, преодолевших первый, адаптационный семестр. Также приводится информация о приемной кампании, об организации онлайн и офлайн консультаций для поступающих.

#### **Для цитирования в научных исследованиях**

Дорофеева С. И., Никифорова С. В., Валишин Н. Т. Особенности приемной кампании в КНИТУ-КАИ // Педагогический журнал. 2024. Т. 14. № 5А. С. 275-284.

#### **Ключевые слова**

Профессиональная ориентация абитуриентов, формирование контингента обучающихся, успешность обучения, тестирование.

## **Введение**

Формирование контингента обучающихся в технических университетах – задача сложная, требующая совместных усилий ответственных по профориентационной работе и членов приемной комиссии, причем задолго до начала приемной кампании текущего года. Отметим, что из года в год уменьшается количество школьников, сдающих ЕГЭ по физике, а также снижается уровень базовой физико-математической подготовки. Необходимо предоставление обширной информации о направлениях подготовки университета, объективное оценивание абитуриентами своего уровня подготовки, интереса к выбранной профессии, мотивации и желания учиться.

Преподаватели на основе имеющихся интересов, обучающихся стараются пробуждать, формировать и развивать уже выявленные интересы, причем интересы, наиболее соответствующие индивидуальным возможностям и способностям будущих студентов. В пробуждении интереса к обучению в университете значительную роль играют личность преподавателей и качество преподавания, а также история университета. Один из путей воспитания положительных, устойчивых и действенных положительных интересов – понимание изучаемого материала, обеспеченность учебного процесса методическими материалами в печатной или электронной формах.

Образовательный кластер КНИТУ-КАИ включает в себя Специализированный учебный научный центр (СУНЦ) «Инженерный лицей-интернат КНИТУ-КАИ»; два колледжа среднего профессионального образования (СПО): Технический колледж (ТК) и Колледж информационных технологий (КИТ); пять институтов: Институт авиации, наземного транспорта и энергетики (ИАНТЭ), Институт автоматизации и электронного приборостроения (ИАЭП), Институт компьютерных технологий и защиты информации (ИКТЗИ), Институт радиоэлектроники, фотоники и цифровых технологий (ИРЭФ-ЦТ), Институт инженерной экономики и предпринимательства (ИИЭП) и Физико-математический факультет (ФМФ); две Высшие школы: Высшая школа технологий и менеджмента (ВШТМ), Высшая школа прикладных информационных технологий (ВШПИТ); Военный учебный центр; Цифровую кафедру – Центр [Якупов, 2020].

## Математическая подготовка в КНИТУ-КАИ

В настоящее время математические методы моделирования, исследования и проектирования в науке, инженерной деятельности, социально-гуманитарной сфере играют всё большую роль.

Математика относится к циклу естественнонаучных дисциплин и является одной из составляющих фундамента базового высшего инженерного образования, то есть системообразующей дисциплиной. Целостность фундаментального естественнонаучного образования является главным принципом его формирования. Кроме того, математика является общекультурной составляющей компетентности выпускника высшей школы [Дорофеева, 2022].

Цель математического образования – овладение студентами необходимым математическим аппаратом, системой навыков и умений, дающими основание научно правильно понимать своеобразие отражения математикой простейших законов количественных отношений и пространственных форм в природе, обществе и производстве, помогающими моделировать, анализировать и решать задачи своей профессиональной деятельности [Дорофеева, 2023], видеть место математики среди естественнонаучных дисциплин и общекультурных компетенций.

Обучение математике предполагает:

- воспитание у студента математической культуры;
- привитие студентам понимания необходимости математического образования как элемента общекультурной компетентности;
- воспитание потребности и способности в дальнейшем образовании и самообразовании;
- совершенствование умения логически мыслить, кратко и четко излагать свои мысли;
- развитие креативности мышления.

