

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

УТВЕРЖДАЮ:
И.о. ректора университета

 Т.Л. Алибаев

«20» апреля 2022 г.



ОТЧЕТ
о самообследовании
федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Казанского национального исследовательского
технического университета им. А.Н. Туполева-КАИ»
(КНИТУ-КАИ)
за 2021 год

Казань
2022

СОДЕРЖАНИЕ ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКОГО ОТЧЕТА

| | |
|--|----|
| 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ | 2 |
| 2. ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ | 6 |
| 3. НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ..... | 27 |
| 4. МЕЖДУНАРОДНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ | 37 |
| 5. ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ РАБОТА | 48 |
| 6. ФИНАНСОВО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ..... | 60 |
| 7. ИНФРАСТРУКТУРА..... | 60 |
| 8. ОБУЧЕНИЕ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ..... | 62 |

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Полное наименование: федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ».

Сокращенные наименования: КНИТУ-КАИ, ФГБОУ ВО «КНИТУ-КАИ», Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ.

Юридический адрес: 420111, Татарстан Республика, город Казань, улица Карла Маркса, дом 10.

Телефон: +7(843)238 41 10

Факс: +7(843)236 60 32

E-mail: kai@kai.ru

Официальный сайт: www.kai.ru

Миссия КНИТУ-КАИ воспитание инженерной элиты страны, нравственно и физически здоровой.

Видение – КНИТУ-КАИ к 2026 году - это инженерно-предпринимательский университет, ТОП-15 российских вузов и 700+ среди университетов в мировых рейтингах.

Миссия и Видение определяют стратегическую цель развития КНИТУ-КАИ как вхождение в число ведущих международных и национальных технических университетов, достижение лидирующих позиций в отдельных тематических областях наукоемкого машиностроения на основе трансформации талантов и в интеллектуальную инженерно-техническую элиту, способной генерировать новые знания, технологии, материалы и компетенции, обеспечивая тем самым конкурентоспособность университета, развитие Республики Татарстан и достижение национальных целей развития Российской Федерации.

Внедрение принципов менеджмента качества, использование опыта лучших научных и образовательных школ мира, привлечение отечественных и зарубежных партнеров обеспечивает университету лидирующие положения в области науки и инноваций.

КНИТУ-КАИ (далее - университет) обладает автономией и несет ответственность за свою деятельность перед каждым обучающимся, обществом и государством.

Управление университетом осуществляется в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации и Уставом университета на основе сочетания принципов единоначалия и коллегиальности. Органами управления КНИТУ-КАИ являются конференция работников и обучающихся университета, Ученый совет университета, ректор университета, Попечительский совет университета. В университете созданы ученые советы институтов, факультета.

Конференция работников и обучающихся университета является коллегиальным органом управления университетом, к компетенции которого относятся: избрание Ученого совета университета; избрание ректора университета; принятие программы развития университета; обсуждение проекта и принятие решения о заключении и изменении коллективного договора, утверждение отчета о его исполнении.

Ученый совет университета является коллегиальным органом, осуществляющим общее руководство университетом. В состав Ученого совета университета входят ректор университета, который является его председателем, проректоры, а также по решению Ученого совета университета – директора институтов, декан факультета. Другие члены Ученого совета университета избираются конференцией работников и обучающихся университета.

Единоличным исполнительным органом университета является ректор университета, который осуществляет текущее руководство деятельностью университета. Ректор университета избирается на конференции работников и обучающихся университета сроком до 5 лет из числа кандидатов, прошедших аттестацию в установленном порядке.

Президент университета избирается на заседании Ученого совета университета и по согласованию с ректором университета участвует в деятельности Попечительского совета и иных органов управления университета; в разработке концепции (программы) развития университета; представляет университет в отношениях с органами государственной власти, органами местного самоуправления, общественными и иными организациями; участвует в

решении вопросов совершенствования учебной, научной, воспитательной, организационной и управленческой деятельности университета.

Руководство отдельными направлениями деятельности университета осуществляют проректоры по направлениям деятельности. Распределение обязанностей между проректорами, их полномочия и ответственность устанавливаются приказом ректора университета.

Факультет, входящий в состав университета, возглавляет декан, избираемый Ученым советом университета. Должность директора института, входящего в состав университета, замещается в соответствии с Порядком замещения должности директора института КНИТУ-КАИ. Кафедру возглавляет заведующий, избираемый Ученым советом университета. Непосредственное управление деятельностью филиала университета осуществляет директор, назначаемый на должность приказом ректора университета.

В 2021 году в состав КНИТУ-КАИ входили:

- 5 институтов (Институт авиации, наземного транспорта и энергетики, Институт автоматизации и электронного приборостроения, Институт компьютерных технологий и защиты информации, Институт радиоэлектроники, фотоники и цифровых технологий, Институт инженерной экономики и предпринимательства);
- Физико-математический факультет;
- 5 филиалов (Альметьевский, Лениногорский, Набережночелнинский филиалы, Зеленодольский институт машиностроения и информационных технологий, Чистопольский филиал «Восток»).

Программа развития федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н.Туполева-КАИ» на 2021 - 2030 годы (далее – Программа университета) разработана в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 13.05.2021 №729, Объявлением Министерства науки и высшего образования Российской Федерации о проведении отбора российских образовательных организаций высшего образования в целях участия в программе стратегического академического лидерства «Приоритет-2030», направленный на поддержку программ развития образовательных организаций высшего образования. Программа развития может быть доработана с учетом рекомендаций комиссии Министерства науки и высшего образования Российской Федерации по проведению отбора и Совета по поддержке программ развития образовательных организаций высшего образования в рамках реализации программы стратегического академического лидерства «Приоритет-2030».

Программа университета направлена на содействие увеличению вклада федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ» в достижение национальных целей развития Российской Федерации на период до 2030 года, сбалансированное пространственное развитие страны, обеспечение доступности качественного высшего образования в субъектах Российской Федерации.

В программе университета, в рамках реализации программы стратегического академического лидерства «Приоритет-2030», определены следующие приоритетные направления развития, в которых КНИТУ-КАИ имеет существенный образовательный и научно-технический задел:

- Авиатех – драйвер научных знаний, элитного образования и промышленных технологий;
- Инновационные композитные конструкции, материалы и технологии;
- Интегральные цифровые, микроволновые и оптические квантовые технологии нового поколения;
- Технологии регионального мониторинга и управления экологической безопасностью для устойчивого развития территорий;
- Перспективные тепловые двигатели и энергетические установки.

Проведенный анализ промежуточных результатов реализации программы университета свидетельствуют о том, что основные показатели программы развития КНИТУ-КАИ выполняются в плановом порядке.

Показатели оценки эффективности развития университета в 2021 году

| Наименование показателя | Единица измерения | Показатель |
|--|-------------------|------------|
| I. Показатели качества образовательной деятельности | | |
| 1. Удельный вес численности приведенного контингента обучающихся по программам магистратуры и программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре в общей численности, приведенного контингента обучающихся по образовательным программам высшего образования. | процентов | 20,7 |
| 2. Средний балл единого государственного экзамена обучающихся, принятых по результатам единого государственного экзамена на обучение по очной форме по программам бакалавриата и специалитета за счет бюджетных ассигнований федерального бюджета, бюджетов субъектов Российской Федерации и местных бюджетов, за исключением лиц, поступивших с учетом особых прав, предоставленных им при приеме на обучение, и в рамках квоты целевого приема | баллов | 75,9 |
| 3. Удельный вес численности обучающихся по программам магистратуры и программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, имеющих диплом бакалавра, диплом специалиста или диплом магистра других организаций, осуществляющих образовательную деятельность, в общей численности обучающихся по программам: магистратуры и программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре. | процентов | 30,0 |
| 4. Удельный вес численности обучающихся по направлениям подготовки высшего образования - бакалавриата и магистратуры и специальностям высшего образования - специалитета в области инженерного дела, технологий и технических наук, здравоохранения и медицинских наук, образования и педагогических наук, с которыми заключены договоры о целевом обучении, в общей численности студентов, обучающихся по указанным областям | процентов | 7,3 |
| II. Показатели результативности научно-исследовательской и инновационной деятельности | | |
| 5. Число публикаций, индексируемых в информационно-аналитической системе научного цитирования*: | | |
| Web of Science (в расчете на 100 научно-педагогических работников) | единиц | 27,00 |
| Scopus (в расчете на 100 научно-педагогических работников) | единиц | 71,14 |
| 6. Количество цитирований публикаций, изданных за последние 5 лет, индексируемых в информационно-аналитической системе научного цитирования ; | | |
| Web of Science (в расчете на 100 научно-педагогических работников) | единиц | 546,65 |
| Scopus (в расчете на 100 научно-педагогических работников) | единиц | 1158,39 |
| 7. Объем научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (в расчете на одного научно-педагогического работника) | тыс. рублей | 1197,74 |
| III. Показатели интернационализации и международного признания | | |
| 8. Удельный вес численности приведенного контингента иностранных обучающихся по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры в общей численности, приведенного контингента обучающихся | процентов | 11,8 |
| 9. Численность зарубежных ведущих профессоров, преподавателей и исследователей, работающих в университете не менее 1 семестра | человек | 2 |
| IV. Показатели экономической устойчивости и эффективности управления | | |
| 10. Доля доходов из средств от приносящей доход деятельности в доходах, из всех источников финансового обеспечения деятельности | процентов | 57,25 |
| 11. Доходы из всех источников финансового обеспечения деятельности (в расчете на одного научно-педагогического работника) | тыс. рублей | 5903,48 |
| 12. Отношение средней заработной платы научно-педагогических работников к средней заработной плате по экономике региона | процентов | 267 |

В 2021 г. КНИТУ-КАИ впервые вошел в международный рейтинг влияния вузов на достижение целей устойчивого развития в диапазон 601-800 глобального институционального рейтинга THE Impact Rankings 2021, заняв 20 место в российском сегменте.

Сохранил позиции в глобальном рейтинге Round University Ranking (RUR) 2021 КНИТУ-КАИ заняв 678 место (40 место в России).

Также в 2021 г. улучшил свои позиции в Рейтинге лучших вузов России RAEX-100, заняв 43 место в России и в Национальном рейтинге университетов 2021 – 52 место.

В глобальном рейтинге Интернет-присутствия Webometrics Ranking of World Universities КНИТУ-КАИ по итогам 2021 г. занял 1887 место (31 место в России).

Улучшил позиции в глобальном рейтинге MosIUR «Три миссии университета» 2021 КНИТУ-КАИ вошел в диапазон 1001-1100 (39-46 место в России).

Позиции университета в других международных и национальных рейтингах в 2021 г. приведены в таблице 1.2.

Таблица 1.2

Позиции КНИТУ-КАИ в рейтингах

| Наименование рейтинга | Позиция в международном сегменте | Позиция в российском сегменте |
|---|----------------------------------|-------------------------------|
| Международные региональные и специализированные рейтинги | | |
| THE Emerging Economies University Rankings (рейтинг стран с развивающейся экономикой) | 301-350 | 19-21 |
| THE World University Rankings | 1200+ | 32 |
| QS EESA University Rankings (рейтинг стран развивающейся Европы и Центральной Азии) | 168 | 34 |
| Round University Ranking | 678 | 40 |
| Международные предметные рейтинги | | |
| Round University Ranking: Natural Sciences (Естественные науки) | 482 | 25 |
| Round University Ranking: Technical Sciences (Технические науки) | 530 | 25 |
| Round University Ranking: Social Sciences (Социальные науки) | 626 | 33 |
| Национальные рейтинги | | |
| Рейтинг «100 лучших вузов России» RAEX (Эксперт РА) | | 43 |
| Национальный рейтинг университетов (Интерфакс) | | 52 |
| Рейтинг лучших вузов России по версии Forbes | | 44 |
| Национальный агрегированный рейтинг | | Топ-200 2 лига |
| Национальные специализированные рейтинги | | |
| Рейтинг изобретательской активности российских университетов RAEX | | 37— 38 |
| Рейтинг технических вузов России 2021 «Superjob» | | 14 |
| Рейтинг вузов фонда Владимира Потанина | | 29-30 |

В университете разработана, внедрена, поддерживается и постоянно улучшается система менеджмента качества (далее – СМК), включая необходимые процессы в соответствии с требованиями ГОСТ Р ИСО 9001-2015, ГОСТ РВ-0015-002.

Организационная структура СМК университета:

- ректор;
- представитель руководства по качеству в части образовательной деятельности (проректор по образовательной деятельности);
- представитель руководства по качеству в части ГОСТ РВ 0015-002 (проректор по научной и инновационной деятельности);
- отдел менеджмента качества (начальник отдела);
- руководители, уполномоченные по качеству, ответственные за качество структурных подразделений.

Для анализа и постоянного улучшения СМК университета функционирует Совет по качеству в соответствии с П-5.1/0588-2019 Положением о Совете по качеству.

В целях установления соответствия собственным требованиям к СМК, а также требованиям ГОСТ Р ИСО 9001-2015, ГОСТ РВ 0015-002 в университете в 2021 году проведено более 80 аудитов.

В 2021 году в ходе ресертификационной проверки было установлено, что СМК КНИТУ-КАИ поддерживается, развивается в соответствии с принципом постоянного улучшения и, в целом, функционирует результативно и соответствует требованиям ГОСТ Р ИСО 9001-2015 (Сертификат №21.1428.026 от 16.08.2021). По результатам инспекционной проверки системы менеджмента качества КНИТУ-КАИ на соответствие требованиям ГОСТ Р ИСО 9001-2015 и дополнительным требованиям ГОСТ РВ 0015-002 был подтвержден Сертификат соответствия ВС №20.1128.026 от 10.04.2020.

Система менеджмента качества, соответствующая требованиям стандартов оборонной отрасли, создает условия для обеспечения качества продукции, предоставляет возможность включаться в работу по выполнению заказов Министерства обороны Российской Федерации. Наличие сертификата обеспечивает беспрепятственное участие в тендерах на производство, эксплуатацию и иные виды деятельности, связанные с военной продукцией и повышает доверие к университету в целом.

2. ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

КНИТУ-КАИ имеет статус национального исследовательского университета и является крупнейшим учебно-научно-инновационным комплексом, одним из признанных лидеров инженерного образования в России.

В 2021 году в КНИТУ-КАИ обучались 11986 студента (г. Казань) по 412 образовательным программам (направлениям подготовки и специальностям – учитывая профили и направленности), включая программы подготовки научно-педагогических кадров (далее – программы аспирантуры): 134 образовательным программам бакалавриата, 11 образовательным программам специалитета, 66 образовательной программе магистратуры, 14 образовательным программам среднего профессионального образования (далее – СПО), 28 – образовательным программам аспирантуры.

Общая численность студентов (курсантов), обучающихся по образовательным программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры: **9880 чел.** В том числе: по очной форме обучения: **7508 чел.;** по очно-заочной форме обучения: **142 чел.;** по заочной форме обучения: **2230 чел.** (Рис. 2.1).

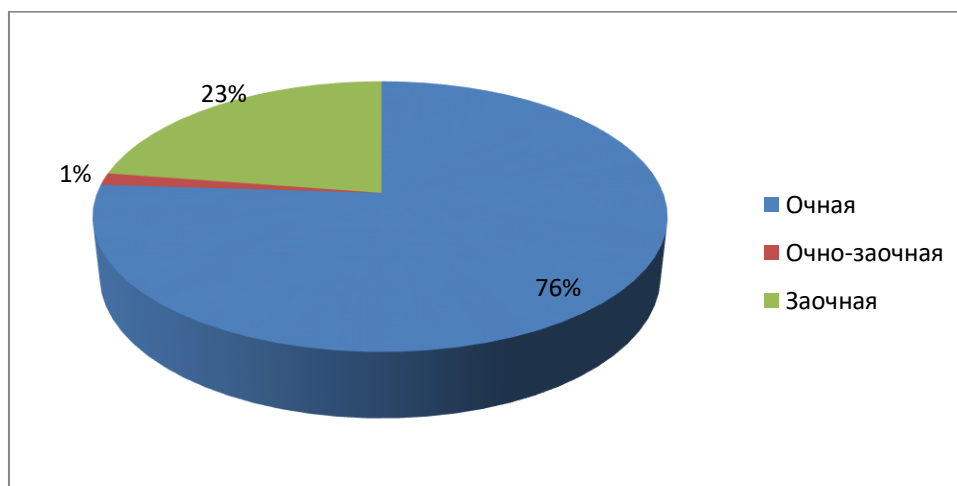


Рис. 2.1. Соотношение по формам обучения контингент студентов вуза, обучающихся по образовательным программам бакалавриата, специалитета и магистратуры

Общая численность аспирантов (адъюнктов, ординаторов, интернов, ассистентов-стажеров), обучающихся по образовательным программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программам ординатуры, программам ассистентуры-стажировки **292 чел.** Программы реализуются на очной форме обучения.

Общая численность студентов (курсантов), обучающихся по образовательным программам среднего профессионального образования: **1814 чел.** Программы реализуются на очной форме обучения.

В соответствии с профилем университета в 2021 году реализовывались образовательные программы высшего образования преимущественно по техническим направлениям подготовки. Распределение по укрупненным группам направлений (специальностей) показано в таблице 2.1.

Таблица 2.1

Распределение студентов очной формы обучения, по укрупненным группам направлений подготовки (бакалавриат, специалитет, магистратура)

| Код | Наименование УГНС | Всего студентов, чел. | доля, % | из них: | | | |
|----------|---|-----------------------|---------|--------------|---------|-------------------|---------|
| | | | | бюджет, чел. | доля, % | по договору, чел. | доля, % |
| 01.00.00 | Математика и механика | 160 | 2,1% | 126 | 2,1% | 34 | 2,5% |
| 09.00.00 | Информатика и вычислительная техника | 1456 | 19,4% | 1163 | 18,9% | 293 | 21,5 % |
| 10.00.00 | Информационная безопасность | 318 | 4,2% | 233 | 3,8% | 85 | 6,2% |
| 11.00.00 | Электроника, радиотехника и системы связи | 1380 | 18,4% | 1299 | 21,1% | 81 | 5,9% |
| 12.00.00 | Фотоника, приборостроение, оптические и биотехнические системы и технологии | 341 | 4,5% | 320 | 5,2% | 21 | 1,5% |
| 13.00.00 | Электро- и теплоэнергетика | 631 | 8,4% | 578 | 9,4% | 53 | 3,9% |
| 15.00.00 | Машиностроение | 396 | 5,3% | 372 | 6,1% | 24 | 1,8% |
| 16.00.00 | Физико-технические науки и технологии | 109 | 1,5% | 105 | 1,7% | 4 | 0,3% |
| 20.00.00 | Техносферная безопасность и природообустройство | 171 | 2,3% | 163 | 2,7% | 8 | 0,6% |
| 22.00.00 | Технологии материалов | 236 | 3,1% | 229 | 3,7% | 7 | 0,5% |
| 23.00.00 | Техника и технологии наземного транспорта | 131 | 1,7% | 106 | 1,7% | 25 | 1,8% |
| 24.00.00 | Авиационная и ракетно-космическая техника | 868 | 11,6% | 748 | 12,2% | 120 | 8,8% |
| 25.00.00 | Аэронавигация и эксплуатация авиационной и ракетно-космической техники | 230 | 3,1% | 176 | 2,9% | 54 | 4,0% |
| 26.00.00 | Техника и технологии кораблестроения и водного транспорта | 64 | 0,9% | 59 | 1,0% | 5 | 0,4% |
| 27.00.00 | Управление в технических системах | 400 | 5,3% | 337 | 5,5% | 63 | 4,6% |
| 28.00.00 | Нанотехнологии и наноматериалы | 91 | 1,2% | 90 | 1,5% | 1 | 0,1% |
| 38.00.00 | Экономика и управление | 526 | 7,0% | 39 | 0,6% | 487 | 35,7 % |
| | Всего | 7508 | 100,0 % | 6143 | 100% | 1365 | 100 % |

В 2021 году была проведена процедура государственной аккредитации по образовательной программе среднего профессионального образования специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг. Было получено приложения к свидетельству о государственной аккредитации по укрупненной группе профессий, специальностей и направлений подготовки профессионального образования 27.00.00 Управление в технических системах, среднее профессиональное образование

Образовательный процесс в университете обеспечивают 45 кафедр, из которых 38 являются выпускающими.