Физико-математический факультет КНИТУ-КАИ обеспечивает реализацию Федеральных Государственных образовательных стандартов по естественно-научным и инженерно-техническим специальностям и ориентирован на подготовку бакалавров и магистров в области технической физики, математического моделирования, наноинженерии, лазерных и аддитивных технологий. Основной акцент делается на усвоение базовых знаний.

На кафедре специальной математики физико-математического факультета ведется подготовка бакалавров по направлению 16.03.01 Техническая физика (профиль «Математическое моделирование в прикладных исследованиях»). Подготовка обучающихся по данному профилю основана на сочетании дисциплин фундаментальной направленности с курсами, отражающими современные вычислительные и экспериментальные методы, компьютерный инструментарий для решения прикладных и научных задач в различных областях деятельности. Студенты данного профиля в равной степени профессионально овладевают математическими и экспериментальными методами исследований, широким спектром аналитических подходов, различными методами компьютерного моделирования. Профиль предоставляет качественную и целостную междисциплинарную подготовку. Дипломированные выпускники готовы как к проектной, так и к научно-исследовательской работе в различных сферах инженерии, программного обеспечения, информационных технологий, математического моделирования [Дорофеева, 2022; Гараев, 2022]. Успешность обучения во многом зависит от психологического и интеллектуального фона в учебной группе. Создать рабочую атмосферу в группе, адаптироваться первокурсникам в студенческой среде помогают кураторы, которые, в основном, являются преподавателями.

## О контингенте обучающихся в КНИТУ-КАИ

Ежегодно силами преподавателей физико-математического факультета проводится большое количество студенческих научных конкурсов, конференций и олимпиад. Ребята, увлекающиеся научными исследованиями, реализующие свой интерес к науке, получают возможность стать участниками и дипломантами всероссийских и международных конференций и конкурсов, участвовать в олимпиадах различного уровня и Грантовых программах. Студенты, проявившие себя в учебной и научной деятельности, награждаются стипендиями Президента и Правительства России и Татарстана.

Сотрудники кафедры специальной математики осуществляют подготовку и принимают участие в ежегодных Днях Открытых Дверей КНИТУ-КАИ. Для воспитания интереса к математике и реализации своих идей и совершенствования компетенций (общекультурных и технических) на кафедре ежегодно работает математический кружок для абитуриентов по подготовке к ЕГЭ по математике профильного уровня; ежегодно проводится Региональная молодежная научная конференция «Физико-математические, естественно-научные и социальные аспекты современного развития науки, техники и общества». Преподаватели кафедры осуществляют подготовку студентов к участию в олимпиадах по математике (внутривузовская КНИТУ-КАИ, Международная онлайн олимпиада, Открытая Поволжская математическая олимпиада КФУ им. Н.И. Лобачевского, Республиканская олимпиада технических и технологических специальностей на базе КХТИ). Совместно с преподавателями кафедры студенты готовят научные статьи и принимают участие в Международной молодежной научной конференции «Туполевские чтения», которая проводится в КНИТУ-КАИ раз в 2 года. Студенты под руководством преподавателей кафедры участвуют в ежегодном конкурсе «50 лучших инновационных идей для Республики Татарстан». Состав кафедры участвует в Грантах (в 2022 году создан видеокурс «За страницами школьного учебника математики», в 2022/23 г.г. в целях реализации проекта «Цифровые кафедры» разработан раздел «Этапы построения математической модели»). Преподаватели кафедры разрабатывают учебно-методические пособия, учебники, практикумы, монографии, а также электронные дистанционные курсы на платформе BlackBoard и видеолекции [Никифорова, 2022].

В КНИТУ-КАИ насыщенная культурная и спортивная жизнь! Работают вокально-джазовая и вокально-хоровая студии, студия сценического мастерства, танцевальные коллективы, команды «КВН», туристический клуб, объединяющие более 1500 человек. Творческий коллектив КНИТУ-КАИ – многократный обладатель призов фестивалей «Студенческая весна», «Российская студенческая весна». Студенческие трудовые отряды, отряды спасателей, трудовой отряд проводников, Студенческая служба безопасности играют важную роль в жизни ВУЗа. Задача кураторов – научить обучающихся правильно распределять время между увлекательной студенческой жизнью и учебой.

Профессиональная ориентация, являющаяся важнейшей составной частью учебно-воспитательного процесса как школы, так и ВУЗа, подразумевает подготовку личности к свободному, сознательному и самостоятельному выбору профессии с использованием своих личных способностей и возможности выбирать учебное заведение, соответствующее своим склонностям, интересам, способностям и, в дальнейшем, овладеть специальностью, востребованной на рынке труда. Выбор профессиональной деятельности, отвечающий

интересам и способностям личности обучающегося, позволит обеспечить свое будущее и стать конкурентоспособным специалистом [Дорофеева, 2020].

Константин Никитович Лунгу, кандидат физико-математических наук, профессор кафедры «Дифференциальные уравнения» Московского государственного областного университета считает, что успешность обучения и усвоения знаний определяется пониманием предмета. Не будет преувеличением сказать, что понимание должно быть одной из главных целей обучения. Практика показывает, что обучение без понимания лишено всякого смысла; учебный процесс, который ориентирован на накопление сведений без их понимания, приводит к бессмысленному загромождению памяти, рассеиванию внимания, восприятия и мышления, застою в развитии от понимания или непонимания зависит эмоциональное состояние каждого человека, тем более студента, для которого понимание должно быть целью, средством и основным мотивом учебной деятельности [Лунгу, 2010].

### **Особенности формирования контингента обучающихся в КНИТУ-КАИ**

Ежегодно сотрудники приемной комиссии КНИТУ-КАИ осуществляют огромную работу по набору абитуриентов. Регулярно проводятся онлайн трансляции и специальные проекты с представителями выпускающих кафедр, сотрудниками Управления организации приема абитуриентов и развития карьеры и проректором по образовательной деятельности, на которых можно получить необходимую информацию, необходимую абитуриентам при выборе направлений подготовки, загрузке документов, ключевых датах и т.д.

О выборе будущей профессии или направления деятельности, за исключением ярких проявлений таланта в раннем возрасте, школьники обычно задумываются в старших классах. В этом может помочь диагностическое тестирование. Тестирование, помогающее определить предрасположенность к какому-либо виду деятельности, можно проводить, начиная с 8 класса, причем ежегодно, чтобы учесть изменение интересов или, наоборот, подтвердить уже сделанный выбор в предыдущем тестировании.

Для определения траектории выбора будущей профессии можно использовать несложный и не занимающий много времени тест Ляонаса Йовайши на профориентацию «Определение профессиональных склонностей» [Выбери свой путь, [www](http://www)], в 2001 году модифицированный Резапкиной Г.В., являвшейся одним из ведущих экспертов России в сфере профессионального самоопределения. Методика Йовайши заключается в определении склонностей к различным направлениям деятельности по 6 категориям:

- склонность к интеллектуальной и исследовательской работе;
- склонность к работе с людьми;
- склонность к практической деятельности;
- склонность к планово-экономическим видам деятельности;
- склонность к эстетическим видам деятельности;
- склонность к экстремальным видам деятельности.

Опросник Йовайши-Резапкиной разделяет склонности по степени выраженности. Результат, на основе ответов, написан понятным языком; ответы занимают 5-10 минут. Данный тест поможет сделать первый шаг в выборе профессии.

Рекомендуем также тест по профориентации доктора психологических наук, профессора Климова Е.А. (1930-2014) «Определение типа будущей профессии» [Профориентационный тест Климова, www]. По его классификации мир современных профессий можно разделить на 5 основных типов: «человек-природа», «человек-техника», «человек-знаковая система», «человек-искусство», «человек-человек».