Общая численность работников университета в 2021 году составила 2028 человек (включая внешних совместителей), в том числе 179 человек - руководящий персонал, 721 человек – профессорско-преподавательский состав, 37 человек - научные работники, 222 человека – инженерно-технический персонал, 360 человек – учебно-вспомогательный персонал, 170 человек - административно-хозяйственный персонал, 315 человек – обслуживающий персонал.

Доля профессорско-преподавательского состава (далее - ППС), имеющих ученые степени кандидата наук и доктора наук, составляет 72 %, ученые звания – 42,2% от общего количества ППС (см. рис. 2.2).



Рис. 2.2. Соотношение по ученым степеням ППС

Средний возраст профессорско-преподавательского состава – 48 лет. Распределение среднего возраста показано на рис. 2.2.

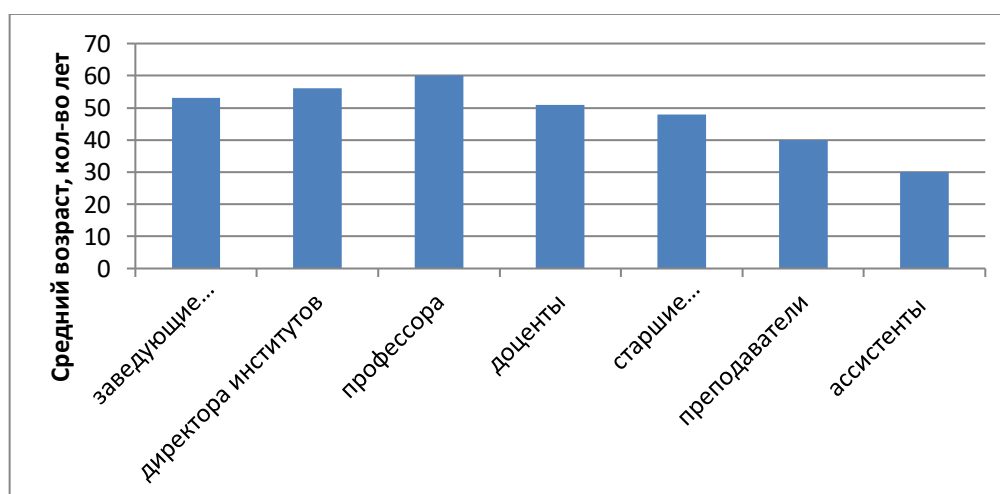


Рис. 2.2. Распределение среднего возраста по должностям ППС

В 2021 в КНИТУ-КАИ продолжали функционировать 6 базовых кафедр. Кафедры обеспечивают практическую подготовку обучающихся, это: кафедра Вертолетостроение при ПАО "Казанский вертолетный завод", кафедра Электрооборудование летательных аппаратов при ОАО «Завод Электон», кафедра Радиоэлектронные системы и информационные технологии при ОАО "НПО "Радиоэлектроника" им. В.И. Шимко", кафедра Оптико-электронных систем при ОАО «КОМЗ», АО «НПО Государственный институт прикладной оптики», АО «Швабе-технологическая лаборатория», кафедра Проектирование и производство судов и кораблей при АО «Зеленодольское проектно-конструкторское бюро», кафедра Интеллектуальные транспортные системы при ГБУ «Безопасность дорожного движения».

В 2021 году 15 сотрудникам университета были присуждены ученые степени: доктора наук – 3; кандидата наук – 12.

Всего в 2021 году в университете функционировало 7 диссертационных советов, проведена 30 защита кандидатских диссертаций

Основными направлениями повышения квалификации научно-педагогических работников КНИТУ-КАИ являются:

- совершенствование педагогического мастерства;
- совершенствование навыков разработки и реализации образовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий;
- совершенствование качества образовательного процесса.

Дополнительное образование в Корпоративном институте КНИТУ-КАИ реализуется последующим направлениям: дополнительное образование детей и взрослых и дополнительное профессиональное образование.

В 2021 году, в целях обеспечения качества образовательной деятельности, а также обновления квалификации сотрудников университета были реализованы следующие программы (Таблица 2.9):

Таблица 2.2
Тематика курсов повышения квалификации сотрудников КНИТУ-КАИ в 2021 году

| № п\п | Наименование программы |
|-------|---|
| 1. | «Технический английский язык» (Beginner/Elementary) кадровый резерв |
| 2. | «Технический английский язык» (Pre-intermediate/Intermediate) кадровый резерв |
| 3. | «Технический английский язык» (Pre-intermediate/Intermediate) кадровый резерв |
| 4. | Высокопроизводительные параллельные вычисления (72 часа) |
| 5. | Интеллектуальные технологии обработки информации (72 часа) |
| 6. | Интенсивный курс английского языка» (Pre-intermediate/Intermediate) 126 ч. магистры |
| 7. | Интенсивный курс английского языка» (Upper-intermediate/Advanced) 126 ч. магистры |
| 8. | Интенсивный курс немецкого языка» (Beginner) 126 ч. магистры |
| 9. | Информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности педагога высшей школы при реализации очного и дистанционного формата обучения |
| 10. | Использование пакетов прикладных программ в науке и образовании |
| 11. | Менеджмент в профессиональной деятельности преподавателей ВО и СПО (72 часа) |
| 12. | Менеджмент качества образовательной организации на основе стандартов ISO 9001:2015 и ESG (72 часа) |
| 13. | Методология компьютерного моделирования линейных задач прочности в образовании |
| 14. | Наука о жизни: Человек – Земля – Космос (72 часа) |
| 15. | Основы эффективного управления в профессиональной деятельности преподавателя (72 часа, дистанционная форма обучения) |
| 16. | Педагогическая подготовка преподавателя ВО и СПО (72 часа, дистанционная форма обучения) |
| 17. | Полипрофессиональная проектная подготовка специалистов для индустрии 4.0 |
| 18. | Принципы ТРИЗ в деятельности преподавателя (72 часа) |
| 19. | Развитие экономики в условиях цифровизации (72 часа) |
| 20. | Разработка онлайн-курсов по дополнительным профессиональным программам (144 часа, дистанционная форма обучения) |

| | |
|-----|---|
| 21. | Разработка программного обеспечения для учебных лабораторных практикумов по инженерным общетехническим специальностям в среде LabVIEW |
| 22. | Технический англ. язык (Beginner/Elementary) ППС 126 ч |
| 23. | Технический англ. язык (Pre-intermediate/Intermediate) ППС 126 ч |
| 24. | Технический англ. язык (Upper-Intermediate/Advanced) ППС 126 ч. |
| 25. | Управление техносферной безопасностью (72 часа) |
| 26. | Уроки лидерства |
| 27. | Функционирование электронной информационно-образовательной среды вуза» |

По итогу 2021 года в Корпоративном институте прошли обучение 1963 человек. Из них 1023 по программам повышения квалификации и переподготовки, 280 студентов обучено по программам профподготовки на безвозмездной основе, 350 иностранных слушателей обучено на подготовительном отделении, 310 школьников обучались по программам дополнительного образования.

Более 200 преподавателей в 2021 году прошли курсы повышения квалификации в рамках опорного образовательного центра университета Иннополис. По результатам обучения, ППС познакомились с различными цифровыми сервисами, применяемыми в реальном секторе экономики.

В 2021 году Корпоративный институт при поддержке Министерства науки и высшего образования РФ участвовал в реализации международного проекта «Летний университет». Целью данного проекта было укрепление молодежных связи между студентами из России и Беларуси. В рамках данного проекта прошли обучение по программам дополнительного образования 51 слушатель из Беларуси.

Учебные центры Корпоративного института оснащены современными средствами визуализации, акустическими и конференц-системами, виртуальными тренажерами и эмуляторами современного производственного оборудования; оборудованием предприятий-партнеров, позволяющими помимо очной практико-ориентированной подготовки обеспечить применение дистанционной формы обучения.

Образовательная деятельность инженерного лицея-интерната КНИТУ-КАИ

В 2021 году в Инженерном лицее-интернате КНИТУ-КАИ обучались 226 учащихся. По программам основного общего образования - 171 учащихся; по программе среднего общего образования - 55 учащихся.

Показатели результативности обучающихся лицея-интерната по итогам ЕГЭ-2021

| Учебный предмет | Средний балл ЕГЭ в лицее-интернате | Средний балл ЕГЭ по РФ |
|-------------------------|------------------------------------|------------------------|
| Русский язык | 85,97 | 71,4 |
| Математика (профильная) | 79,94 | 55,1 |
| Физика | 79,22 | 55,1 |
| Информатика | 92,47 | 62,8 |

Обучающиеся Инженерного лицея-интерната являются ежегодными победителями и призерами предметных олимпиад.

Результаты всероссийской и республиканской предметной олимпиад школьников за 2019-2022 учебные годы в инженерном лицее-интернате КНИТУ-КАИ

| уровень ВОШ/РОШ | Муниципальный этап ВОШ и РОШ | | РЭ ВОШ и ЗЭ РОШ | | Заключительный этап ВОШ | |
|-----------------------|------------------------------|--------------------|-----------------|--------------------|-------------------------|--------------------|
| | участники | призеры/победители | участники | призеры/победители | участники | призеры/победители |
| учебный год 2019/2020 | 148 | 37 | 33 | 13 | 1 | 0 |
| 2020/2021 | 149 | 60 | 54 | 16 | 3 | 2 |
| 2021/2022 | 160 | 64 | 50 | 29 | 3 | 1 |

Инженерный лицей-интернат также является несомненным лидером движения «Молодые профессионалы» (WorldSkills Russia). По результатам Финала IX Национального чемпионата «Молодые профессионалы» (WorldSkills Russia) 2021 (участвовали по 10 номинациям), завоевали:

- Золотых медалей – 1,
- Серебряных медалей – 1,
- Бронзовых медалей – 4 (из них 1 среди взрослых),
- Медальон за мастерство – 2.

Приемная кампания 2021 года

Прием в КНИТУ-КАИ в 2021 году осуществлялся по трем формам обучения (очная, очно-заочная, заочная), пяти уровням образования (среднее профессиональное образование, бакалавриат, магистратура, специалитет, программы аспирантуры).

В 2021 году по сравнению с 2020 годом количество контрольных цифр приема в КНИТУ-КАИ (г. Казань) возросло на 196 мест (по очной форме по программам бакалавриата и специалитета). При этом контрольные цифры приема по программам СПО увеличились на 5 мест, по программам магистратуры - увеличились на 139 мест (Таблица 2.3).

Таблица 2.3

Контрольные цифры приема в КНИТУ-КАИ (г. Казань) в 2020, 2021 гг.

| | 2020 | 2021 |
|---------------------------------------|-------------|--------------------|
| Всего КЦП (все формы) | 2253 | 2620 |
| Очное отделение (Всего) | 1413 | 1636 (+223) |
| Очное отделение (головной вуз) | 1240 | 1436 (+196) |
| Очное отделение (филиалы) | 173 | 200 (+27) |
| Магистратура | 590 | 729 (+139) |
| СПО | 250 | 255 (+5) |

В 2021 году итоговое количество зачисленных в КНИТУ-КАИ возросло на 267 человек по сравнению с количеством зачисленных в 2020 году. При этом изменилась структура приема: количество зачисленных на программы бакалавриата/специалитета возросло на 119 человек, на 15 человек на программы СПО и на 143 человека на программы магистратуры (Таблица 2.4).

Таблица 2.4

Количество обучающихся, зачисленных в КНИТУ-КАИ (г. Казань) в 2020, 2021 гг.

| Подразделение программ | Бюджет 2021 | По договору 2021 | Всего 2020 | Всего 2021 |
|----------------------------------|-------------|------------------|-------------|--------------------|
| Бакалавриат/специалитет | | | | |
| КНИТУ-КАИ | 1636 | 175 | 1692 | 1811 (+119) |
| СПО | | | | |
| КНИТУ-КАИ | 255 | 321 | 561 | 576 (+15) |
| Магистратура | | | | |
| КНИТУ-КАИ | 729 | 33 | 619 | 762 (+143) |
| Кадры высшей квалификации | | | | |
| КНИТУ-КАИ | 80 | 0 | 90 | 80 (-10) |

Итоги приемной кампании показали, что КНИТУ-КАИ остается привлекательным вузом для абитуриентов. При этом в 2021 году наблюдается повышенный интерес к техническим направлениям подготовки/специальностям, популярность социально-гуманитарных направлений подготовки немного снижается, что связано с популяризацией инженерных специальностей.

В 2021 году увеличилось качество набора по целевому приему, в том числе по государственному заказу оборонно-промышленного комплекса (далее – ОПК). Средний балл зачисленных по целевому приему увеличился с 67,68 баллов в 2020 году до 69 баллов в 2021 году.

Основными предприятиями-партнерами КНИТУ-КАИ остаются такие крупные промышленные предприятия, как АО "Казанский вертолетный завод", Казанский авиационный завод им.С.П.Горбунова-филиал Публичного акционерного общества «Туполев», АО "Научно-производственное объединение "Радиоэлектроника" имени В. И. Шимко", АО "Казанское моторостроительное производственное объединение", АО «Информационные спутниковые системы» имени академика М.Ф.Решётнева», Министерство промышленности и торговли Республики Татарстан (АО «ЭНИКС») и др. (Таблица 2.5).

Таблица 2.5

Основные предприятия-партнеры в рамках целевого приема в 2021 году

| Наименование предприятия | Количество зачисленных |
|--|-------------------------------|
| АО "Казанский вертолетный завод" | 33 |
| Казанский авиационный завод им.С.П.Горбунова-филиал Публичного акционерного общества «Туполев» | 20 |
| АО "Научно-производственное объединение "Радиоэлектроника" имени В. И. Шимко" | 12 |
| АО "Казанское моторостроительное производственное объединение" | 8 |
| АО «Информационные спутниковые системы» имени академика М.Ф.Решётнева» | 5 |
| Министерство промышленности и торговли Республики Татарстан (АО «ЭНИКС») | 5 |

В 2021 году при поступлении в КНИТУ-КАИ начислялись баллы за индивидуальные достижения (аттестат о среднем общем образовании с отличием/диплом о среднем профессиональном образовании с отличием, спортивные достижения и др.). Такие документы представили более 1500 абитуриентов.

Без вступительных испытаний был принят 14 абитуриентов из числа лиц, являющихся победителями и призерами всероссийской олимпиады школьников и олимпиад из перечня Министерства образования и науки Российской Федерации. Все они в течение 2021-2022 учебного года получали стипендию в пятикратном размере.

Студентам КНИТУ-КАИ, поступившим в 2021 году по результатам ЕГЭ или внутренних вступительных испытаний с высокими баллами за счет бюджетных ассигнований, установлены следующие размеры стипендий:

- от 220 до 239 баллов: двойной размер стипендии;
- от 240 до 259 баллов: тройной размер стипендии;
- от 260 до 279 баллов: четырехкратный размер стипендии;
- от 280 баллов и олимпийцам ВОШ и олимпиад МОН РФ – пятикратный размер стипендии.

Система библиотечно-информационного обеспечения образовательной деятельности

На базе фондов НТБ им. Н.Г. Четаева (далее – библиотека) КНИТУ-КАИ продолжает функционировать система библиотечно-информационного обеспечения основных образовательных программ по всем направлениям подготовки и темам научно-исследовательских работ университета.

Системный подход к комплектованию библиотечного фонда, а именно, приобретение новых печатных и электронных изданий по учебным дисциплинам, подписка на профильные периодические издания, на электронные библиотечные системы с удаленным доступом к электронным ресурсам, базы данных научной литературы позволяют формировать библиотечный фонд в соответствии с актуальными требованиями федеральных образовательных стандартов.

Установленная в библиотеке и регулярно обновляемая АИБС «ИРБИС 64+» позволяет качественно управлять формированием и организацией фондов библиотеки с помощью модуля «Книгообеспеченность». Его использование позволяет четко отслеживать степень соответствия имеющихся документов нормативным требованиям, позволяет прогнозировать, организовывать, учитывать, анализировать библиотечный фонд, корректировать кафедральные заявки на литературу, поскольку содержит информацию об обеспеченности учебных дисциплин основной и дополнительной литературой основных образовательных программ университета.

Универсальный, многоотраслевой фонд библиотеки на конец отчетного года составляет – **1784704** экз., из них:

| | | |
|-------------|---|-----------------|
| печатные | учебная литература, в том числе учебно-методическая | 786541 экз. |
| | научная, в том числе зарубежная | 708788 экз. |
| | художественная | 34459 экз. |
| электронные | электронные документы | 255224 названий |
| | в том числе по УГС | 140648 названий |

Фонд библиотеки постоянно обновляется. В 2021 году новые поступления печатных изданий составили **7113** экз., из которых научные издания – **2435** экз., учебные – **4457** экз., художественные – **221** экз., контент электронных документов увеличился на **106047** названий.

Вся новая литература оперативно отражается в каталогах и Бюллетенях новых поступлений (<https://kai.ru/web/naucno-tehniceskaa-biblioteka/novye-postuplenia>), доступных на сайте библиотеки (<https://kai.ru/web/naucno-tehniceskaa-biblioteka>).

Состав и содержание библиотечных фондов раскрывает электронный каталог библиотеки (<https://kai.ru/web/naucno-tehniceskaa-biblioteka/elektronnyj-katalog>).

Общее количество записей в электронном каталоге – 326902 (из них 166509 собственных, 160393 – заимствованных из других систем). Собственные записи включают 81724 – на книги, 14084 – на журналы, 2662 – на труды ученых КНИТУ-КАИ и др.

Библиографические описания книг сопровождаются аннотациями и оглавлениями, позволяющими более полно раскрыть содержание издания. Электронный каталог можно использовать в удаленном режиме через Интернет, сенсорный интерфейс каталога адаптирован для лиц с ОВЗ по зрению:

(http://jirbis.library.kai.ru/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=363).

Обслуживание пользователей производится в пяти читальных залах и на пяти абонементных, фонды которых формируются по отраслевому принципу в соответствии с учебными планами направлений подготовки в институтах и на факультете, а также в компьютерных классах. В одном из читальных залов (ЧЗ№5, ул. Четаева, 18А) организован свободный доступ к литературе, организованы зоны Буккрóссинга (англ. BookCrossing).

Библиотека обеспечивает равный доступ к информационно-библиотечной среде всем пользователям, в том числе лицам с ограниченными возможностями здоровья.

Общее число посадочных мест для индивидуальной и групповой работы пользователей – 694, из них 80 автоматизированных рабочих места, оснащенных техническими и программными средствами обеспечения доступа к электронным научно-образовательным ресурсам в локальной сети университета и в сети Интернет.

Автоматизированные рабочие места для пользователей в читальных залах и в компьютерных классах позволяют обеспечить доступ к современным профессиональным базам данных и открытым электронным образовательным ресурсам каждому обучающемуся.

Регистрация пользователей библиотеки, их дальнейший учет и учет книговыдачи производится в электронном формате с помощью электронных модулей «Читатели» и «Книговыдача» «ИРБИС 64+», удаленные пользователи регистрируются в электронных библиотечных системах, которые предоставляют статистику в автоматизированном режиме:

- количество зарегистрированных читателей (по читательскому билету) – 11414 человек, из них студентов – 10395;
- количество зарегистрированных удаленных пользователей – 25707;
- число физических посещений библиотеки – 27925;
- общее количество обращений к веб-сайту библиотеки – 441321 из них к электронному каталогу – 192191;
- количество выданных печатных изданий – 22695
- количество просмотров электронных полнотекстовых документов – 51491, в том числе студентами – 41192.

В КНИТУ-КАИ большое внимание уделяется приобретению и созданию своей базы электронных информационных ресурсов, к которым прослеживается все больший интерес и рост востребованности. Контент электронных библиотечных систем, доступных университету, формируется на основе прямых договоров с правообладателями. Каждый обучающийся обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к собственной электронно-библиотечной системе университета, содержащей все издания основной литературы, указанные в рабочих программах дисциплин.

Библиотека формирует и расширяет собственную коллекцию учебной и учебно-методической литературы, разработанной преподавателями университета, в виде электронных версий полнотекстов ЭБС КНИТУ-КАИ на базе модуля САБ ИРБИС - j-ирбис, соответствующего концепции web 2.0. На сегодняшний день эта коллекция составляет 3848 электронных документа, размещено в течение года новых документов – 278.

Библиотека обеспечивает широкий доступ к российским и зарубежным информационным ресурсам. Количество электронных баз данных в настоящее время как приобретенных, так и собственных – 39, общее количество доступных документов из трех ЭБС («Лань», «Знаниум», «ЮРАЙТ») – 128033 наименования.

Широко используются полнотекстовые и реферативные базы данных eLIBRARY.RU, Scopus, Web of Science и др. (<https://kai.ru/web/naucno-tehniceskaa-biblioteka/zarubeznye-informacionnye-resursy>).

Библиотека в составе одиннадцати российских организаций высшего образования (Уфимский государственный авиационный технический университет, Московский авиационный институт, Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения (ГУАП), Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Самарский государственный аэрокосмический университет имени академика С.П. Королева, Ульяновский государственный университет, и др.) участвует в Консорциуме аэрокосмических вузов (<http://www.cnau.ru/>), цель которого – создание единой информационной среды в образовательной и научной деятельности (ЭБС–Консорциум, <http://elsau.ru/>), а также обмен ресурсами. В ЭБ консорциума представлено около 1556 документов из фондов НТБ им. Н.Г. Четаева КНИТУ-КАИ, статистики их использования - 5864.

В феврале 2020 года НТБ КНИТУ-КАИ стала членом [Консорциума Сетевых электронных библиотек](#) ЭБС Лань, разместив 90 произведений (2021 год-52 документа), изданных в Издательстве КНИТУ-КАИ.

Библиотека предоставляет оперативный доступ к максимальному объему электронных информационных ресурсов для обеспечения образовательного процесса, научных исследований, культурного развития и процесса самообразования не только с компьютеров головного вуза, доступ к ЭБС по IP-адресам имеют все филиалы университета.

Библиотека тесно сотрудничает с Национальной библиотекой Республики Татарстан, научной библиотекой Казанского (Приволжского) федерального университета и другими вузовскими библиотеками Казани, что позволяет расширить информационную среду библиотеки, используя службу межбиблиотечного абонемента и электронной доставки документов.

Например, в 2021 году была проделана большая работа по подготовке к аккредитации университета: проверены и актуализированы списки литературы в рабочих программах по всем учебным дисциплинам ООП: 3300(ВО), 498 (СПО). Подготовлены к аккредитации 2 направления: 27.02.07 и 15.02.15. По БД «Книгообеспеченность» проведен анализ

книгообеспеченности на соответствие нормативным требованиям (25 экземпляров на 100 обучающихся!), дополнен и обновлен фонд библиотеки, проведены учебные семинары, консультации как студентов, так и преподавателей по регистрации и поиску во весь доступный университет ЭБС и БД.

В 2021 году, используя ресурс ЭБС «ЮРАЙР» - Образовательная платформа Юрайт - для вузов и ссузов-была проведена организационная работа по участию преподавателей университета в мероприятиях VIII ЗИМНЯЯ ШКОЛА ПРЕПОДАВАТЕЛЯ 2021 «Тренды цифрового образования» с 25 ПО 29 ЯНВАРЯ 2021 ГОДА (69 преподавателей КНИТУ-КАИ) и IX ЛЕТНЯЯ ШКОЛА ПРЕПОДАВАТЕЛЯ 2021 «Цифровое обучение: методики, практики, инструменты» 21–25 июня 2021 года. Прошли обучение в Юрайт-академии 68 преподавателей.

Для первокурсников КНИТУ-КАИ ежегодно проводятся учебно-практические занятия по работе с ресурсами библиотеки университета, библиографическому описанию информационных источников, включая электронную образовательную среду не только российских вузов, но и зарубежных площадок массовых онлайн открытых курсов (МООС).

В электронном каталоге библиотеки зарегистрированы все разработанные в КНИТУ-КАИ МООК за 2017-2021 годы: всего-17, 2020 – 6 курсов для ВО, 2021 – 2 для ВО, 3 - для обучающихся СУНЦ. Надо отметить, что за 2021 год ЭК посетили 21453 пользователей, сделано 141820 просмотров.

В отчетном 2021 году была проделана большая работа по подготовке к аккредитации университета: проверены и актуализированы списки литературы в рабочих программах по всем учебным дисциплинам ООП, по БД «Книгообеспеченность» проведен анализ книгообеспеченности на соответствие нормативным требованиям, дополнен и обновлен фонд библиотеки, проведены учебные семинары, консультации как студентов, так и преподавателей по регистрации и поиску во всех доступных ЭБС и БД.

Знаменательные и юбилейные даты 2021 года были отмечены культурно-образовательными мероприятиями в читальных залах, презентациями на сайте библиотеки (более 100 публикаций, <https://kai.ru/web/naucno-tehniceskaa-biblioteka/160>).

Научно-техническая библиотека представлена на портале университета (<https://portal.kai.ru/web/naucno-tehniceskaa-biblioteka>), где содержится полная информация о событиях и мероприятиях (<https://kai.ru/web/naucno-tehniceskaa-biblioteka/news>), проводимых в библиотеке, а также 2 раза в месяц на портале КНИТУ-КАИ выставляются актуальные новости библиотеки о новых поступлениях в фонды, обзоры интересных мероприятий и событий (<https://kai.ru/web/naucno-tehniceskaa-biblioteka/events>), открыт доступ ко всем электронным информационно-образовательным ресурсам, каталогам (<https://kai.ru/web/naucno-tehniceskaa-biblioteka/electronnie-resursi>).

Всего в 2021 году очно в коворкинг-зонах читальных залов НТБ проведено 33 мероприятия, подготовлено 32 выставки, презентации которых размещены на сайте НТБ. На сайте НТБ также были размещены 86 новостей и 167 событий, Году науки и технологий был посвящён отдельный раздел, где выставлены 21 материал «Люди русской науки, юбиляры года», по материалам ретро фонда, и «Юбиляры 2021 года», где представлены 90 материалов о людях разных профессий, внесших в клад в развитие науки и технологий.

Всего подготовлено и размещено лишь в нескольких разделах 364 материала.

Также все знаменательные даты и события отражаются на сайте НТБ, более 441321 посещений сайта НТБ свидетельствуют, что библиотека активно развивает свою цифровую среду, делая её более открытой.

Образовательный процесс и его учебно-методическое сопровождение

Образовательный процесс в университете ведется на высоком методическом уровне. Работа по совершенствованию учебно-методического обеспечения образовательного процесса, разработке и изданию собственных учебных и методических материалов осуществляется на основе постоянного и глубокого анализа обеспеченности основных образовательных программ учебной литературой. Эта работа находится под контролем ученого совета и редакционного совета университета. В 2021 году было проведено четыре заседания редакционного совета, на которых рассмотрено и рекомендовано к изданию 61 учебное и учебно-методическое пособие.

Особое внимание уделяется разработке и комплектованию необходимых учебно-методических материалов для обеспечения новых направлений подготовки.

Университет имеет лицензию на издательскую деятельность, что позволяет самостоятельно осуществлять выпуск литературы. Редактирование и подготовку рукописей к изданию осуществляет редакционно-издательский отдел, который является одним из структурных подразделений университета.

Традиционные учебные издания дополняют электронные материалы. С целью повышения качества предоставляемых образовательных услуг и учебно-методического обеспечения образовательного процесса в университете используется электронная образовательная среда Blackboard. В данной среде преподавателями университета создаются полноценные электронные учебно-методические комплексы, включающие лекционный (в том числе мультимедийный), учебный и методический материал, контрольные задания, учебные видеоматериалы, презентации и т.д. В 2021 году в условиях реализации учебного процесса в смешанном формате (в целях предупреждения распространения новой коронавирусной инфекции COVID 19) электронная образовательная среда Blackboard играла ключевую роль как платформа дистанционного образовательного контента.

В образовательной среде Blackboard обучающиеся имеют возможность общения с преподавателем. Для этого используется Доска объявлений и Форум. В Blackboard предоставлена возможность проходить тестирование по дисциплинам с помощью удаленного доступа.

В качестве основных преимуществ системы можно отметить простой доступ к обучающим ресурсам, в том числе и с мобильных устройств, и расширенную функциональность. Система предоставляет широкие возможности контроля обучающихся по отдельным разделам и по всему курсу для определения уровня усвоения учебной дисциплины; просмотра статистики выполнения заданий, как отдельным студентом, так и учебной группой; организации самостоятельной работы обучающихся; дальнейшего пополнения или обновления курса, как в целом, так и по отдельным составляющим и другие возможности.

В 2021 году в университете продолжена работа по введению в действие процедуры внутренней экспертизы разрабатываемых и размещаемых в среде Blackboard электронных курсов с целью обеспечения качественной электронной поддержки учебного процесса. Экспертиза курса проводится на его соответствие таким критериям, как методическое и информационное обеспечение курса, наличие теоретического материала, материала для практических и лабораторных работ, для самостоятельной работы обучающихся, фондов оценочных средств, реализация обратной связи с обучающимися. Прошедшие экспертизу курсы размещаются в открытом Каталоге электронных ресурсов университета.

Сетевая форма реализации образовательных программ

В 2021 году заключение договоров о сетевой форме реализации образовательных программ с российскими образовательными организациями инициировала кафедра «Промышленная и экологическая безопасность»:

1) с федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Тольяттинский государственный университет» по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе магистратуры по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность, направленность «Устойчивость муниципальных образований к бедствиям природного и техногенного характера»;

2) с государственным автономным профессиональным образовательным учреждением «Тетюшский государственный колледж гражданской защиты» (ГАПОУ «ТГКГЗ») по основной образовательной программе высшего образования – программе специалитета по специальности 20.05.01 Пожарная безопасность.

Одним из перспективных направлений сетевого взаимодействия университетов является включение онлайн-курсов университетов-разработчиков в образовательные программы университетов-потребителей (реципиентов), подтвержденная сертификатом университета-донора. В программе развития КНИТУ-КАИ на 2021-2030 гг., разработанной в рамках реализации программы стратегического академического лидерства «Приоритет-2030», инициатива «Развитие

системы электронного образования» предполагает не только создание онлайн-курсов с темпом роста не менее 20 % в год, но и внедрение в образовательный процесс в качестве вспомогательных средств лучших онлайн-курсов ведущих университетов мира.

В рамках данного направления заключен Договор от 15.09.2021г. № 223ЕП/372 «О сетевой форме реализации образовательной программы КНИТУ-КАИ с ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого», предметом которого является реализация части программы магистратуры по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии, направленность «Интеллектуальные информационные системы», а именно факультативной дисциплины ФТД.В.02 «Основы нейроинформатики и машинного обучения» с использованием онлайн-курса «Основы нейроинформатики и машинного обучения» (2 зачетные единицы, 3 семестр).

15 из 17 студентов кафедры АСОИУ ИКТЗИ в период с 15.09.2021 по 31.01.2022 освоили онлайн-курс, успешно прошли контроль знаний и получили сертификаты.

Оценка качества образования

Оценка качества образования университета осуществляется в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации, локальными нормативными актами университета и представляет собой совокупность организационных структур, норм и правил, диагностических и оценочных процедур, обеспечивающих на единой основе оценку образовательных достижений обучающихся, эффективности образовательных программ с учетом запросов основных пользователей результатов системы оценки качества образования.

В 2021 году КНИТУ-КАИ был отобран Общественным советом по НОК при Минобрнауки России и стал участником независимой оценки качества условий осуществления образовательной деятельности. Федеральным оператором по НОК ООО «Верконт Сервис» по показателям, характеризующим общие критерии оценки качества, университету были выставлены следующие результаты:

«Открытость и доступность информации об организациях, осуществляющих образовательную деятельность» - 99,4%;

«Комфортность условий, в которых осуществляется образовательная деятельность» - 85,84%;

«Доступность услуг для инвалидов» - 99,6%;

«Доброжелательность, вежливость работников» - 96,8%;

«Удовлетворенность условиями ведения образовательной деятельности организаций» - 96,1%.

В 2021 году обучающиеся отделений СПО КНИТУ-КАИ приняли участие во всероссийских проверочных работах (ВПР СПО) обучающихся первых курсов очной формы обучения по образовательным программам среднего профессионального образования на базе основного общего образования и обучающихся по очной форме обучения по образовательным программам среднего профессионального образования на базе основного общего образования, завершивших освоение основных общеобразовательных программ среднего общего образования в предыдущем учебном году, по специальностям:

09.02.06 Сетевое и системное администрирование

09.02.07 Информационные системы и программирование;

10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем;

15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства;

23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей;

27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям);

38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям).

В соответствии с Порядком проведения всероссийских проверочных работ и в соответствии с графиком их проведения процедура ВПР СПО была проведена по профильному учебному предмету «Математика», по профильному учебному предмету «Информатика», а также была проведена проверочная работа с оценкой метапредметных результатов обучения в соответствии с ФГОС ООО и ФГОС СОО.

Актуализированные ФГОС ВО (3++) содержат требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся (наличие систем внутренней и внешней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательным программам).

Внутренняя независимая оценка уровня освоения обучающимися КНИТУ-КАИ дисциплин, практик обеспечивается за счет создания комиссий для проведения промежуточных аттестаций. Для достижения максимальной объективности и независимости оценки качества подготовки обучающихся создаются комиссии с включением в их состав представителей организаций и предприятий, на базе которых проводилась практика, по темам которых выполнялся курсовой проект. По итогам прохождения практик, выполнения курсовых работ / проектов кафедрами организуются публичные защиты обучающимися отчетов по практике и курсовых работ / проектов.

Механизмы независимой оценки качества образования заложены в процедуру государственной итоговой аттестации (ГИА) обучающихся на законодательном уровне в Порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры. Согласно Порядку ГИА проводится государственными экзаменационными комиссиями (ГЭК). Председатель ГЭК утверждается из числа лиц, не работающих КНИТУ-КАИ, имеющих ученую степень доктора наук и (или) ученое звание профессора либо являющихся ведущими специалистами - представителями работодателей или их объединений в соответствующей области профессиональной деятельности. В составе ГЭК не менее 50% членов являются ведущими специалистами - представителями работодателей или их объединений в соответствующей области профессиональной деятельности (включая председателя ГЭК). Таким образом, НОКО при проведении ГИА обеспечивается, главным образом, за счет привлечения независимых экспертов.

В КНИТУ-КАИ дополнительно реализуются следующие механизмы:

- при назначении обучающемуся задания на ВКР предпочтение отдается темам, сформулированным представителями организаций и предприятий, соответствующих направленности образовательной программы, и представляющим собой реальную и актуальную производственную (научно-исследовательскую) задачу;
- перед процедурой защиты осуществляется проверка ВКР на наличие заимствований (проверка на плагиат).

В рамках проекта Ф-16-кс-2021 «Совершенствование и реализация модели независимой оценки качества подготовки обучающихся в образовательных организациях высшего образования» в период с 6 октября по 16 октября 2021 года Рособрнадзор проводил апробацию модели независимой оценки качества подготовки обучающихся в образовательных организациях высшего образования (далее - Проект), в которой участвовали как российские, так и иностранные студенты, в том числе обучающиеся по государственной квоте. В соответствии с заявкой на участие в Проекте, независимая оценка качества подготовки обучающихся КНИТУ-КАИ была осуществлена по общепрофессиональным компетенциям (ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3) направления подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика с использованием тренажера Интернет-ресурса (http://test.nica.ru/test_demo.php?type=vuz), а оценка удовлетворенности качеством образования – путем анкетирования обучающихся на ресурсе test.nica.ru/quest.

В рамках данного Проекта организовано тестирование обучающихся в соответствии с планом-графиком, утвержденным Рособрнадзором, осуществлен контроль за легитимностью процесса, в том числе обеспечено участие сторонних наблюдателей, направленных Рособрнадзором.

Подготовка к участию в независимой оценке качества с использованием тренажера Интернет-ресурса (http://test.nica.ru/test_demo.php?type=vuz) была проведена у 24 обучающихся 4-го курса по образовательной программе направления подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика, направленность «Исследование операций и системный анализ».

Информация о численности обучающихся, прошедших онлайн-тестирование, сведена в таблицу 2.6.

Таблица 2.6

| Наименование оцениваемой компетенции* | Кол-во обучающихся |
|--|--------------------|
| 01.03.02 - Прикладная математика и информатика | |
| ОПК-1 Способность использовать базовые знания естественных наук, математики и информатики, основные факты, концепции, принципы теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой (ФГОС 3+) / ОПК-1 Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности (ФГОС 3++) | 22 |
| ОПК-2 Способность приобретать новые научные и профессиональные знания, используя современные образовательные и информационные технологии (ФГОС 3+) / ОПК-4 Способен решать задачи профессиональной деятельности с использованием существующих информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ФГОС 3++) | 21 |
| ОПК-3 Способность к разработке алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, созданию информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям (ФГОС 3+) / ОПК-2 Способен использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач (ФГОС 3++) | 23 |

В анкетировании удовлетворенности качеством образования в период с 6 по 15 октября 2021 г. приняли участие 3357 обучающихся из заявленных 3426 чел., что составляет 98%, в том числе: из числа российских граждан – 98,9%, из числа иностранных студентов – 99%, из числа иностранных студентов, обучающихся по государственной квоте, - 100% (таблица 2.7). Участие студентов в анкетировании обеспечили директора институтов/декан ФМФ.