Контингент обучающихся КНИТУ-КАИ относится к типу «человек-техника» или «человек-знаковая система». Базовыми при обучении инженеров являются физико-математические дисциплины. Наиболее важны практические навыки и практическое мышление. Инженер – профессия творческая, поэтому необходима техническая фантазия и умение воплощать свои идеи в реальность.

В апреле 2024 года среди студентов первого курса был проведен небольшой опрос обучающихся КНИТУ-КАИ о профессиональном выборе, в котором приняли участие 127 обучающихся, преодолевших первый адаптационный семестр. Приведем результаты данного опроса [Опрос обучающихся КНИТУ-КАИ о профессиональном выборе, www].

Вопрос 1. Поступил(а) в КНИТУ-КАИ после окончания:

- школы/лицея/гимназии – 96,9% (123 обучающихся);
- колледжа/техникума/СПО – 3,1% (4 обучающихся).

Вопрос 2. Проходили ли ранее профессионально-диагностическое тестирование по выбору будущей профессии?

- да – 45,7% (58 обучающихся);
- нет – 37% (47 обучающихся);
- не помню – 17,3% (22 обучающихся).

Вопрос 3. Что повлияло на выбор поступления в КНИТУ-КАИ? На данный вопрос можно было выбрать несколько вариантов ответа.

- престижность ВУЗа – 50,4%;
- расположение ВУЗа в Республике Татарстан – 59,8%;
- рекомендации студентов КНИТУ-КАИ – 24,4%;
- рекомендации родственников/знакомых – 49,6%;
- информация, полученная на сайте КНИТУ-КАИ/ на Дне Открытых Дверей/ в приемной комиссии – 33,1%.

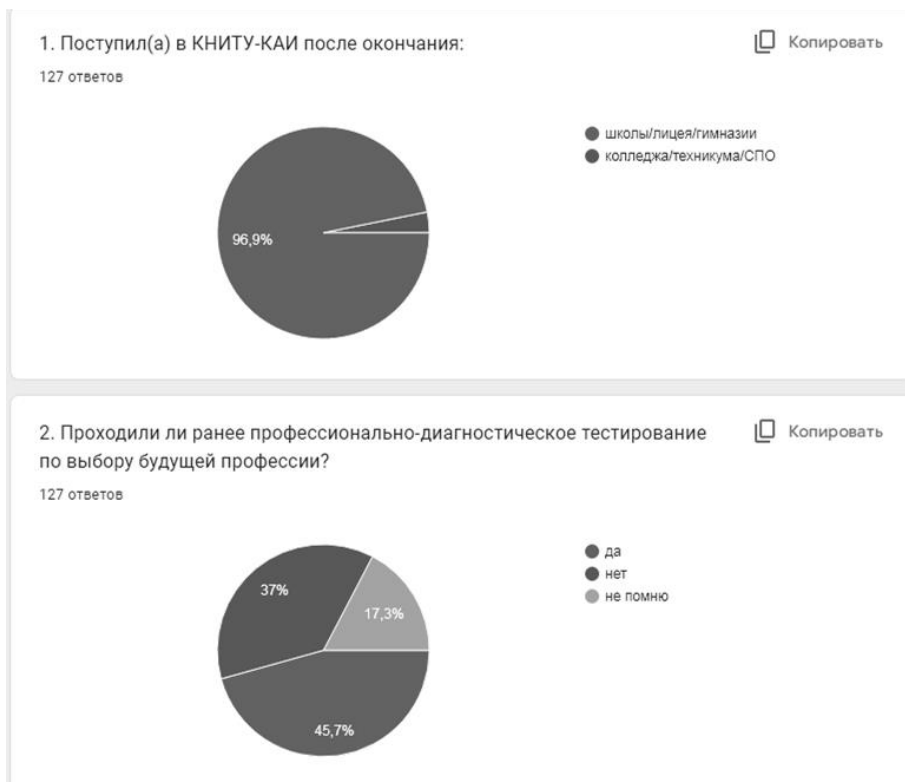
Вопрос 4. Что повлияло на выбор направления подготовки? На данный вопрос также можно было выбрать несколько вариантов ответа.

- востребованность данной профессии на современном рынке труда – 47,2%;
- собственный интерес к данной профессии – 52,8%;
- рекомендации родственников/знакомых – 29,1%;
- рекомендации сотрудников КНИТУ-КАИ (профориентационная работа; подготовительные курсы; День Открытых Дверей; приемная комиссия; сайт КНИТУ-КАИ) – 15,7%;
- количество полученных баллов ЕГЭ/вступительных испытаний – 53,5%.

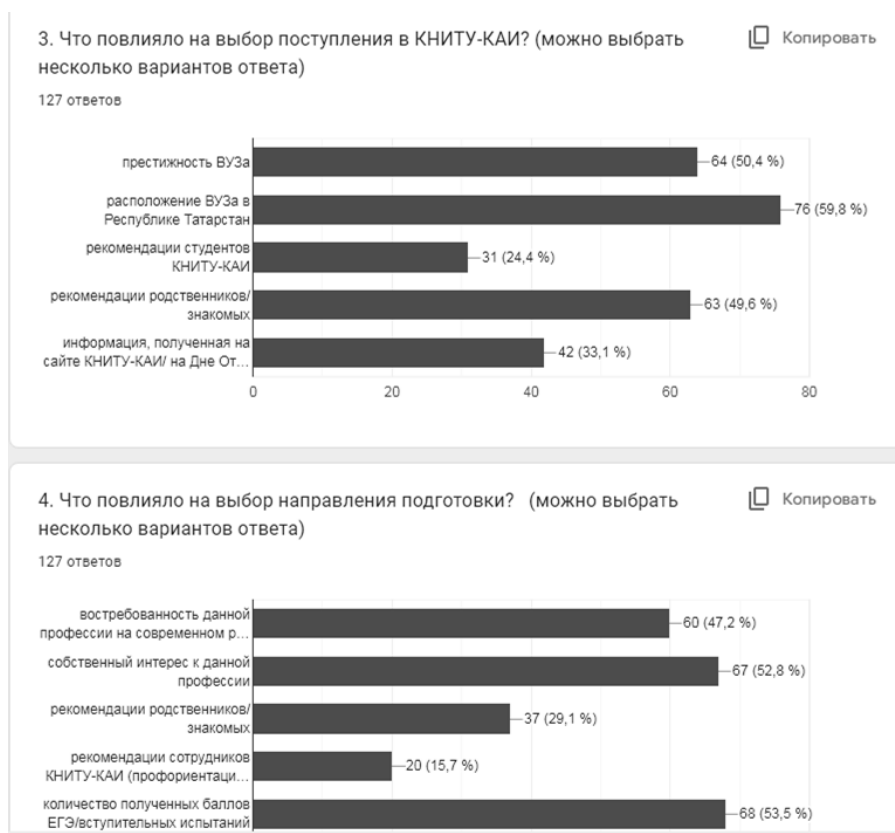
Вопрос 5. Удовлетворены ли Вы сделанным выбором?

- да – 63% (80 обучающихся);
- нет – 4,7% (6 обучающихся);
- затрудняюсь ответить – 32,3% (41 обучающихся).