Таблица 2.7

| Институт | Всего, чел. | | Российские граждане, чел. | | Иностранные студенты, чел. | | Иностранные студенты, обучающиеся по государственной квоте, чел | |
|--------------|-------------|-------------|---------------------------|-------------|----------------------------|------------|---|-----------|
| | План | Факт | План | Факт | План | Факт | План | Факт |
| ИАНТЭ | 892 | 892 | 743 | 743 | 125 | 125 | 24 | 24 |
| ИКТЗИ | 890 | 890 | 825 | 825 | 55 | 55 | 10 | 10 |
| ИРЭФ-ЦТ | 644 | 625 | 600 | 583 | 40 | 38 | 4 | 4 |
| ИАЭП | 500 | 500 | 460 | 460 | 40 | 40 | 0 | 0 |
| ИИЭиП | 350 | 350 | 320 | 320 | 30 | 30 | 0 | 0 |
| ФМФ | 150 | 100 | 140 | 91 | 10 | 9 | 0 | 0 |
| ВСЕГО | 3426 | 3357 | 3088 | 3022 | 300 | 297 | 38 | 38 |

Информационно-аналитическая карта по результатам независимой оценки качества подготовки обучающихся по образовательной программе направления подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика, направленность «Исследование операций и системный

анализ», представленная Рособрнадзором, передана заведующему выпускающей кафедрой «Прикладная математика и информатика» для проведения детального анализа и обсуждения на уровне кафедры. Кафедре рекомендовано актуализировать содержание рабочих программ дисциплин, формирующих ОПК-1, ОПК-2 и ОПК-3.

В соответствии с письмом директора Центра компетенций «Искусственный интеллект», управляющего директора Центра компетенций «Кадры для цифровой экономики» от 15.12.2021 №У-211215-4 «О сервисах Университета 2035», разработанных в рамках федерального проекта «Кадры для цифровой экономики», было организовано ознакомление обучающихся и научно-педагогических работников КНИТУ-КАИ с новым порталом «Система сбора данных и управления знаниями по подготовке кадров для цифровой экономики», а также их участие в процедуре независимой оценки компетенций цифровой экономики, по итогам успешного прохождения которого выдаются сертификаты.

Информация о численности обучающихся и научно-педагогических работников КНИТУ-КАИ, успешно прошедших тестирование и получивших сертификаты, которая предоставлена Центром компетенций «Искусственный интеллект» и Центром компетенций «Кадры для цифровой экономики», приведена в таблице 2.8.

Таблица 2.8

| Численность участников | | | |
|---|-------------|--|-------------|
| Заявленных на тестирование (по данным КНИТУ-КАИ) | | Успешно прошедших тестирование и получивших сертификаты (по данным организатора НОК ЦЭ) | |
| НПР | Обучающиеся | НПР | Обучающиеся |
| 187 чел. | 816 чел. | 93 чел. | 130 чел. |
| Всего – 1003 чел. | | Всего – 223 чел. (22,23% от числа заявленных), получили сертификаты – 221 чел. (99,1% от числа прошедших тестирование) | |

В 2021 году КНИТУ-КАИ принял участие в проекте «**Профессиональный экзамен для студентов**», организованном АНО «Национальное агентство развития квалификаций» (АНО «НАРК») при поддержке Минпросвещения России и Министерства труда и социальной защиты РФ. В РТ данный проект курирует ЗАО «Инновационный-производственный технопарк «Идея». Профэкзамены для студентов проходят в центрах оценки квалификаций, экзаменаторами являются эксперты – представители работодателей, оценочные средства утверждаются советами по профессиональным квалификациям. Результаты профессиональных экзаменов учитываются при аккредитации образовательных программ.

В целях ознакомления с обобщенным опытом пилотного проекта по совмещению независимой оценки квалификаций с аттестацией (промежуточной / итоговой) обучающихся по основным профессиональным образовательным программам, а также проекта «Вход в профессию», организованного Советом по профессиональным квалификациям в nanoиндустрии, в феврале 2021 г. состоялся семинар-вебинар, организованный АНО «НАРК», по итогам которого было принято решение подготовить студентов, обучающихся по направлению подготовки 11.03.04 Электроника и наноэлектроника (выпускающая кафедра «Нанотехнологии в электронике» (НТвЭ)), к участию в проекте «Профессиональный экзамен для студентов», когда студенты сдают профэкзамен и получают свидетельства. Свидетельства заносятся в реестр НАРК и учитываются при аккредитации образовательных программ.

В соответствии с Соглашением о совместной деятельности по разработке и апробации механизмов использования независимой оценки квалификации (далее - НОК) для промежуточной и государственной итоговой аттестации студентов, завершающих освоение образовательных программ среднего и высшего образования, в КНИТУ-КАИ проведены следующие мероприятия в рамках данного проекта:

- кафедрой НТвЭ организована подготовка обучающихся к прохождению промежуточных

аттестаций (далее - ПА) по дисциплинам / практикам, сопряженных с НОК: ознакомление с процедурой, содержанием и местом прохождения НОК в составе ПА;

- в ЦОК представлены комплекты документов обучающихся, необходимых для проведения НОК, заключен договор с ЦОК на проведение НОК;

- осуществлено информационное сопровождение и продвижение проекта в сети Интернет.

Результатом участия КНИТУ-КАИ в данном проекте стали положительные результаты прохождения 13 студентами (на безвозмездной основе) процедуры оценки квалификации на подтверждение квалификации «Инженер по технической поддержке технологической базы производства приборов квантовой электроники и фотоники (6 уровень квалификации)» (Приложение 1 к протоколу заседания Совета по профессиональным квалификациям в nanoиндустрии от 09.06.2021 № 54) и получение свидетельств (рег. номера 29.00200.04.00000003.26 - 29.00200.04.00000015.26), занесенных в реестр НАРК.

Профессионально-общественная аккредитация

В 2021 году КНИТУ-КАИ принял участие в проекте НП «Межотраслевое объединение nanoиндустрии» (НП «МОН»), реализованном в рамках Программы «Развитие системы оценки профессиональных квалификаций в nanoиндустрии на период 2019-2021 годов».

Цель проекта – профессионально-общественная аккредитация образовательных программ высшего образования в области нанотехнологий.

В связи с тем, что наличие свидетельств или сертификатов на подтверждение профессиональной квалификации в соответствии с получаемым образованием является одним из основных оцениваемых критериев при прохождении процедуры ПОА, университет заявил на ПОА образовательную программу по направлению подготовки 11.04.04 Электроника и наноэлектроника, направленность «Микро- и наносистемная техника», по которой 13 обучающихся прошли профэкзамен и подтвердили квалификацию «Инженер по технической поддержке технологической базы производства приборов квантовой электроники и фотоники (6 уровень квалификации)».

Программа очного визита экспертов выполнена в полном объеме. Итоговая экспертная оценка, представленная в Сводном экспертном заключении о результатах аккредитационной экспертизы, подписанном руководителем экспертной группы М.А. Черепановым - директором Уральского филиала Академии стандартизации, метрологии и сертификации, имеет следующую формулировку: *«Рекомендуется считать образовательную программу «Микро и наносистемная техника» направления подготовки 11.04.04 «Электроника и наноэлектроника» (уровень подготовки – магистратура) прошедшей профессионально-общественную аккредитацию. По итогам рассмотрения отчёта о самообследовании образовательной программы и очного визита в университет рекомендовать аккредитующей организации выдать Свидетельство о профессионально-общественной аккредитации программы.»*

24 декабря 2021 состоялось заседание Аккредитационного совета по профессионально-общественной аккредитации профессиональных образовательных программ в области нанотехнологий, на котором принято решение об аккредитации ОП «Микро- и наносистемная техника» по направлению подготовки 11.04.04 Электроника и наноэлектроника КНИТУ-КАИ на 3 года. Данная программа является первой программой КНИТУ-КАИ, заявленной и прошедшей профессионально-общественную аккредитацию.

Проект «Крылья ростеха»

В 2021 году КНИТУ-КАИ подключился к Всероссийскому проекту «Крылья Ростеха», инициированному Государственной корпорацией «Ростех», цель которого - подготовка инженеров нового поколения для авиастроительной отрасли. «Крылья Ростеха» - это инструмент подготовки кадров для реализации прорывных решений в авиационной отрасли. Программа позволит воспитать специалистов, работающих на опережение, удержать инженеров на производстве в регионах, поддержать трудовые династии. Решению этих задач способствует система мотивации студентов и молодых специалистов, а также формирование профиля выпускника на основании лучших отечественных и зарубежных практик подготовки специалистов для авиаотрасли и экспертизы Ростеха».

В 2021/2022 учебном году в проекте участвуют девять ключевых профильных вузов Москвы, Казани, Уфы, Самары, Рыбинска, Улан-Удэ, Перми, Иркутска и Новосибирска. В пилотные группы набрано более 190 студентов.

Программа подготовки инженеров основана на модели взаимодействия предприятий-работодателей с вузами, разработанной Государственной корпорацией «Ростех». Обучение в пилотных группах организовано за счет федерального бюджета (целевые места) и компаний-работодателей, входящих в состав Ростеха – ОАК, ОДК, «Вертолеты России», КРЭТ, «Технодинамика». В рамках образовательной программы обучающиеся в большом объеме изучают английский язык, современные инженерные ИТ-системы, проходят теоретическую и практическую подготовку, соответствующую требованиям реального производства. Обучающиеся, зачисленные в пилотные группы, трудоустраиваются с первого курса на предприятия Ростеха, осваивают дополнительно одну рабочую профессию, ежемесячно получают от Госкорпорации «Ростех» мотивационные выплаты до 25 тыс. рублей. Система мотивации также предполагает возможность дополнительного международного обучения в ведущих вузах мира и разработки индивидуальных образовательных траекторий для более плотной интеграции в ключевые технологические проекты Ростеха, в том числе за счет прикрепления к наставнику.

В рамках данного проекта в 2021 году в КНИТУ-КАИ проведена следующая работа:

- осуществлено обсуждение процесса реализации проекта с представителями управления организации приема абитуриентов и развития карьеры, директором корпоративного института, выпускающих кафедр «Аэрогидродинамика», «Конструкция и проектирование летательных аппаратов», «Радиоэлектронные и телекоммуникационные системы» и кафедр, участвующих в реализации дополнительных дисциплин - «Иностранные языки, русский и русский как иностранный» и «Динамика процессов и управления»;

- осуществлен контроль регистрации и участия обучающихся – целевиков ИАНТЭ на онлайн-лекциях «Проектирование и производство моделей авиационной техники» (10.12.2021); «Проектирование пассажирских сверхзвуковых летательных аппаратов» (23.12.2021);

- в соответствии с письменными обращениями руководителей ключевых компаний Ростеха (ПАО «Объединенная авиастроительная корпорация», АО «Вертолеты России», АО «Концерн радиоэлектронные технологии») об изучении и внедрении передового зарубежного опыта по организации подготовки инженеров-конструкторов высокого профессионального уровня по направлениям «Самолето- и вертолетостроение», «Интегрированные системы летательных аппаратов» на основе кооперации вузов и профильных предприятий совместно с выпускающими кафедрами проведен масштабный сравнительный анализ образовательных программ КНИТУ-КАИ и зарубежных вузов (Национальная школа гражданской авиации, Франция, Тулуза; Королевский технологический институт, Швеция, Стокгольм; Брауншвейгский технический университет, Германия, Брауншвейг), включающих разделы «Анализ государственных стандартов по профессиям или аналогам профессий», «Сравнительный анализ структуры ОП», «Профессорско-преподавательский состав», «Система оценивания знаний и оценочные средства», «Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса», «Анализ учебных планов».

Результаты бенчмаркингового анализа образовательных программ и предложения по совершенствованию программ КНИТУ-КАИ направлены в Казанский вертолетный завод, в Казанский авиационный завод, НПО «Радиоэлектроника» имени В.И. Шимко, ОАК, Вертолеты России, КРЭТ и ГК «РОСТЕХ». Предложения КНИТУ-КАИ, представленные в рамках очных и онлайн совещаний, поддержаны экспертами ключевых компаний ГК «РОСТЕХ».

Дистанционные образовательные технологии

В 2021 году в соответствии с приказами Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, регулирующими вопросы организации образовательной деятельности в условиях предупреждения распространения новой коронавирусной инфекции на территории Российской Федерации, в университете освоение образовательных программ было организовано в электронной информационно-образовательной среде (ЭИОС) университета. Профессорско-преподавательский состав актуализировали имеющиеся методические

материалы для обучающихся по работе в ЭИОС, обеспечили размещение обучающих материалов по дисциплинам учебного плана в LMS Blackboard, а также при реализации образовательного процесса использовали различные образовательные технологии, позволяющие обеспечивать взаимодействие обучающихся и педагогических работников опосредованно (на расстоянии), в том числе LMS Blackboard, Moodle, чаты в ЭИОС, сообщения и трансляции в социальных сетях и мессенджерах, веб-конференции, Skype, доступные (бесплатные) онлайн-курсы, размещенные на открытых образовательных платформах и др.

Департамент информационных технологий университета оказывал консультационную поддержку профессорско-преподавательскому составу по проведению занятий в дистанционной форме. Были организованы дополнительные рабочие места для профессорско-преподавательского состава в компьютерных классах в учебных зданиях университета для проведения занятий в дистанционной форме.

В 2021 году продолжилась работа по созданию видеоматериалов по 5 авторским MOOK, а также размещению их на площадке Степик. Три MOOK были запущены на данной площадке (<https://stepik.org/>), в т.ч. на платформе СЦОС (<https://online.edu.ru/>) был запущен MOOK «Компьютерное моделирование» профессора кафедры прикладной математики и информатики С.В. Новиковой.

В 2020 году КНИТУ-КАИ прошел конкурсный отбор на предоставление грантов в форме в форме субсидий из федерального бюджета на реализацию мероприятия в рамках достижения результата «К 2024 году не менее 20 % обучающихся по образовательным программам высшего образования осваивают отдельные курсы, дисциплины (модули), в том числе в формате онлайн-курсов, с использованием ресурсов иных организаций, осуществляющих образовательную деятельность, в том числе университетов, обеспечивающих соответствие качества подготовки обучающихся мировому уровню» федерального проекта «Молодые профессионалы» (Повышение конкурентоспособности профессионального образования) национального проекта «Образование».

Для достижения пороговых значений целевых показателей, установленных университету, были заключены соглашения / договоры об оказании образовательных услуг по предоставлению доступа к онлайн-курсу «Компьютерное моделирование» обучающимся следующих образовательных организаций РФ:

- 1) федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Казанский государственный архитектурно-строительный университет»;
- 2) федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет»;
- 3) федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Алтайский государственный университет»;
- 4) федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)»;
- 5) федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого»;
- 6) федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарёва»;
- 7) УВО «Университет управления «ТИСБИ»;
- 8) федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации» (РАНХиГС);
- 9) федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ» (НИЯУ МИФИ);
- 10) федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет «МЭИ» (МЭИ).

Из 51 образовательной программы, в которые включен онлайн-курс «Компьютерное моделирование», 24 являются образовательными программами КНИТУ-КАИ по 13 направлениям подготовки.

Обучение прошли 1203 студента КНИТУ-КАИ, что составило 10,9% вместо заявленных 10,7%, в том числе в осеннем семестре – 771 чел., в весеннем семестре – 432 чел. Количество обучающихся из других образовательных организаций высшего образования, с которыми заключены соглашения/договоры, составило 576 чел., что на 2,9% больше порогового значения.

Информация о достижении значений целевых показателей сведена в таблицу 2.9.

Таблица 2.9

Плановые и фактические значения целевых показателей

| № п/п | Наименование показателя | Значение показателя | | Дата фактического достижения |
|-------|--|---------------------|-------------|------------------------------|
| | | Плановое | Фактическое | |
| 1 | Количество разработанных онлайн-курсов, размещенных на ресурсе «одного окна» online.edu.ru, за счет средств гранта | 1 | 1 | 31.12.2020 |
| 2 | Процент обучающихся КНИТУ-КАИ, которые будут использовать онлайн-курсы, при освоении образовательной программы в 2020 г. | 10,7 | 10,9 | 30.07.2021 |
| 3 | Количество обучающихся иных образовательных организаций, которые будут использовать результаты освоения онлайн-курсов, для зачета в собственной образовательной организации, в том числе на безвозмездной основе | 560 | 576 | 31.07.2021 |
| 4 | Количество юридических лиц-индустриальных партнёров, которые будут привлечены к разработке онлайн-курсов | 1 | 1 | 31.12.2020 |
| 5 | Суммарное количество академических часов разработанных онлайн-курсов, размещенных на ресурсе «одного окна» online.edu.ru, за счет средств гранта | 108 | 108 | 31.12.2020 |
| 6 | Количество образовательных программ, в которые будут включены онлайн-курсы, разработанные в рамках гранта | 5 | 51 | 30.07.2021 |

Целевые показатели по Соглашению от 28.07.2020 № 075-15-2020-708 «О предоставлении из федерального бюджета грантов в форме субсидий в соответствии с пунктом 4 статьи 78.1 Бюджетного кодекса Российской Федерации» достигнуты, они отражены в полнотекстовом (итоговом) отчете КНИТУ-КАИ, представленном в Минобрнауки России в начале декабря 2021 г.

Также заключены договоры и осуществлена регистрация обучающихся КНИТУ-КАИ на онлайн-курсы других образовательных организаций РФ, являющихся грантодержателями на разработку и реализацию массовых открытых онлайн-курсов:

1) федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Алтайский государственный университет» - 59 чел.;

2) федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого» - 33 чел.;

3) федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарёва»;

4) федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации» (РАНХиГС) – 121 чел.;

5) федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ» (НИЯУ МИФИ) – 54 чел.

Обеспеченность образовательного процесса средствами вычислительной техники и программным обеспечением

В целях обеспечения образовательного процесса средствами вычислительной техники в КНИТУ-КАИ функционируют 19 общеуниверситетских централизованных компьютерных аудиторий, доступных всем кафедрам для проведения учебных занятий. Кроме того, дополнительно используются 127 кафедральных компьютерных классов и учебно-исследовательских лабораторий.

Непосредственно в образовательном процессе в университете используются 3334 единицы вычислительной техники; имеют постоянный доступ к сети Интернет 3267 компьютеров. Используются 129 интерактивных досок, 314 мультимедийных проекторов, из них 168 проекторов установлены стационарно в лекционных аудиториях в составе мультимедийных комплексов и в кафедральных и общеуниверситетских компьютерных классах, которые используются для проведения вебинаров, видеоконференций, он-лайн лекций, совещаний и семинаров; большая часть мультимедийных аудиторий включена в централизованную систему управления.

Кроме стационарной компьютерной техники для обеспечения мобильной работы с различными внутренними и внешними ресурсами в университете используются 696 ноутбуков, 142 планшета.

В учебных зданиях университета установлены 36 электронных терминалов (инфоматов), используемых студентами и сотрудниками КНИТУ-КАИ для получения справочной и новостной информации: расписания занятий, справочник преподавателей, сведения об оплате, балльно-рейтинговая система и др.

Все здания и общежития КНИТУ-КАИ объединены в единую корпоративную сеть, имеется доступ к единой беспроводной сети Wi-Fi.

В КНИТУ-КАИ используется лицензионное программное обеспечение (операционные системы, ПО антивируса, пакеты прикладных вычислительных комплексов, офисные программы, программы тестирования и др.).

Продлено действие следующего программного обеспечения: программного комплекса конечно-элементного анализа ANSYS, программного комплекса САПР – SolidWorks Education Edition CAMPUS для автоматизации работ промышленного предприятия на этапах конструкторской и технологической подготовки производства, информационной справочной системы в области технического регулирования «Техэксперт», академической лицензии системы автоматизированного проектирования и анализа Siemens NX, программного обеспечения для технических расчетов, интерактивной среды разработки алгоритмов, инструмента анализа данных, математического и имитационного моделирования MathWorks Campus-Wide License Full Suite.

Получена лицензия на право использования в образовательном процессе программного обеспечения системы автоматизированного проектирования печатных плат Altium Designer Standalone.

Активно используется программное обеспечение Adobe Connect Meeting, Microsoft Teams для проведения и записи вебинаров.

Оказание содействия занятости обучающихся и трудоустройству выпускников

Отдел развития карьеры занимается решением вопросов обеспечения взаимодействия с производственными объединениями, предприятиями, организациями и учреждениями республики и РФ, а также способствует повышению качества практической подготовки специалистов с учетом наиболее актуальных задач практикоориентированного обучения, диктуемых текущим состоянием экономики страны, региона, республики и города, в том числе оказывает содействие занятости студентов и трудоустройству выпускников.

Главным достижением нескольких направлений работы в рамках одной структуры можно считать создание единого информационного пространства, дающего возможность повысить оперативность решения вопросов, связанных с взаимодействием университета с предприятиями.

Системный подход в сотрудничестве с промышленными предприятиями г. Казани, Республики Татарстан и Российской Федерации обеспечивает рост количества трудоустроенных выпускников, трудоустроенных по полученной специальности, и рост количества студентов, имеющих временную занятость, а также решивших продолжить обучение по выбранному направлению подготовки.

К задачам, решаемым отделом развития карьеры, относятся:

- взаимодействие с предприятиями и организациями, оказывающими основное влияние на рынке труда;
- заключение долгосрочных договоров о практической подготовке, с целью расширения баз практики и дальнейшего трудоустройства выпускников;
- создание информационной системы содействия трудоустройству;
- составление вектора карьерного продвижения студентов университета;
- привлечение работодателей к участию в учебном процессе и научно-исследовательской работе студентов;
- информирование студентов о состоянии и тенденциях рынка труда с целью содействия их трудоустройству;
- организация временной занятости студентов;
- проведение мониторинга востребованности и успешности выпускников университета;
- обобщение и распространение наиболее эффективных программ работы центров России, участие в республиканских и федеральных программах трудовой занятости населения;
- анализ отечественной и зарубежной практики в области содействия занятости студентов и трудоустройству выпускников;
- оказание помощи учебным подразделениям в организации стажировок и практик, предусмотренных учебным планом;
- работа по организации целевой подготовки.

Для кадрового обеспечения предприятий выстроено многоуровневое взаимодействие, которое реализуется по следующим основным направлениям:

1. Расширение географии сотрудничества. Число работодателей, принявших на постоянную работу выпускников КНИТУ-КАИ за отчетный год, составило 745, число соглашений с работодателями об организации производственной практики – 917.

2. Развитие сотрудничества с такими корпорациями, как АО "Концерн Радиоэлектронные технологии", ПАО "Объединенная авиастроительная корпорация", ООО «ККУ Концерн "Тракторные заводы", АО "Вертолеты России", ПАО "Компания "Сухой", Группа компаний «Волга-Днепр», ПАО "КАМАЗ", Государственная корпорация по космической деятельности «РОСКОСМОС» ГК «Росатом», ООО «А-Техникс(входит в группу компаний Аэрофлот).

3. Развитие сотрудничества с предприятиями среднего и малого бизнеса.

4. Организация комплексного взаимодействия с крупнейшими предприятиями по целому ряду направлений: учебная деятельность; научно-исследовательская деятельность; реализация совместных проектов и программ на взаимовыгодной основе и др.

5. Выявление актуальных для предприятий компетенций молодых специалистов с целью модернизации и непрерывного совершенствования подготовки высококвалифицированных технических кадров в соответствии с потребностями предприятий.

6. Развитие целевой контрактной подготовки.

7. Дальнейшее развитие и совершенствование механизмов трудоустройства выпускников и занятости студентов.

В 2021 году отдел развития карьеры успешно реализовал целый ряд мероприятий с участием крупнейших промышленных компаний и предприятий России. В Молодежных форумах «ВЕСНА-2021», «ОСЕНЬ – 2021» приняли участие около 200 предприятий и организаций и около 8000 студентов и выпускников КНИТУ-КАИ. В рамках осеннего форума

был организован день работодателя «ИСС им. академика М.Ф. Решетнева» и заключен договор о сотрудничестве по обеспечению реализации заданий государственного плана подготовки кадров со средним профессиональным и высшим образованием для организаций оборонно-промышленного комплекса на 2021-2030 годы между АО «ИСС» им. академика М.Ф. Решетнёва», заключившим договоры о целевом обучении с гражданами, и КНИТУ-КАИ.

Организованы презентации и выездные экскурсии на предприятия г. Казани, Республики Татарстан и России. Продолжает пополняться новыми информационными стендами ведущих предприятий Республики Татарстан и Российской Федерации Аллея работодателей, расположенная в центральном сквере кампуса КНИТУ-КАИ.

Ежегодно проводится мониторинг востребованности выпускников КНИТУ-КАИ. Сравнивая результаты мониторинга за последние два года, можно отметить значительный рост в 2020-2021 годах показателей трудоустройства выпускников в целом и по специальности в частности. Обращения выпускников университета в государственные органы службы занятости населения Республики Татарстан в 2018г. носили единичный характер. Намечилась тенденция увеличения потребности крупных предприятий в выпускниках КНИТУ-КАИ для работы по полученной специальности.

Под руководством отдела развития карьеры решением вопросов временной занятости студентов КНИТУ-КАИ занимаются Штаб студенческих трудовых отрядов КНИТУ-КАИ

Лидерами студенческого трудового движения университета являются ССО «Север», СПО «Искра», СПО «Интеллект», СОП «Эшелон», СОП «Зилант». Летом 2021 года бойцы студенческих отрядов расширили географию: отряды покорили новый для себя край – с успехом отработав в Нижегородской области.

3. НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Научные школы КНИТУ-КАИ

| № п/п | тема исследования | ведущие ученые |
|-------|--|--|
| 1 | Физико-технические проблемы тепловых двигателей и энергоустановок | д.т.н., профессор, заслуженный деятель науки РТ Мингазов Б.Г., д.т.н., профессор, заслуженный деятель науки РТ Михеев Н.И., д.т.н., профессор Саттаров А.Г., д.т.н., профессор, действительный член Академии наук РТ Абдуллин А.Л., д.т.н., профессор Молочников В.М., д.т.н., профессор Великанова Н.П. |
| 2 | Физика и техника низкотемпературной плазмы | д.т.н., профессор, член-корреспондент Академии наук РТ, заслуженный деятель науки и техники ТАСССР, заслуженный деятель науки РФ Даутов Г.Ю., д.ф.-м.н., профессор, заслуженный деятель науки РТ, лауреат Государственной премии в области науки и техники РТ Гайсин Ф.М., д.ф.-м.н., профессор, заслуженный деятель науки РТ Тимеркаев Б.А. |
| 3 | Теплофизика, теоретическая теплотехника и интенсифицированный теплообмен | д.т.н., профессор, действительный член Академии наук РТ, заслуженный деятель науки РТ и РФ, лауреат премии Правительства РФ в области образования Гортышов Ю.Ф., лауреат премии Правительства РФ в области науки и техники, д.т.н., профессор Попов И.А., д.т.н., профессор Гуреев В.М., д.т.н., профессор, заслуженный деятель науки РТ Щукин А.В. |
| 4 | Разработка новых материалов и прогрессивных технологий | д.т.н., профессор, действительный член Академии наук РТ, заслуженный деятель науки и техники РТ, заслуженный деятель науки РФ, лауреат премии Совета Министров СССР Закиров И.М., д.т.н., профессор, заслуженный деятель науки РТ Галимов Э.Р., д.т.н., профессор Ильинкова Т.А. |
| 5 | Технология лёгких композитных конструкций | д.т.н., профессор Халиулин В.И., к.т.н., доцент Батраков В.В. |

| | | |
|----|--|--|
| 6 | Механика деформируемого твердого тела, прочность и аэроупругость летательных аппаратов | д.ф.-м.н., профессор, действительный член Академии наук РТ, заслуженный деятель науки и техники РФ и РТ, лауреат Государственной премии РТ Паймушин В.А., д.т.н., профессор, заслуженный деятель науки и техники РФ и РТ Павлов В.А., д.ф.-м.н. профессор Кусюмов А.Н., д.т.н., профессор, заслуженный деятель науки РТ Костин В.А., член-корреспондент Академии наук РТ, заслуженный деятель науки РТ, д.т.н., профессор Михайлов С.А. |
| 7 | Проектирование лёгких оптимальных конструкций и новые аэродинамические схемы летательных аппаратов | д.т.н., профессор Гайнутдинов В.Г., д.т.н., профессор Кретов А.С., к.т.н., доцент Першин Е.А. |
| 8 | Акустика турбулентных струй, шум энергетических машин и акустическая диагностика | заслуженный деятель науки и техники РТ, д.т.н., профессор Кочергин А.В., д.т.н., профессор Павлов Г.И., д.т.н., профессор Ившин И.В. |
| 9 | Методы и средства инструментального обеспечения безопасности полета, приборы и информационно-измерительные системы | д.т.н., профессор, заслуженный изобретатель РТ, заслуженный работник высшей школы РФ Солдаткин В.М., д.т.н., доцент Солдаткин В.В., д.т.н., профессор, заслуженный изобретатель РСФСР Ференец В.А. |
| 10 | Теория оптимального управления, устойчивость и управление движением | д.т.н., профессор, действительный член Академии наук РТ, заслуженный деятель науки и техники РСФСР и ТАССР Сиразетдинов Т.К., д.т.н., профессор, действительный член Академии наук РТ, заслуженный деятель науки и техники РФ и ТАССР, лауреат премии Правительства РФ в области образования Дегтярев Г.Л., д.т.н., профессор, заслуженный деятель науки РТ Моисеев В.С., д.ф.-м.н., профессор Маликов А.И. |
| 11 | Электрохимические технологии, экомониторинг и промышленная безопасность | д.х.н., профессор Тунакова Ю.А., заслуженный химик РТ, почётный химик РФ, д.т.н., профессор Кирсанов В.В., д.п.н., профессор Муравьёва Е.В., к.х.н. доцент Гоголь Э.В. |
| 12 | Вычислительные системы, информационные технологии, прикладная математика и информатика | д.т.н., профессор, член-корреспондент Академии наук РТ, заслуженный деятель науки и техники РФ и РТ, Песошин В.А., д.т.н., профессор, заслуженный работник высшей школы РФ Шарнин Л.М., д.т.н., профессор Чермошенцев С.Ф. |
| 13 | Конкурентоспособность экономических систем в глобальной экономике | д.э.н., профессор, член-корреспондент Академии наук РТ, заслуженный деятель науки РТ Мингалеев Г.Ф., д.э.н., профессор, заслуженный деятель науки РТ Хасанова А.Ш., д.э.н., профессор, заслуженный деятель науки РТ Мазитова Р.К., д.э.н., профессор, заслуженный работник высшей школы РТ Хадиуллина Г.Н. |
| 14 | Радиофизика и радиофотоника, приложения в технических и живых системах | д.т.н., профессор Морозов О.Г., д.т.н., профессор, заслуженный работник высшей школы РФ Морозов Г.А., д.т.н., профессор, заслуженный деятель науки РТ Седельников Ю.Е., д.т.н., профессор Анфиногентов В.И., д.б.н., профессор Гришин С.Н. |

| | | |
|----|--|--|
| 15 | Электронная информационно-измерительная техника на базе средств молекулярной электроники | д.т.н., профессор, заслуженный деятель науки РТ Евдокимов Ю.К., д.ф.-м.н., профессор, член-корреспондент Академии наук РТ, лауреат Государственной премии РТ, заслуженный деятель науки РТ Гильмутдинов А.Х., |
| 16 | Радиотехнические и оптоэлектронные системы с амплитудно-фазовым преобразованием сигнала и помех | д.т.н., профессор, заслуженный деятель науки и техники РТ, заслуженный деятель науки РФ Ильин Г.И., д.т.н., профессор Ильин А.Г., д.т.н., профессор Воронов В.И. |
| 17 | Многомодовые сложные структуры и динамические системы радио-оптоэлектронных устройств и материалов специального назначения | д.т.н., профессор Данилаев М.П., д.ф.-м.н., профессор, заслуженный деятель науки и техники ТАССР, заслуженный деятель науки РФ Польский Ю.Е., д.т.н., профессор Афанасьев В.В. |
| 18 | Оптимизация алгоритмов обработки сигналов и информационного обмена радиоэлектронных и инфокоммуникационных систем | действительный член Академии наук РТ, д.т.н., профессор, заслуженный деятель науки и техники ТАССР, лауреат Государственной премии РТ Чабдаров Ш.М., член-корреспондент Академии наук РТ, д.ф.-м.н., профессор, заслуженный деятель науки РТ Надеев А.Ф. |
| 19 | Новые поколения интеллектуальных электронных систем и устройств на базе микроэлектронных технологий | д.т.н., профессор Карамов Ф.А., д.т.н., профессор Сайткулов В.Г., д.т.н., профессор Крючатов В.И. |
| 20 | Аддитивные и нанотехнологии наукоёмкого машиностроения | д.ф.-м.н., профессор, член-корреспондент Академии наук РТ, лауреат Государственной премии РТ, заслуженный деятель науки РТ Гильмутдинов А.Х., д.т.н., профессор Файзуллин Р.Р. |
| 21 | Фундаментальная философия и общенаучная методология | д.ф.н., профессор, заслуженный деятель науки РТ Солодуха Н.М., к.ф.н., доцент Гимазетдинова А.Х., к.ф.н., доцент Сабирзянов А.М., к.ф.н., доцент Алмаев Г.Н. |

В 2007 году КНИТУ-КАИ стал победителем конкурса инновационных образовательных программ вузов в рамках приоритетного национального проекта «Образование». В 2009 году университет получил статус национального исследовательского университета, а к 2017 году стал центром технологического развития Республики Татарстан в области наукоёмкого машиностроения в рамках приоритетного проекта «Вузы как центры пространства создания инноваций». В 2019 году КНИТУ-КАИ вошел в 1 категорию вузов по итогам оценки результативности деятельности федеральных научных организаций.

Успешная реализация предыдущих программ развития позволила КНИТУ-КАИ получить академическое признание, повысить внутрироссийскую и международную узнаваемость бренда, что подтверждается международным экспертным сообществом:

- в 2021 году университет занял 1001+ место в глобальном институциональном рейтинге THE (17 место из 48 российских вузов);
- 401-500 место в предметном рейтинге «Физические науки» рейтинга THE (13 место из 42 российских университетов);

– 801-1000 место в предметном рейтинге «Инженерные науки» рейтинга THE (25 место из 42 российских вузов).

КНИТУ-КАИ присутствует в топ-рейтингах агентства РАЭКС изобретательской активности и научной продуктивности по предметным областям «Математика», «Инженерное дело», «Компьютерные науки».

Университет активно продвигается в глобальных сетях. В международном рейтинге Webometrics, оценивающем присутствие университетов в интернет-пространстве, КНИТУ-КАИ по итогам 2020 г. занял 1750 место в мире среди более 31000 вузов и вошел в топ-30 университетов. В рейтинге вузов России по уровню зарплат выпускников 2015-2020 гг. по версии Superjob КНИТУ-КАИ занял 14 позицию. Также была отмечена инновационная деятельность университета позициями в топ-30 рейтинга «предпринимательских» университетов РАЭКС и в топ-10 пилотного рейтинга университетов новой экономики по направлениям «Энергетика» и «Машиностроение».

Создан потенциал для дальнейшего развития университета:

– сформирована база высококачественной практико-ориентированной конструкторской и технологической подготовки, обеспечивающая привлечение абитуриентов из промышленно-развитых регионов (более 35% абитуриентов поступают в университет из других субъектов Российской Федерации);

– обеспечено развитие международной репутации вуза, что позволило значительно (до 11,4% в 2020 году) увеличить долю иностранных студентов;

– создана система, позволяющая обеспечить трансфер базовых российских технологий на международные рынки Китая, Индии и Вьетнама (объем международных договоров за последние годы составил 60,12 млн.руб.);

– повышена результативность фундаментальной и прикладной науки, что позволило в период с 2013 по 2020 годы увеличить количество публикаций, индексируемых в базах Scopus и Web of Science до 1,3 на 1 научно-педагогического работника (НПР), количество цитирований до 10,5 на 1 НПР, а объем доходов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР) до 1,03 млн. руб. на 1 НПР.

КНИТУ-КАИ в настоящее время является получателем базовой части гранта Программы стратегического академического лидерства ПРИОРИТЕТ 2030. Бюджет программы 100 млн. руб. Согласно Программы Приоритет 2030 КНИТУ-КАИ развивается в пяти стратегических направлениях:

Стратегический проект №1 «Авиатех – драйвер научных знаний, элитного образования и промышленных технологий»;

Стратегический проект №2 «Инновационные композитные конструкции, материалы и технологии»

Стратегический проект №3 «Интегральные цифровые, микроволновые и оптические квантовые технологии нового поколения»

Стратегический проект №4 «Технологии регионального мониторинга и управления экологической безопасностью для устойчивого развития территорий»

Стратегический проект №5 «Перспективные тепловые двигатели и энергетические установки».

По итогам 2021 года КНИТУ-КАИ полностью выполнил все заявленные показатели. Одним из важнейших направлений научно-технической политики университета является реализация опытно-конструкторских работ в интересах ведущих предприятий реального сектора экономики России и мира, с чем ВУЗ справился в полном объеме. В 2021 году КНИТУ-КАИ выполнил 168 договоров с организациями реального сектора экономики, что составило 691 932,76 тыс. рублей или 1116,1 тыс. рублей на 1 НПР. За 2021 год было получено 117 патентов на изобретения и полезные модели, было опубликовано в международных базах Web of Science 148 и Scopus 403 публикации, которые процитированы 9367 раз. Для успешного развития политики ВУЗ продолжил оснащение научно-исследовательской базы единого комплекса лабораторий и инжиниринговых центров КАИ-Парк и в 2021 году закупил исследовательское оборудование и программное обеспечение на 68 716,54 тыс. рублей. А также

были получены результаты по научно-техническому заданию по 27-ми перспективным направлениям в рамках пяти стратегических проектов на 31 283,46 тыс. рублей.

Стратегической целью научно-исследовательской политики КНИТУ-КАИ является вхождение к 2030 году в десятку российских технических университетов по наукометрическим показателям. Согласно Программы Приоритет 2030 КНИТУ-КАИ развивается в пяти стратегических направлениях и по итогам 2021 года полностью выполнил все заявленные показатели.

Одним из важнейших направлений научно-исследовательской политики университета является реализация опытно-конструкторских работ в интересах ведущих предприятий реального сектора экономики России и мира, с чем ВУЗ справился в полном объеме. В 2021 году КНИТУ-КАИ выполнил 168 договоров с организациями России и мира, что составило 691 932,76 тыс. рублей или 1116,1 тыс. рублей на 1 НПП.

Для успешного развития политики ВУЗ продолжил оснащение научно-исследовательской базы единого комплекса лабораторий и инжиниринговых центров КАИ-Парк и в 2021 году закупил исследовательское оборудование и программное обеспечение на 68 716,54 тыс. рублей. А также были получены результаты по научно-техническому заданию по 27-ми перспективным направлениям в рамках пяти стратегических проектов на 31 283,46 тыс. рублей.