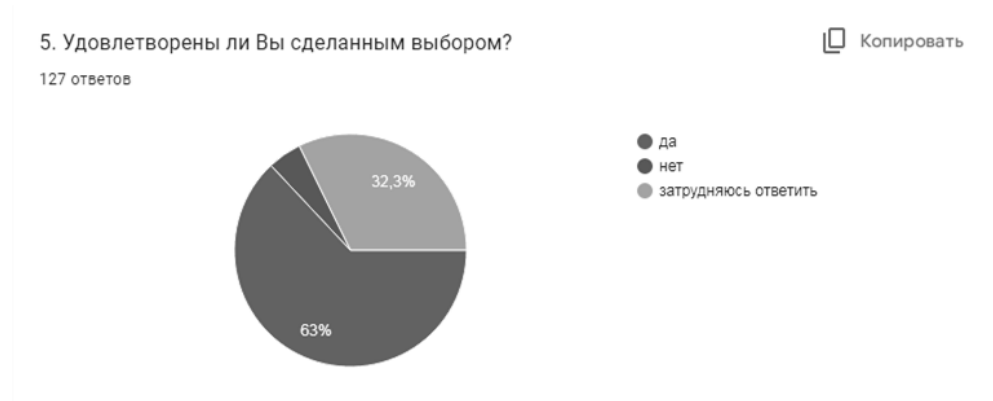
Диаграммы опроса обучающихся КНИТУ-КАИ приведены на рисунках 1-3.



**Рисунок – 1** Опрос обучающихся КНИТУ-КАИ о профессиональном выборе



**Рисунок – 2** Опрос обучающихся КНИТУ-КАИ о профессиональном выборе



**Рисунок – 3** Опрос обучающихся КНИТУ-КАИ о профессиональном выборе

### Заключение

Таким образом, наши студенты – это вчерашние школьники, при этом среди опрошенных только 45,7% проходили профориентационное тестирование ранее. Наиболее весомыми критериями их выбора оказались два фактора: географическое расположение КНИТУ-КАИ (Республика Татарстан); рекомендации знакомых и родственников. Следовательно, работу по формированию контингента поступающих надо проводить на предприятиях того профиля, где работают родственники наших будущих обучающихся.

Информация, полученная на сайте нашего ВУЗа, Днях открытых дверей повлияла на выбор 42 абитуриентов из 127 опрошенных, следовательно, можно сделать вывод, что есть над чем работать в целях повышения информативности сайта. Более половины обучающихся удовлетворены своим выбором, но хотелось бы, чтобы не сомневающимся в выборе своей будущей профессии было гораздо больше.

### Библиография

1. Выбери свой путь. Определение профессиональных склонностей URL: <https://proforientatsia.ru/test/opredelenie-professionalnyh-sklonnostej/>
2. Гараев Т. К. Применение инновационных технологий в обучающем процессе. Молодежь и современные информационные технологии: Сборник трудов XIX Международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, Томск, 21–25 марта 2022 года. Томск: Национальный исследовательский Томский политехнический университет, 2022. С. 105-106.
3. Дорофеева С.И. Математика и гуманитарные науки в техническом университете. В сборнике: Современные проблемы филологии, педагогики и методики преподавания языков. Сборник научных трудов по итогам всероссийской научно-практической конференции. Казань. 2020. С. 192-195.
4. Дорофеева С.И., Никифорова С.В., Якупов З.Я., Валишин Н.Т. Математическая культура и цифровизация в подготовке инженеров. Педагогический журнал. 2022. Т.12. № 4-1. С. 784-791.
5. Дорофеева С.И., Никифорова С.В., Якупов З.Я., Валишин Н.Т. Математическая подготовка студентов инженерных специальностей. Педагогический журнал. 2023. Т.13. № 5А. С. 528-536..
6. Дорофеева С.И., Никифорова С.В., Якупов З.Я., Валишин Н.Т. О кафедре специальной математики КНИТУ-КАИ. Материалы II городской молодежной научной конференции «Физико-математические, естественно-научные и социальные аспекты современного развития науки, техники и общества», Казань. 2022. С. 25-28.
7. Лунгу К.Н. Понимание как системообразующий компонент усвоения знаний. Образование в техническом ВУЗе в XXI веке: Международный межвузовский научно-методический сборник / ГОУ ВПО «Камская государственная инженерно-экономическая академия», Вып. 6, Набережные Челны: Изд-во Камской государственной инженерно-экономической академии. 2010. 150 с.
8. Никифорова С.В., Дорофеева С.И. Дистанционное обучение в условиях нештатных ситуаций. Актуальные проблемы преподавания математики в техническом ВУЗе. Омск: Издательство ОмГТУ. 2020. № 8. С.189-193.