В рамках вовлечения молодежи в науку стоит отметить очень высокий уровень участия обучающихся в научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы по контрактам с предприятиями, в том числе входящими в консорциумы. Выполнялись работы по реверсивному инжинирингу технологической оснастки ЛА, проектированию узлов и агрегатов, численному моделированию, изготовлению изделий и т.д. В проектах принимали участие 40 студентов, 78 аспирантов, 58 молодых ученых по трудовым договорам и более 800 учащихся по линии научной исследовательской работе со студентами.

Наиболее значимыми результатами в отчетном году были:

1. В рамках стратегического проекта №1 в интересах ПАО «МЗИК» была проведена разработка и создание высокотемпературного радиопрозрачного композиционного материала для конструктивных элементов теплозащиты летательных аппаратов (ЛА) со скоростями полета, в разы превышающими скорость звука.

2. В рамках стратегического проекта №2 в интересах ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ» была проведена работа по созданию расчетных модулей «Тепло, Прочность, Тепломассоперенос, Коробления» и интеграция их в комплекс программного обеспечения «Виртуальный 3D-принтер».

3. В рамках стратегического проекта №4 в интересах Министерства экологии и природных ресурсов РТ была проведена работа по построению нейронечеткой модели и формирование базы знаний для определения приоритетного местоположения передвижных постов наблюдений в зонах действия множественных источников выбросов.

В стратегической перспективе КНИТУ-КАИ продолжит политику научных коллабораций с ведущими научно-образовательными центрами на основе взаимовыгодного совместного участия в конкурсных и грантовых программах. Развитие горизонтальной кооперации позволит привлечь в КНИТУ-КАИ ведущих отечественных и зарубежных исследователей.

При реализации программы Приоритет 2030 в 2021 году были получены следующие результаты.

Стратегический проект №1 «Авиатех – драйвер научных знаний, элитного образования и промышленных технологий»

Выполнено 103 договора с организациями РТ и РФ на общую сумму более 350 млн. рублей и заключён консорциум с ПАО «Туполев», ОНПП «Технология», АО «Юматекс», АО «УЗГА», АО «Кронштадт», АО «КВЗ», ФГУП РФЯЦ-ВНИИЭФ, ИПЭЭ РАН в рамках которого проведен ряд работ по разработке и улучшению эксплуатационных характеристик авиационной техники за счёт внедрения принципиально новых производственных технологий в серийные технологические процессы. Проводилась разработка компонентов новых ЛА и БПЛА на базе инновационных конструкторско-технологических решений и их испытаний. Коллектив опубликовал 100 статей Scopus/WoS, получил 3 охранных документа, подал 7 заявок на

регистрацию РИД. Цель консорциума: объединение возможностей, ресурсов и интеллектуального потенциала его участников для развития передовых производственных технологий в области наукоемкого машиностроения и внедрения их в реальный сектор экономики Российской Федерации и Республики Татарстан посредством реализации совместных проектов. Вклад участников в программу развития: Коммерциализация разработок ВУЗа, расширение компетенций ВУЗа в направлениях деятельности Консорциума за счет вступивших в него членов. Совместные публикации с партнерами.

Стратегический проект №2 «Инновационные композитные конструкции, материалы и технологии»

Выполнен 21 договор с организациями РТ и РФ на общую сумму более 125 млн. рублей и заключён консорциум с ФГБУН «ФИЦ «КазНЦ РАН», ФГУП «ВИАМ», в рамках которого проведен ряд работ по разработке конструкций элементов перспективных авиационных двигателей, космических систем и др. за счёт внедрения принципиально новых материалов и производственных технологий в серийные технологические процессы. Проводилась разработка компонентов новых изделий на базе инновационных конструкторско-технологических решений. Коллектив опубликовал 86 статей Scopus/WoS, получил 8 охранных документов, подал 7 заявок на регистрацию РИД. Проведено 4 защиты кандидатских диссертаций и 1 докторской. Цель консорциума: объединение возможностей, ресурсов и интеллектуального потенциала его участников для развития передовых производственных технологий в области наукоемкого машиностроения и внедрения их в реальный сектор экономики Российской Федерации и Республики Татарстан посредством реализации совместных проектов. Вклад участников в программу развития: расширение компетенций ВУЗа в направлениях деятельности Консорциума за счет вступивших в него членов. Совместные публикации с партнерами.

Стратегический проект №3 «Интегральные цифровые, микроволновые и оптические квантовые технологии нового поколения»

Выполнено 4 договора с организациями РТ и РФ на общую сумму 36 млн. рублей и заключён консорциум с ФГБОУ ВО "Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики" в рамках которого проведены работы по разработке интегральных и нанооптических схем передачи, хранения и обработки квантовой информации, а также светодиодных систем для квантовых технологий. Коллектив опубликовал 305 статей Scopus/WoS, получил 7 охранных документов, подал 10 заявок на регистрацию РИД. Проведено 8 защит кандидатских диссертаций и 1 докторской. Цель консорциума: объединение возможностей, ресурсов и интеллектуального потенциала его участников для развития передовых производственных и информационных технологий в области наукоемкого машиностроения, телекоммуникаций и сенсорики. Вклад участников в программу развития: расширение компетенций ВУЗа в направлениях деятельности Консорциума за счет вступивших в него членов. Совместные публикации.

Стратегический проект №4 «Технологии регионального мониторинга и управления экологической безопасностью для устойчивого развития территорий».

Выполнено 2 договора с организациями РФ на общую сумму 3 млн. рублей и заключён консорциум с ИПЭН АН РТ в рамках которого проведен ряд работ по построению нейронечеткой модели и формированию базы знаний для определения приоритетных точек измерений за загрязнением атмосферы, а также по описанию концепции оптоволоконного датчика концентрации парниковых газов. Цель консорциума: совместная разработка научной, методической и инструментальной базы для экологического мониторинга и нормирования экологических показателей. Вклад участников в программу развития: поддержка проводимых в университете исследований на уровне Академии Наук Республики Татарстан и Правительства Республики Татарстан, возможность тиражирования разработок в регионы РФ. Совместные публикации с партнерами.

Стратегический проект №5 «Перспективные тепловые двигатели и энергетические установки»

Выполнено 19 договоров с организациями РТ и РФ на общую сумму свыше 17 млн. рублей и заключён консорциум с ИТМО им.А.В.Лыкова НАНБ в рамках которого проведены

работы, направленные на повышение эффективности конвективных систем охлаждения, в том числе микроканальных и с интенсификацией теплоотдачи и экспериментальные исследования веерного пленочного охлаждения. Также представлены результаты численного исследования тепловой и теплогидравлической эффективности интенсификаторов в узких каналах систем охлаждения. Коллектив опубликовал 84 статьи Scopus/WoS, получил 20 охранных документов, подал 11 заявок на регистрацию РИД. Проведено 10 защит кандидатских диссертаций и 1 докторской. Цель консорциума: объединение возможностей, ресурсов и интеллектуального потенциала его участников в рамках собственных компетенций для развития передовых научно-технических разработок и технологий в области физической гидрогазодинамики, высокотемпературной теплофизики, включая в себя разработки новых теоретических моделей исследуемых явлений, их численное моделирование, разработку новых экспериментальных стендов и перспективных методов диагностики, и внедрения результатов исследований в реальный сектор экономики Республики Беларусь и Российской Федерации посредством реализации совместных проектов.

Вклад участников в программу развития: международная поддержка научно-исследовательских работ, учет опыта зарубежного партнера, трансфер в университет технологий качественного численного теплофизического эксперимента. Совместные публикации с зарубежными партнерами.

Университет также реализовал в 2021 году следующие проекты:

Теоретическая разработка и моделирование интегральных цифровых, микроволновых и оптических квантовых технологий. Определена методология трансферта технологий сенсорных микроволновых и оптических фотонных кристаллов для их реализации на интегральной платформе микроволновой фотоники. Проведена разработка оригинальных эффективных схем оптической и микроволновой квантовой памяти. Проведен анализ направлений развития интеллектуальных радиоэлектронных систем с интегрированными каналами на основе квантовых технологий. Определены направления развития профессиональных компетенций в образовательных программах в сферах интегральных цифровых, микроволновых и оптических квантовых технологий; киберфизических систем с интегрированными каналами на основе микроволновых и оптических квантовых технологий.

Разработка рекомендаций по повышению эффективности пленочных систем охлаждения ГТД. Проведена разработка научных основ повышения эффективности и технологий создания веерной пленочной и пленочно-конвективной систем охлаждения лопаток авиационных ГТД нового поколения. Выполнено экспериментальное исследование веерного пленочного охлаждения. Даны рекомендации по рациональным параметрам вдува, форме, геометрии и расположению отверстий веерной пленочной системы охлаждения лопаток для повышения эффективности их охлаждения, приводящие к повышению температуры газов перед турбиной и эффективности авиационного двигателя в целом.

Реализация молодежного проекта РФФИ совместно с ИТМО им.А.В.Лыкова НАНБ. Предложена методика расчета вытяжной шахты с пучком профилированных труб с вихрегенераторами, позволяющими повысить тепловую эффективность и снизить аэродинамическое сопротивление, работающих при свободной, смешанной и вынужденной конвекции, позволяющая утилизировать теплоту от теплотехнологического процесса.

В 2021 г молодыми учеными КНИТУ-КАИ были получены следующие награды:
– к.т.н., доцент кафедры КС Минязев Р.Ш. стал победителем конкурсного отбора молодежных премий Академии наук РТ на 2021 год;
– д-р техн. наук, заведующий кафедрой технической физики стал победителем конкурсного отбора грантов Академии наук РТ на 2021 год.

Научно-исследовательская работа студентов и аспирантов КНИТУ-КАИ

Повышение интереса молодежи к техническому образованию является одним из главных приоритетов деятельности КНИТУ-КАИ.

В 2021 году университетом было организовано и проведено 46 студенческих мероприятий различного уровня, включающих конференции (Международная молодежная

научная конференция «XXV Туполевские чтения (школа молодых ученых)», Международная научно-техническая конференция «Прикладная электродинамика, фотоника и живые системы-2019», Международная научная конференция «Химия и инженерная экология», Всероссийская научно-практическая конференция «Яковлевские чтения» и др.), конкурсы и олимпиады (Всероссийская студенческая олимпиада «Компьютерное моделирование в авиастроении» им. М.П. Симонова, Всероссийская студенческая олимпиада «Компьютерное моделирование в конструировании аэрокосмических устройств и систем», Всероссийская студенческая олимпиада «Системы качества» и др.). Также для студентов были проведены более 50 профильных семинаров и круглых столов.

В отчетном году университетом была проведена юбилейная Международная молодежная научная конференция «XXV Туполевские чтения (школа молодых ученых)», посвященная 60-летию со дня осуществления Первого полета человека в космическое пространство. В работе конференции приняли участие студенты, аспиранты и молодые ученые вузов и научных учреждений из ведущих учебных и научных организаций России и Республики Беларусь. От участников конференции было получено более 1000 научных докладов.

По итогам конференции издан сборник материалов в 6 томах. Сборнику присвоены коды ISBN, УДК и ББК, полнотексты докладов традиционно размещены в системе Российского индекса научного цитирования Научной электронной библиотеки (РИНЦ).

В 2021 г. студентами вуза было опубликовано около 1800 научных работ, 40 из которых были опубликованы в зарубежных научных изданиях, входящих в различные международные реферативные базы данных и системы цитирования. На научных мероприятиях различного уровня студентами представлено более 790 докладов.

За отчетный период студенты университета стали победителями таких конкурсов на соискание стипендий как: стипендии Президента Российской Федерации аспирантам, обучающимся по очной форме в государственных организациях, осуществляющих образовательную деятельность по образовательным программам высшего образования, находящихся в ведении Министерства науки и высшего образования Российской Федерации (3 студента), стипендии Правительства Российской Федерации аспирантам, обучающимся по очной форме в государственных организациях, осуществляющих образовательную деятельность по образовательным программам высшего образования, находящихся в ведении Министерства науки и высшего образования Российской Федерации (6 студентов), стипендии Президента Российской Федерации обучающимся по образовательным программам высшего образования, имеющим государственную аккредитацию, по очной форме обучения по специальностям или направлениям подготовки, соответствующим приоритетным направлениям модернизации и технологического развития российской экономики (60 студентов), стипендии Правительства Российской Федерации студентам (курсантам, слушателям) и аспирантам (адъюнктам) организаций, осуществляющих образовательную деятельность, обучающимся по образовательным программам высшего образования по очной форме по специальностям или направлениям подготовки, соответствующим приоритетным направлениям модернизации и технологического развития российской экономики (100 студентов), именные стипендии АО «Объединенная двигателестроительная корпорация» (4 студента), единовременное вознаграждение Государственной корпорации по космической деятельности «Роскосмос» (5 студентов), специальные государственные стипендии Республики Татарстан (6 студентов), стипендии Академии наук РТ (5 студентов), стипендии Мэра г. Казани (2 студента), стипендии имени М.П. Симонова (2 студента) и др.

Для участия в научных конкурсах всех уровней студентами КНИТУ-КАИ было подано более 390 научных работ, по итогам которых было получено свыше 160 дипломов и грамот, например:

– Всероссийский научно-технический конкурс «Кадры для цифровой промышленности» – 1 место в этапе конкурса «Минпромторг Диджитал», 1 место в части «Логистика» для решения задач АО «Почта России», 2 место в этапе конкурса «Зарница», 2 место в режиме соревнований «Кибердром»;

– Всероссийский молодежный конкурс научно-технических работ «орбита молодежи» – 2 место в командном зачете;

- Конкурс «Лучший инженер – 2020» – два 1 места в номинации «Оборудование и технология сварочного производства»;
 - Всероссийский ежегодный конкурс научно-исследовательских работ «Студент-исследователь» – диплом гран-при конкурса, а также победитель в номинации «Прорывные технологии»;
 - Неделя Нереальной Практики от Счетной Палаты РФ – 2 место в командном зачете;
 - VI Интеллектуальная олимпиада Приволжского федерального округа среди студентов – 2 место в первенстве по направлению «Конкурс инженерных команд»;
 - Конкурс «Лучшие товары и услуги Республики Татарстан» – 2 и 3 места в подноминации «Лучшая дипломная работа выпускников вузов Республики Татарстан»;
 - Конкурс студенческих научно-исследовательских работ – 3 место в номинации «Цифровые технологии в обеспечении безопасности дорожного движения»;
 - Всероссийская научно-практическая конференция «Современные технологии в кораблестроительном и авиационном образовании, науке и производстве» – диплом III степени за научную работу «Обзор конструктивных решений по борьбе с обледенением самолета»;
 - II Международная научно-практическая конференция «Современные тенденции в развитии экономики энергетики» – два диплома 2 степени;
 - XLVII Международная молодёжная научная конференция «Гагаринские чтения» – 3 место в секции «Полимерные и углеродные композиционные материалы, технологии производства изделий из неметаллических материалов»;
 - XI Международный научно-практический форум «Эффективные системы менеджмента: качество и цифровые интеллектуальные системы» – диплом лауреата;
 - Межрегиональная научная сессия молодых исследователей «Промышленная революция 4.0: взгляд молодежи» – диплом II степени.
- О высоком качестве профессиональной подготовки в КНИТУ-КАИ свидетельствуют достижения студентов в конкурсных мероприятиях различного уровня, таких как:
- Открытая олимпиада студентов по электромеханике – 2 место в личном зачете, 2 место в командном зачете;
 - Всероссийский открытый конкурс выпускных квалификационных и студенческих работ "Промышленная гидравлика-2021» – 1 место в номинации «Лучший дипломный проект специалиста», а также диплом «За инновационный подход к решению задачи»;
 - Всероссийская студенческая олимпиада по теоретической механике (3 тур) – 2 место в командном зачете среди авиационных университетов;
 - Всероссийская студенческая олимпиада «Приборостроение» – 2 место в командном зачете;
 - Всероссийская олимпиада студентов «Я – профессионал» – золотой медалист в категории «Бакалавриат» по направлению «Автомобилестроение», серебряный медалист в категории «Магистратура/Специалитет» по направлению «Программная инженерия», победитель в категории «Магистратура/Специалитет» по направлению «Авиастроение», победитель в категории «Магистратура/Специалитет» по направлению «Безопасность информационных систем и технологий критически важных объектов», три победителя в категории «Бакалавриат» по направлению «Материаловедение и технологии материалов», победитель в категории «Магистратура/Специалитет» по направлению «Электроника, радиотехника и системы связи», призер в категории «Магистратура/Специалитет» по направлению «Вооружение и военная техника», два призера в категории «Магистратура/Специалитет» по направлению «Материаловедение и технологии материалов», призер в категории «Магистратура/Специалитет» по направлению «Освоение космоса», два призера в категории «Магистратура/Специалитет» по направлению «Электроника, радиотехника и системы связи», призер в категории «Бакалавриат» по направлению «Фотоника, приборостроение, оптические технологии»;
 - II тур Открытой международной студенческой Интернет-олимпиады – 1 место в дисциплине «Математика» профиль «Техника и технологии», 2 место в дисциплине «Физика»

профиль «Техника и технологии», 3 место в дисциплине «Экология» профиль «Техника и технологии», 3 место в дисциплине «Экономика» профиль «Экономика и управление», 3 место в дисциплине «Статистика» профиль «Экономика и управление», 3 место в дисциплине «История России» профиль «Техника и технологии»;

– Всероссийская студенческая олимпиада по безопасности жизнедеятельности (III этап) – победитель в командном зачете в номинации «За творческий подход»;

– VI Всероссийская гуманитарная Интернет-олимпиада «Сибирский перипатетик» – 2 место в личном зачете, два 3 места в личном зачете;

– III тур Всероссийской студенческой олимпиады «Компьютерное моделирование в конструировании аэрокосмических устройств и систем» – 1 место в личном зачете в номинации «Моделирование конструкций аэрокосмических устройств и систем с использованием программы Компас 17.1», 2 место в личном зачете в номинации «Моделирование конструкций аэрокосмических устройств и систем с использованием программы SolidWorks 2018», 1 место в личном зачете в номинации «Моделирование конструкций аэрокосмических устройств и систем с использованием программы NX 11», 1 и 3 места в личном зачете в номинации «Исследование линейных систем управления с использованием MatLab 2014»; 2 место в командном зачете;

– Всероссийская студенческая олимпиада по английскому и немецкому языкам «Английский и немецкий языки в современном мире» – 1 и 2 места в личном зачете в секции английского языка, 1 и 2 места в личном зачете в секции немецкого языка, 1 место в командном зачете в секции английского языка, 1 место в командном зачете в секции немецкого языка;

– Всероссийская студенческая олимпиада по русскому языку как иностранному – 1 место в личном зачете среди студентов технического профиля;

– II Всероссийский конкурс на лучший перевод текстов публицистического, художественного и научного стиля (для лингвистических направлений и специальностей) – 3 место в личном зачете в номинации «Перевод текста публицистического стиля», 3 место в личном зачете в номинации «Перевод текста художественного стиля», 1 и 2 места в личном зачете в номинации «Перевод текста научного стиля»;

– Всероссийский конкурс на лучшее эссе на английском языке – 1 и 2 места в личном зачете в номинации «Opinion essay», 1 место в личном зачете в номинации «Problem solving essay»;

– Образовательный форум «Инженерное лидерство» – два 1 места за разработку проектов;

– Образовательный форум по направлению «Phygital Universe» – победитель по направлению «Управление в технических системах»;

– Республиканская межвузовская студенческая олимпиада по математике – 3 место в личном зачете, 2 место в командном зачете;

– Региональная олимпиада по философии – 2 место в личном зачете;

– Региональный этап Всероссийской студенческой олимпиады «Системы качества» – 2 место в командном зачете среди обучающихся по направлениям подготовки бакалавриата, 1 место в номинации «Знарок метрологии и технического регулирования» среди обучающихся по направлениям подготовки бакалавриата;

– Республиканская олимпиада по татарскому языку «Гыйлемдар-2021» – 3 место в личном зачете среди студентов технического профиля, победы в номинациях «Татарская литература» и «Татарский язык как иностранный».

Организаторами олимпиад, конкурсов и конференций, в том числе, выступал КНИТУ-КАИ.

В 2021 г аспирантами КНИТУ-КАИ были получены следующие награды:

В период 2021 г. были выиграны следующие конкурсы на соискание стипендий различных уровней: стипендии Президента Российской Федерации аспирантам, обучающимся по очной форме в государственных организациях, осуществляющих образовательную деятельность по образовательным программам высшего образования, находящихся в ведении Министерства науки и высшего образования Российской Федерации (1 аспирант); стипендии

Правительства Российской Федерации аспирантам, обучающимся по очной форме в государственных организациях, осуществляющих образовательную деятельность по образовательным программам высшего образования, находящихся в ведении Министерства науки и высшего образования Российской Федерации (1 аспирант); стипендии Президента Российской Федерации обучающимся по образовательным программам высшего образования, имеющим государственную аккредитацию, по очной форме обучения по специальностям или направлениям подготовки, соответствующим приоритетным направлениям модернизации и технологического развития российской экономики (5 аспирантов); стипендии Правительства Российской Федерации студентам (курсантам, слушателям) и аспирантам (адъюнктам) организаций, осуществляющих образовательную деятельность, обучающимся по образовательным программам высшего образования по очной форме по специальностям или направлениям подготовки, соответствующим приоритетным направлениям модернизации и технологического развития российской экономики (8 аспирантов); специальные государственные стипендии РТ (3 аспиранта); стипендия Мэра города Казани (1 аспирант); именная стипендия АО «Объединенная двигателестроительная корпорация» (1 аспирант).

Дипломом призера Финального этапа Евразийских соревнований в сфере ИКТ Huawei Honor Cup 2020 в номинации 5G 3-е место, удостоен аспирант кафедры РТС Ашаев Иван Петрович.

Победителем II Республиканского конкурса «Инженер года» 2021 года Победа в номинации «Радиоэлектроника, связь, оптика», категория «Будущие инженеры» стал аспирант кафедры РФМТ Липатников Константин Алексеевич.

Диплом 1 степени за победу во Всероссийском конкурсе научно-исследовательских работ в области инженерных и гуманитарных наук, посвящённом 60-летию полёта Ю.А. Гагарина в космос в номинации «Прикладная механика и компьютерные технологии в автоматизации и робототехнике» награжден Спиридонов Григорий Вячеславович с работой «Разработка информационной системы для повышения эффективности эксплуатации буровых скважин», аспирант кафедры АСОИУ.

Дипломом 1 место за доклад на XII научно-практической конференции молодых ученых и специалистов конференции "Новые направления и тренды инновационной деятельности на предприятиях газовой промышленности" награждена аспирант кафедры АСОИУ Габидуллина Алина Айратовна.

Дипломом 3 место за выступление с докладом на XLVII Международной молодежной научной конференции «Гагаринские чтения» награждена аспирант кафедры ПЛА Малышева Алена Александровна.

Аспирантами университета в 2021 году было представлено 212 докладов на научных мероприятиях разных уровней: 168 – международные конференции/форумы, 38 – всероссийские, 6 региональные и ведомственные. Опубликовано 129 научных статей, из них 50 публикаций изданы в научных изданиях, входящих в международные реферативные базы данных Scopus и Web of Science, 66 публикаций в журналах рекомендованных Высшей аттестационной комиссией, 13 публикаций в журналах РИНЦ.

4. МЕЖДУНАРОДНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

В 2021 году в КНИТУ-КАИ всего обучалось 1407 иностранных граждан из 68 стран мира (аналогичный показатель 2020 года – 1335 иностранных граждан), в т.ч. по состоянию на 1 октября 2021г. по образовательным программам СПО, бакалавриата, специалитета, магистратуры, аспирантуры по всем формам обучения обучалось 1127 иностранных граждан По дополнительным образовательным программам университета проходило обучение 332 иностранных граждан (в 2020 году – 291 чел.), в т.ч. по программам предвузовской подготовки – 280 (в 2020 году – 202чел.), по программе летней школы – 52чел. (в 2020 году – 14 чел.). Контингент иностранных граждан представлен из государств-участников стран СНГ (в убывающем порядке по количеству: Казахстан, Таджикистан, Узбекистан, Туркменистан, Киргизия, Азербайджан, Украина, Армения, Молдова), а также из стран дальнего зарубежья (в убывающем порядке: Египет, Алжир, Колумбия, Китай, Ирак, Корея, Марокко, Йемен, Сирия, Эквадор, Тунис и др.). В географическом аспекте КНИТУ-КАИ продолжает ориентироваться на

рынок стран СНГ и на страны дальнего зарубежья, в том числе на страны-члены БРИКС (Бразилия, Индия, Китай, ЮАР), на страны Ближнего и Среднего Востока, Азии и Африки (Корея, Вьетнам, Замбия, Ирак, Йемен, Оман, Сирия, Судан, Марокко, Тунис и др.), а также на страны Латинской Америки (Колумбия, Эквадор, Боливия).

В 2021 году была проведена ежегодная Международная олимпиада по русскому языку «Русский язык: билет в будущее», в которой приняли участие 99 слушателей и школьников из Казахстана, Узбекистана, Великобритании, Испании.

Продолжает успешное функционирование открытый в 2014 году на базе КНИТУ-КАИ Германно-Российский институт новых технологий (ГРИНТ) – German-Russian Institute of Advanced Technologies (GRIAT). Партнерами со стороны Германии являются: Технический университет г.Ильменау (координатор проекта с германской стороны), Университет Отто фон Гёрике г.Магдебурга, Технический университет г.Кайзерслаутерн. Кроме того, в развитии института ГРИНТ принимает участие Германская служба академических обменов DAAD. В 2021 году состоялся шестой выпуск дипломированных специалистов.

Обучение базируется на германских стандартах инженерного образования, адаптированных к совместной реализации с КНИТУ-КАИ. Образовательные программы магистратуры проекта ГРИНТ (Таблица 4.1) – это программы двойных дипломов.

Таблица 4.1

Магистерские программы

| № | Направление подготовки магистратуры | Наименование совместной образовательной программы | Общее число обучающихся, чел. | Наименование вуза-партнера в Германии |
|---|---|---|-------------------------------|--|
| 1 | Инфокоммуникационные технологии и системы связи | Коммуникации и обработка сигналов | 22 | Технический университет г.Ильменау |
| 2 | Информатика и вычислительная техника | Исследования в компьютерных и инженерных системах | 31 | |
| 3 | Наземные транспортно-технологические комплексы | Автомобилестроение | 6 | |
| 4 | Теплотехника и теплоэнергетика | Энергетическая инженерия | 16 | Университет Отто фон Гёрике г.Магдебурга |
| 5 | Электроэнергетика и электротехника | Электротехника и информационные технологии | 18 | |
| 6 | Управление в технических системах | Разработка систем и техническая кибернетика | 13 | |
| 7 | Радиотехника | Встроенные системы | 12 | Технический университет г.Кайзерслаутерн |
| 8 | Фотоника и оптоинформатика | Современные квантовые технологии | 3 | |
| 9 | Информатика и вычислительная техника | Интеллектуальная обработка информации | 3 | |

Обучение в ГРИНТ ведется на английском языке силами преподавательского состава КНИТУ-КАИ и приглашенными преподавателями из Германии. В период пандемии занятия с зарубежными преподавателями велись, в т.ч. и в дистанционном формате. Общее число обучавшихся по программам ГРИНТ уже составляет более 520 чел., в т.ч. более 40 граждан иностранных государств. В настоящее время продолжается активная работа по расширению перечня программ магистерской подготовки, реализуемых в ГРИНТ, а также перечня партнерских университетов Германии. В ближайших планах запуск в 2023-2024г.г. новой образовательной программы магистратуры ГРИНТ по «Материаловедению» («Material Science») в партнерстве с техническим университетом г. Дармштадт.

Инжиниринговый центр «Сименс», созданный в 2010 г. на базе Германно-Российского института новых технологий (ГРИНТ) для развития и реализации образовательных программ в сфере цифрового проектирования, электроэнергетики, автоматизации и управления, а также решения промышленных задач, связанных с применением методов сквозного проектирования и управления жизненным циклом изделия на предприятиях Республики Татарстан и других регионов Российской Федерации, включает на сегодняшний день три лаборатории:

лабораторию электроэнергетики, лабораторию автоматики и управления, лабораторию систем управления полным жизненным циклом (СУПЖЦ - система управления полным жизненным циклом изделий).

Направления деятельности ИЦ «Сименс»:

1. Внедрение программных комплексов «Сименс» в инженерные программы бакалавриата и магистратуры для формирования новых поколений научных, научно-педагогических и инженерно-технических кадров, в том числе, курсов и программ ГРИНТ КНИТУ-КАИ.

2. Разработка и реализация программ дополнительного образования специалистов промышленных предприятий Республики Татарстан по направлениям: «Цифровое предприятие», «Электроэнергетика», «Релейная защита и автоматика» на базе инжинирингового центра Siemens КНИТУ-КАИ.

3. Организация регулярных семинаров и конференций, представляющих новейшие разработки программного обеспечения Siemens и лучшие практики его применения с участием всех предприятий машиностроительного кластера Республики Татарстан.

4. Выполнение консалтинговых работ для компаний региона, уже имеющих программное обеспечение Siemens .

5. Внедрение программного обеспечения Siemens PLM в текущие и будущие научно-исследовательские проекты КНИТУ-КАИ.

Среди предприятий Республики Татарстан, эффективно использующих программные продукты Siemens PLM Software, можно отметить следующие: ПАО «КАМАЗ», ПАО «КВЗ», АО «КМПО», КАЗ (филиал ПАО «Туполев»), АО «ПОЗИС», ОАО Казанский завод «Электроприбор» и др.

Выполненные работы «Сименс-Центра»:

1. Инфраструктура «Сименс-Центра» используется для проведения лабораторных и практических занятий по 14 направлениям подготовки в 29 дисциплинах.

2. Подготовлено 13 учебно-методических материалов с применением ПО Siemens.

3. Продемонстрирован практический опыт реализации ПО Siemens в 19 мероприятиях (семинарах и конференциях) регионального и международного уровня.

4. Реализуются научно-исследовательские работы совместно с предприятиями региона на общую сумму 472,5 млн. рублей (за период с 2019 по 2021гг).

5. Проводятся консультационные работы на 6 предприятиях региона.

6. Разработаны и реализуются более 15 программ дополнительного образования по применению ПО Siemens.

7. Реализуется стипендиальная программа Сименс (подготовлены 1 аспирант и 4 магистра по программе ГРИНТ «Информатика и вычислительная техника»).

8. Опубликовано более 15 статей в материалах конференций, индексируемых в Web of Science и Scopus.

Маркетинговая деятельность

1. Создан «Атлас потребностей». В состав Атласа входит 1700 компаний Приволжского федерального округа, включающий 150 потребностей.

2. Проведены:

2.1 Road Show Tatarstan

Организаторами являются Агентство экономического развития Тюрингии и совместный германо-российский инжиниринговый центр «Машиностроение» КНИТУ-КАИ. Результат: 5 городов RT, 111 B2B-встреч; 16 посещений предприятий; 143 Участников из 80 компаний

2.2 Онлайн-Конференция "Технологии повышения производительности труда в машино- и станкостроении из Тюрингии".

Мероприятие прошло в онлайн-формате и включало в себя участие трех крупных регионов России: Ульяновской, Самарской областей и Республики Башкортостан. В рамках мероприятия были проведены B2B-встречи между представителями региональных компаний, специалистами компаний Тюрингии и инжинирингового центра «Машиностроение» КНИТУ-КАИ. При подготовке к мероприятию велась работа более чем со 100 компаниями,

зарегистрировались на участие 130 человек, установлен контакт с 25 компаниями.

2.3 «Онлайн-бизнес миссии Тюрингии в регионы Урала»

Мероприятие прошло в онлайн-формате и включало в себя участие трех крупных регионов России: Челябинской, Свердловской областей и Пермского края. При подготовке к мероприятию велась работа более чем с 300 компаниями, установлен контакт с 40 компаниями.

2.4 Пенза 2021

Проведена видеоконференция промышленных предприятий станкостроительного кластера Пензенской области с представителями немецких компаний Федеративной Республики Германия. Видеоконференция прошла в формате телемоста с возможностью проведения индивидуальных перекрестных B2B-переговоров. Организаторами выступили АО «Корпорация развития Пензенской области», Агентство экономического развития Тюрингии и совместный германо-российский инжиниринговый центр «Машиностроение» КНИТУ-КАИ. Работа проведена со 120 компаниями, установлен контакт с 15 компаниями.

Научная и инжиниринговая деятельность

1. Двухстороннее научно-техническое сотрудничество по моделированию вакуумной установки GB 5601 в программном обеспечении Simcenter AMESim с коллегами из компании ZM Vakuum (ФРГ)

2. Разрабатывается интеллектуальная электропомпа для двигателя КАМАЗ, проведены экспериментальные исследования характеристик в НТЦ КАМАЗ. Инновационное устройство предназначено для поддержания оптимальной рабочей температуры двигателя.

3. Разработан газовый предпусковой подогреватель мощностью 15 кВт.

Российско-Белорусский институт новых технологий (РБИНТ)

Опережающая подготовка квалифицированных кадров мирового уровня для наукоемких, высокотехнологичных, стратегически важных отраслей экономики Союзного государства может быть осуществлена ведущими техническими университетами Российской Федерации и Республики Беларусь, признанными на национальном и мировом уровнях, имеющими соответствующую научную и материально-техническую базу, а также осуществляющими активную инновационную деятельность. Для управления процессом взаимодействия университетов по совместной подготовке кадров, а также с индустриальными партнерами, участвующими в подготовке кадров по уникальным образовательным программам, ведущим к получению двух дипломов, в 2021 г. создан Российско-Белорусский институт новых технологий (РБИНТ).

Инициаторами создания РБИНТ являются ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ» (КНИТУ-КАИ) и Белорусский национальный технический университет (БНТУ). Данная инициатива была поддержана Постоянным Комитетом Союзного государства, при организационном участии которого 11 марта 2021 года состоялась рабочая встреча ректоров трех университетов (КНИТУ-КАИ, БНТУ, БГАА) с заместителем Государственного секретаря - членом Постоянного Комитета А.А. Кубриным.

Подписание Соглашения между КНИТУ-КАИ, БНТУ и БГАА состоялось 1 апреля 2021 года в представительстве Постоянного Комитета Союзного государства в Минске в присутствии А.А. Кубрина. Оно было приурочено 25-летию со дня подписания Договора «Об образовании Сообщества России и Белоруссии».

Основной задачей РБИНТ является создание эффективных механизмов, формирующих устойчивые прямые и обратные связи между работодателями и выпускниками, включая прогноз потребности специалистов; отбор обучающихся на совместные образовательные программы, т.е. наличие мотивации к обучению и в дальнейшей работе по специальности; создание в университетах-партнерах условий, направленных на повышение конкурентоспособности выпускников на рынке труда, в т.ч. привлечение лучших научно-педагогических работников, внедрение передовых методик и технологий, формирование уникальной среды общения студентов, научных и педагогических работников, что

предоставляет возможности совместного участия в научно-исследовательской деятельности, в конкурсах грантов и др.

В соответствии с миссией РБИНТ выпускники совместных образовательных программ будут задействованы, в первую очередь, в материальной и производственной сферах экономики Союзного государства: в промышленности, транспорте, связи, информационно-вычислительном обслуживании. Старт реализации образовательных программ запланирован на 1 сентября 2022 года. В настоящее время рассматриваются только те направления подготовки и специальности, которые обеспечены бюджетными местами. В разработке, утверждении и реализации совместных образовательных программ с полностью синхронизированными календарными учебными графиками участвуют два университета – со стороны РФ и со стороны РБ.

Совместная образовательная программа разрабатывается в рамках одного или нескольких направлений подготовки (специальностей), при этом распределение обязанностей между университетами производится на паритетной основе.

В отчетном году по вопросам развития РБИНТ осуществлена официальная переписка с ректорами университетов Республики Беларусь, направлены письма директору Департамента координации деятельности образовательных организаций Минобрнауки России Трухановской Н.С., Государственным секретарям Союзного государства Рапоте Г.А. и Мезенцеву Д.Ф., а также проведены онлайн-встречи представителей университетов-партнеров, организованы встречные очные визиты в университеты-партнеры.

Информация об очных визитах представителей или делегаций университетов-партнеров, организованных в отчетном году, представлена в таблице 4.2.

Таблица 4.2

Информация о состоявшихся очных визитах в 2021 году

| Дата визита | Университеты-партнеры | Цель поездки |
|-----------------------|-----------------------|--|
| 18-20 февраля 2021 г. | БНТУ, БГАА | Участие в 19 Международной специализированной выставке «Образование и карьера», г. Минск. Посещение БНТУ и БГАА с целью знакомства с представителями университетов и передачи проектов документов, образовательных стандартов и учебных планов КНИТУ-КАИ |
| 13-15 октября 2021 г. | БНТУ, БГАА, БрГТУ | Знакомство с материально-технической базой БНТУ, БГАА, БрГТУ, в т.ч. с оснащённостью аудиторий, учебно-научных лабораторий, условиями проживания и питания студентов, с научно-педагогическими кадрами профильных кафедр, с учебно-методическими документами и материалами |
| 2 декабря 2021 г. | КНИТУ-КАИ | Знакомство с материально-технической базой КНИТУ-КАИ, в том числе с оснащённостью аудиторий, учебно-научных лабораторий, условиями проживания и питания студентов, с научно-педагогическими кадрами профильных кафедр, с учебно-методическими документами и материалами |

На очных встречах обсуждались вопросы и этапы реализации совместного проекта «Российско-Белорусский институт новых технологий», вопросы организации учебного процесса, профориентационной работы, осуществления приемной кампании и трудоустройства выпускников, особенности подготовки кадров в соответствии с запросами ключевых предприятий, проблемы и перспективы цифровизации образования, а также перспективные направления совместной деятельности университетов.

По результатам встреч намечены:

- обсуждение возможностей внедрения в образовательный процесс университетов передового опыта вузов-партнеров по подготовке кадров с учетом предложений предприятий-

работодателей, в том числе обучение рабочей профессии студентов бакалавриата за счет бюджетных ассигнований федерального бюджета;

- приглашение научно-педагогических работников вузов-партнеров для чтения лекций;
- участие профессорско-преподавательского состава и обучающихся вузов-партнеров в научно-практических конференциях, форумах и других научных и образовательных мероприятиях и конкурсах;
- организация стажировок молодых ученых и аспирантов в научных лабораториях и центрах вузов-партнеров;
- обмен учебными и научными изданиями;
- освоение обучающимися университетов-партнеров РБ онлайн-курсов КНИТУ-КАИ;
- организация повышения квалификации профессорско-преподавательского состава на базе вузов-партнеров.