9. Определение типа профессии: профориентационный тест Климова. URL: <https://postupi.online/test/klimova/>
10. Опрос обучающихся КНИТУ-КАИ о профессиональном выборе. URL: [https://docs.google.com/forms/d/1lnuOZkd0fzsy2eQ1l08pgAbAcmv\\_BOeKDZd\\_VJtTKU/edit?pli=1#responses](https://docs.google.com/forms/d/1lnuOZkd0fzsy2eQ1l08pgAbAcmv_BOeKDZd_VJtTKU/edit?pli=1#responses)
11. Якупов З.Я., Валишин Н.Т., Дорофеева С.И., Никифорова С.В. О качестве математической подготовки в КНИТУ-КАИ и учебной нагрузке преподавателя. В сборнике: Математическое образование в школе и вузе: опыт, проблемы, перспективы (MATHEDU' 2023). Материалы XII Международной научно-практической конференции в рамках IV Международного форума по математическому образованию. Казань, 2023. С. 445-451.
12. Якупов З.Я., Галимова Р.К., Дорофеева С.И., Никифорова С.В., Валишин Н.Т. Образовательный кластер КНИТУ-КАИ: преподавание математики. Физический журнал: Серия конференций 1691. 2020.

## Features of the admission campaign at KNRTU-KAI

### **Svetlana I. Dorofeeva**

Senior Lecturer of the Department of Special Mathematics,  
Kazan National Research Technical University,  
420111, 10, Marksa str., Kazan, Russian Federation;  
e-mail: drf-svetlana@yandex.ru

### **Svetlana V. Nikiforova**

PhD in Physical and Mathematical Sciences,  
Associate Professor of the Department of Special Mathematics,  
Kazan National Research Technical University,  
420111, 10, Marksa str., Kazan, Russian Federation;  
e-mail: svetlana1605@yandex.ru

### **Nail' T. Valishin**

PhD in Physical and Mathematical Sciences,  
Associate Professor of the Department of Special Mathematics,  
Kazan National Research Technical University,  
420111, 10, Marksa str., Kazan, Russian Federation;  
e-mail: vnailt@yandex.ru

### **Abstract**

The formation of a student population lays the foundation for interested, conscious, successful training of first-year students. At the stage of choosing a field of study that matches the inclinations and interests of applicants, the basis for high-quality professional training at the university is formed, therefore it is necessary to pay great attention to providing information to applicants, in different forms, about future specialties. The areas of training offered to students of the Kazan National Research Technical University are considered. A.N. Tupolev-KAI (KNRTU-KAI), and the difficulties that applicants face when choosing directions that meet their interests, abilities and, in the long term, further employment. We believe that it makes sense to conduct primary professional diagnostic testing for schoolchildren in grades 7-8. Help in determining a future profession that

determines the trajectory of life (about 60% of an adult's waking hours is devoted to work) can be provided by testing schoolchildren to determine one of the five main types of professions: «man-nature», «man-technology», «man-sign system», «man-art», «man-person». The professional activities of KNITU-KAI graduates belong to the “man-technology” and “man-symbolic system” professions. A survey of students who have completed the first, adaptation semester showed how first-year students chose their future profession and whether they were disappointed with their choice. Information about the admissions campaign and the organization of online and offline consultations for applicants is also provided.

### For citation

Dorofeeva S. I., Nikiforova S. V., Valishin N. T. (2024) Osobennosti priyemnoy kampanii v KNITU-KAI [Features of the admission campaign at KNRTU-KAI]. *Pedagogicheskii zhurnal* [Pedagogical Journal], 14 (5A), pp. 275-284.

### Keywords

Professional guidance of applicants, formation of a contingent of students, success of training, testing.

## References

1. Choose your path. *Vyberi svoj put'*. URL: <https://proforientatsia.ru/test/opredelenie-professionalnyh-sklonnostej/>
2. Dorofeeva S.I., Nikiforova S.V., Yakubov Z.Ya., Valishin N.T. (2022) *Matematicheskaya kul'tura i tsifrovizatsiya v podgotovke inzhenerov*. [Pedagogical Journal] Vol.12. No. 4-1. Pp. 784-791.
3. Dorofeeva S.I., Nikiforova S.V., Yakubov Z.Ya., Valishin N.T. (2023) *Matematicheskaya podgotovka studentov inzhenernykh spetsial'nostey*. [Pedagogical Journal] Vol.13. № 5A. P. 528-536.
4. Dorofeeva S.I., Nikiforova S.V., Yakubov Z.Ya., Valishin N.T. (2022) ) *O kafedre spetsial'noy matematiki KNITU-KAI. Materialy II gorodskoy molodezhnoy nauchnoy konferentsii* ["Physical, Mathematical, Natural Science and Social Aspects of the Modern Development of Science, Technology and Society"], Kazan. P. 25-28.
5. Dorofeeva SI (2020) *Matematika i gumanitarnyye nauki v tekhnicheskoy universitete*. In the collection: Modern problems of philology, pedagogy and methods of teaching languages. [Collection of scientific papers based on the results of the All-Russian scientific and practical conference] Kazan. P. 192-195.
6. Garaev TK (2022) *Primeneniye innovatsionnykh tekhnologiy v obuchayushchem protsesse. Molodezh' i sovremennyye informatsionnyye tekhnologii* Collection of works of the XIX International scientific and practical conference of students, graduate students and young scientists, Tomsk, March 21-25, 2022. Tomsk: [National Research Tomsk Polytechnic University] P. 105-106.
7. Lungu K.N. (2010) *Ponimaniye kak sistemoobrazuyushchiy komponent usvoyeniya znaniy*. Education in a technical university in the 21st century: International interuniversity scientific and methodological collection / State Educational Institution of Higher Professional Education "Kama State Engineering and Economics Academy", Issue. 6, [Naberezhnye Chelny: Publishing House of the Kama State Engineering and Economics Academy] 150 p.
8. Nikiforova SV, Dorofeeva SI (2020) *Distsionnoye obucheniye v usloviyakh neshtatnykh situatsiy. Aktual'nyye problemy prepodavaniya matematiki v tekhnicheskoy VUZe*. [Omsk: OmskSTU Publishing House] No. 8. P. 189-193.
9. *Opredeleniye tipa professii: proforiyentatsionnyy test Klimova*. URL: <https://postupi.online/test/klimova/>
10. Yakubov Z.Ya., Galimova R.K., Dorofeeva S.I., Nikiforova S.V., Valishin N.T. (2020) *Obrazovatel'nyy klaster KNITU-KAI*. [Physics Journal] Conference Series 1691.
11. Yakubov Z.Ya., Valishin N.T., Dorofeeva S.I., Nikiforova S.V. (2023) *O kachestve matematicheskoy podgotovki v KNITU-KAI i uchebnoy nagruzke prepodavatelya. V sbornike: Matematicheskoye obrazovaniye v shkole i vuze: opyt, problemy, perspektivy (MATHEDU' 2023)*. [Proceedings of the XII International Scientific and Practical Conference within the Framework of the IV International Forum on Mathematical Education] Kazan. P. 445-451.
12. *Opros obuchayushchikhsya KNITU-KAI o professional'nom vybore*. URL: [https://docs.google.com/forms/d/1lnuOZkd0fzsy2eQ1108pgAbAcmv\\_BOeKDZd\\_VJtTKU/edit?pli=1#responss](https://docs.google.com/forms/d/1lnuOZkd0fzsy2eQ1108pgAbAcmv_BOeKDZd_VJtTKU/edit?pli=1#responss)