В отчетном году научно-педагогические работники КНИТУ-КАИ, БГАА приняли участие в ряде мероприятий университетов-партнеров (таблицы 4.3, 4.4).

Таблица 4.3

**Мероприятия университетов-партнеров, в которых
приняли участие научно-педагогические работники КНИТУ-КАИ**

| Дата | Наименование мероприятия |
|--------------|---|
| 15.03.2021 | Онлайн-лекция на Неделе инноваций-2021 БГАА (15-19 марта 2021) |
| 18.03.2021 | Онлайн-презентация Технопарка КНИТУ-КАИ Неделе инноваций-2021 БГАА (15-19 марта 2021) |
| 19.03.2021 | Онлайн-лекция на Неделе инноваций-2021 БГАА (15-19 марта 2021) |
| 29-30.0.2021 | Международная научно-техническая конференция "Новые технологии и материалы, автоматизация производства", посвященная 55-летию Брестского государственного технического университета (БрГТУ, г. Брест) |
| 05.10.2021 | Онлайн-лекция «Современное состояние и перспективы развития БПЛА» на Дне науки- 2021 БГАА (5 октября 2021) |
| 6-10.12.2021 | X Форум вузов инженерно-технологического профиля Союзного государства при поддержке Постоянного Комитета Союзного государства, Министерства образования Беларусь, Минобрнауки России |

Таблица 4.4

**Поточные онлайн-лекции профессора БГАА
для студентов ИАНТЭ и ИРЭФ-ЦТ КНИТУ-КАИ**

| Дата | Тема лекции |
|------------------|---|
| 13.05.2021 | Радиовысотомеры и радиовысотомерные системы |
| 20 мая в 9.40 | Инструментальные системы посадки |

Летний университет – 2021

В период с 4 июля по 18 июля 2021 года при поддержке Минобрнауки России под руководством Псковского госуниверситета, являющегося оператором данного проекта, на базе 12 университетов из 7 федеральных округов РФ от Калининграда до Дальнего Востока реализовался международный проект «Летний университет», в котором приняли участие 675 студентов из Республики Беларусь. В данном проекте принял участие и КНИТУ-КАИ, на базе которого проходили обучение и проживали 49 студентов из 50 заявленных из университетов-партнеров по проекту РБИИТ. Два университета – БНТУ и БГАА, заявившие наибольшее количество участников, направили сопровождающих лиц, которые приехали и проживали за счет средств КНИТУ-КАИ.

49 студентов из 4 вузов Республики Беларусь - БГАА (г.Минск), БНТУ (г.Минск), БрГТУ (г.Брест), БГУТ (г.Могилев) обучались на базе КНИТУ-КАИ по двум программам дополнительного образования «Робототехника, компьютерное зрение, кибербезопасность», «Из IT идеи в бизнес-проект». Участники проекта прошли также обучение по программе «Основы

социального проектирования», которая была реализована Псковским государственным университетом с применением дистанционных образовательных технологий.

На площадках «Летнего университета» выступали известные люди, эксперты, получившие общественное признание в профессиональной среде. При поддержке наставников и представителей индустриальных партнеров студенты разработали социально-ориентированные проекты в профильных сферах.

Международные научные и образовательные проекты

Кроме этого, в КНИТУ-КАИ в 2021 году выполнялись следующие международные научные и образовательные проекты:

1) Научно-исследовательский проект «Содержание и расширение каталога потребностей на татарстанских и других предприятиях близлежащих областей, не подлежащих условиям конфиденциальности, а также разработка предложений для обеспечения данных предприятий недостающим оборудованием». Зарубежный партнер: Агентство экономического развития Тюрингии, Германия.

2) Проект Европейской образовательной программы Эразмус-Плюс (ERASMUS+) «Активизация компетенций студентов ИКТ-специальностей по развитию стартапов с помощью междисциплинарных модульных курсов в образовательных программах вузов». Проект направлен на дальнейшую модернизацию и совершенствование реализуемых в вузе образовательных программ по направлениям и специальностям, относящимся к инфокоммуникационным технологиям, для обеспечения высокого уровня компетенций выпускников в области инженерно-технологического предпринимательства, востребованных на рынке труда. Проект относится к категории «Построение возможностей в области высшего образования / Capacity Building in the Higher Education». Зарубежные вузы-партнеры из стран: Казахстан, Латвия, Эстония, Германия.

3) Проекты Европейской образовательной программы ERASMUS+ по категории «Мобильность обучающихся и сотрудников/ Mobility for Learners and Staff». Европейский грант позволяет обучающимся пройти одно- или двух-семестровое обучение по предварительно согласованным учебным программам в Европейских университетах, а также дает возможность сотрудникам университета участвовать в краткосрочных программах обмена для повышения квалификации и профессионального мастерства в области профессиональной деятельности. Зарубежные партнеры: Технический университет Ильменау (Германия), Политехнический университет г.Бари (Италия).

В КНИТУ-КАИ в течение 2021 года продолжали функционировать следующие международные центры и лаборатории:

1) Германо-российский инжиниринговый центр «Siemens» – создан совместно с компанией Siemens.

2) Германо-российский инжиниринговый центр «Машиностроение» – создан совместно с Агентством экономического развития Тюрингии и Техническим университетом г. Ильменау.

3) Совместный инжиниринговый центр «KUKA Robotics» – создан совместно с компанией KUKA Robotics.

4) Совместный инжиниринговый центр «Станкостроение» – создан совместно с компанией FANUC.

5) Центр дистанционных автоматизированных учебных лабораторий National Instruments, а также совместная лаборатория Rodhe & Swarz.

6) Лингвистический Центр содействия распространению немецкого языка при ГРИНТ. На постоянной основе в Центре работает лектор Германской службы академических обменов DAAD. Немецкий язык преподается студентам, обучающимся в магистратуре ГРИНТ, а также преподавателям КНИТУ-КАИ.

7) Международный учебно-методический центр подготовки кадров, технологий обучения и развития, который более 20 лет осуществляет подготовку студентов по программам дополнительного образования и получения квалификации «Переводчик в сфере профессиональной коммуникации». В конце обучения студенты сдают государственный экзамен и защищают выпускную квалификационную работу. Выдается диплом

государственного образца. Ежегодно в Международном центре проходят обучение до 50 чел. Также в Международном центре постоянно действуют курсы иностранных языков разного уровня, на которых преподают носители языков, силами которых проводятся семинары, мастер-классы, круглые столы по актуальным вопросам переводоведения, проблемам повышения эффективности и современным технологиям обучения иностранным языкам, обучения работе в коллективе, планирования и организации рабочего дня и др.

КНИТУ-КАИ является участником международных ассоциаций и объединений университетов:

- Европейской ассоциации аэрокосмических университетов PEGASUS, в которой наш вуз стал первым членом из стран вне Евросоюза,
- Евроазиатско-Тихоокеанская ассоциация университетов UniNet,
- Глобальная ассоциация университетов по вопросам дистанционного обучения GUIDE,
- Ассоциация технических университетов России и Китая (ASRTU),
- Университетский альянс Шелкового пути (UASR).

Также в 2021г. в США издательством “AllertonPress” продолжал выпускаться подготавливаемый в университете англоязычный журнал “RussianAeronautics” как перевод российского журнала «Известия ВУЗов: Авиационная техника», издаваемого КНИТУ-КАИ.

Студенты, аспиранты, молодые ученые и преподаватели КНИТУ-КАИ активно участвуют в программе грантов Правительства Республики Татарстан «Алгарыш», в которой республика, одна из немногих в РФ, реализует программу направления на стажировки за рубеж студентов и сотрудников за счет собственного финансирования. В рамках конкурса 2021 г. было выиграно 47 грантов, в т.ч. 42 гранта по программе «Двойные дипломы», 2 гранта по категории «Образовательные организации высшего образования» и 3 гранта по категории «Проектные группы». Получатели грантов прошли обучение и стажировки в партнерских университетах зарубежных стран, а по двум грантам категории «Образовательные организации высшего образования» преподаватели зарубежных университетов имели возможность провести курс лекций для магистрантов института радиотехники, фотоники и цифровых технологий КНИТУ-КАИ.

В 2021 году у КНИТУ-КАИ действовало 99 международных соглашений о сотрудничестве (Таблица 4.5):

Таблица 4.5

Перечень международных соглашений о сотрудничестве

| № п/п | Партнер(ы) | Страна | Наименование соглашения |
|--------------|---|---------------|---|
| 1 | Азербайджанская Ассоциация выпускников российских (советских) высших учебных заведений "РАММАА" | Азербайджан | Договор о сотрудничестве |
| 2 | Государственная академия кризисного управления Министерства чрезвычайных ситуаций | Армения | Меморандум о взаимопонимании |
| 3 | Белорусский государственный технологический университет | Беларусь | Договор о сотрудничестве |
| 4 | Белорусский государственный университет | Беларусь | Соглашение о сотрудничестве |
| 5 | Белорусская государственная академия авиации | Беларусь | Соглашение о сотрудничестве |
| 6 | Белорусский национальный технический университет | Беларусь | Соглашение о сотрудничестве |
| 7 | Брестский государственный технический университет | Беларусь | Соглашение о сотрудничестве |
| 8 | 1.Белорусский национальный технический университет, 2.Белорусская государственная академия авиации | Беларусь | Соглашение о создании Российско-Белорусского института новых технологий |
| 9 | Технический университет г. Варна | Болгария | Соглашение о сотрудничестве |

| | | | |
|----|---|----------|---|
| 10 | Университет г. Ижуи | Бразилия | Договор о сотрудничестве |
| 11 | Общество Российско-вьетнамской дружбы в Республике Татарстан | Вьетнам | Договор о сотрудничестве |
| 12 | Университет прикладных наук г. Вильдау | Германия | Соглашение об академических обменах и сотрудничестве |
| 13 | Технический университет, г. Дрезден | Германия | Соглашение о сотрудничестве |
| 14 | Университет прикладных наук г. Висмар | Германия | Соглашение о сотрудничестве |
| 15 | Технический университет г. Ильменау | Германия | Соглашение о сотрудничестве |
| 16 | Германская служба академических обменов | Германия | Соглашение о намерениях |
| 17 | 1. Технический университет Ильменау, 2. Университет им. Отто-фон-Гёрике г. Магдебург | Германия | Соглашение об академическом и организационном сотрудничестве |
| 18 | Германская служба академических обменов | Германия | Соглашение о создании центра содействия распространению немецкого языка |
| 19 | 1. Технический университет Ильменау, 2. Агентство экономического развития Тюрингии | Германия | Соглашение по созданию «Инжинирингового Центра по машиностроению» в Республике Татарстан (Российская Федерация) |
| 20 | Агентство экономического развития Тюрингии | Германия | Соглашение о создании совместного германо-российского инжинирингового центра «Машиностроение» |
| 21 | Технический университет г. Кайзерслаутерна | Германия | Меморандум о взаимопонимании |
| 22 | Университет им. Отто-фон-Гёрике г. Магдебург | Германия | Договор о сетевой форме реализации образовательной программы |
| 23 | Университет им. Отто-фон-Гёрике г. Магдебург | Германия | Договор о сетевой форме реализации образовательной программы |
| 24 | Университет им. Отто-фон-Гёрике г. Магдебург | Германия | Договор о сетевой форме реализации образовательной программы |
| 25 | Технический университет Ильменау | Германия | Дополнительное соглашение к «Соглашение об академическом и организационном сотрудничестве» |
| 26 | Университет им. Отто-фон-Гёрике г. Магдебург | Германия | Дополнительное соглашение к «Соглашение об академическом и организационном сотрудничестве» |
| 27 | Общество содействия прикладным исследованиям им. Фраунгофера г. Мюнхен, Институт материалов и лучевых технологий им. Фраунгофера г. Дрезден | Германия | Меморандум о взаимопонимании |
| 28 | Технический университет г. Кайзерслаутерна | Германия | Договор о сетевой форме реализации образовательной программы |
| 29 | Технический университет Ильменау | Германия | Договор о сетевой форме реализации образовательной программы |
| | Технический университет Ильменау | Германия | Договор о сетевой форме реализации образовательной программы |
| | Технический университет Ильменау | Германия | Договор о сетевой форме реализации образовательной программы |
| 32 | Университет прикладных наук г. Висмар | Германия | Соглашение о реализации гранта ERASMUS+ |
| 33 | Агентство экономического развития Тюрингии | Германия | ИЦМ8Н |
| 34 | Технический университет Ильменау | Германия | Межинститутское соглашение Эразмус+ 2020-2023 |

| | | | |
|----|--|-----------|--|
| 35 | Технический университет Дармштадта | Германия | Меморандум |
| 36 | Университет прикладных наук им. М.С. Рамайя | Индия | Протокол о намерениях |
| 37 | 1. Компания «Валдел», 2. АПК Вектор, 3. Университет прикладных наук им. М.С. Рамайя | Индия | Меморандум о взаимопонимании |
| 38 | Компания «Валдел» | Индия | Договор о техническом сотрудничестве |
| 39 | Компания «Валдел» | Индия | Договор о техническом сотрудничестве |
| 40 | Международный университет связи в Индонезии (International University Liaison Indonesia) | Индонезия | Меморандум о взаимопонимании |
| 41 | Дублинский институт технологии | Ирландия | Меморандум о сотрудничестве |
| 42 | Технический университет, г.Картахена | Испания | Договор о сотрудничестве |
| 43 | Университет г.Аликанте | Испания | Соглашение о сотрудничестве |
| 44 | Политехнический университет г.Турин | Италия | Соглашение о сотрудничестве |
| 45 | Политехнический университет г. Бари | Италия | Межинститутское соглашение Эразмус+ 2019-20 и 2021-22 |
| 46 | Университет г. Л'Аквила | Италия | Меморандум о взаимодействии |
| 47 | Костанайский региональный университет имени А.Байтурсынова | Казахстан | Договор о международном научном и творческом сотрудничестве |
| 48 | Костанайский региональный университет имени А.Байтурсынова | Казахстан | Договор об организации стажировок |
| 49 | Интерколледж г. Никосия | Кипр | Соглашение о сотрудничестве |
| 50 | СДА Колледж – Ларнака | Кипр | Соглашение о сотрудничестве |
| 51 | Нанкинский университет аэронавтики и авиационной техники | Китай | Договор |
| 52 | Северо-западный политехнический университет | Китай | Соглашение о сотрудничестве |
| 53 | Северо-западный политехнический университет | Китай | Меморандум о взаимопонимании |
| 54 | Нанкинский университет аэронавтики и авиационной техники | Китай | Меморандум о взаимопонимании |
| 55 | Русско-китайский фонд развития культуры и образования | Китай | Договор о наборе и обучении китайских граждан |
| 56 | Шэньянский аэрокосмический университет | Китай | Соглашение о сотрудничестве |
| 57 | Северо-западный политехнический университет | Китай | Договор о намерениях сотрудничества |
| 58 | Пекинский аэрокосмический университет (ПАКУ) | Китай | Договор намерений |
| 59 | Шэньянский аэрокосмический университет | Китай | Меморандум о взаимопонимании |
| 60 | Наньчанский авиационный университет | Китай | Договор о двустороннем сотрудничестве |
| 61 | 1. Народное правительство района Баоань, 2. Шэньчжэньский институт передовых технологий | Китай | Рамочное соглашение о сотрудничестве |
| 62 | Цзюцзянский профессиональный технический колледж | Китай | Меморандум о взаимопонимании |
| 63 | Сианьский авиационный политехнический институт | Китай | Соглашение о сотрудничестве |
| 64 | Сианьский авиационный институт | Китай | Протокол о намерениях сотрудничества |
| 65 | Центральный южный университет | Китай | Меморандум о взаимопонимании |

| | | | |
|----|---|------------|--|
| 66 | Торгово-промышленная компания с ограниченной ответственностью военно-финансовый холдинг Чжунфа | Китай | Меморандум о взаимопонимании |
| 67 | Северо-западный политехнический университет | Китай | Соглашение о создании совместных образовательных программ |
| 68 | Нанкинский университет аэронавтики и астронавтики | Китай | Протокол-соглашение |
| 66 | Компания «Пекин Тяньфу», филиал в г. Чэнду | Китай | Рамочное соглашение о сотрудничестве |
| 70 | Северо-западный политехнический университет | Китай | Меморандум о сотрудничестве |
| 71 | Северо-западный политехнический университет | Китай | Договор об обмене студентами в рамках летней школы |
| 72 | Технологический университет Цзинчу | Китай | Рамочное соглашение о сотрудничестве |
| 73 | Технологический университет Цзинчу | Китай | Контракт по совместному образованию |
| 74 | Харбинский политехнический университет | Китай | Соглашение о развитии академического сотрудничества |
| 75 | Управление трудовых ресурсов и социального обеспечения с Гуанси-Чжуанского автономного района КНР | Китай | Соглашение о сотрудничестве |
| 76 | Северо-западный политехнический университет | Китай | Соглашение о создании Международной совместной лаборатории инновационных тепловых конструкций авиационных двигателей |
| 77 | Северо-западный политехнический университет | Китай | Договор о сотрудничестве в области образования |
| 78 | Северо-западный политехнический университет | Китай | Соглашение о создании центра русского языка |
| 79 | Северо-западный политехнический университет | Китай | Соглашение на разработку малоразмерного газотурбинного двигателя тягой 150 кг |
| 80 | Технологический университет Ланьжоу | Китай | Меморандум о взаимодействии |
| 81 | Школа Веймин Чэнду (Chendu Weiming School) | Китай | Меморандум о взаимопонимании |
| 82 | Нанкинский университет аэронавтики и астронавтики | Китай | Меморандум о взаимопонимании |
| 83 | Нанкинский университет аэронавтики и астронавтики | Китай | Соглашение о совместной лаборатории по Вертолетостроению |
| 84 | Чанчуньский институт технологий | Китай | Меморандум о взаимодействии |
| 85 | Компания «Хуавэй Текнолоджиз Ко., Лтд.» / Huawei Technologies Co., Ltd. Bantian | Китай | Соглашение о сотрудничестве |
| 86 | Шэньянский технологический университет | Китай | Соглашение о сотрудничестве |
| 84 | Сианьский университет технологий | Китай | Меморандум о взаимопонимании |
| 85 | Национальный университет Чонбука | Корея | Соглашение об академических обменах |
| 89 | Кыргызский государственный технический университет им. И. Раззакова | Кыргызстан | Соглашение об академическом и научном сотрудничестве |
| 90 | Технический университет г. Рига | Латвия | Соглашение о сотрудничестве |
| 91 | Университет Алас Перуанас | Перу | Договор о сотрудничестве в области образования |
| 92 | Университет г. Пьюры | Перу | Меморандум о взаимопонимании |
| 93 | Лиссабонская школа архитектуры Лиссабонского университета | Португалия | Соглашение о сотрудничестве |
| 94 | Компания «Allerton Press, Inc» | США | Договор о сотрудничестве |

| | | | |
|----|--|------------|---|
| 95 | Стамбульский технический университет/Istanbul Technical University | Турция | Соглашение о сотрудничестве |
| 96 | Самаркандский государственный университет | Узбекистан | Меморандум о взаимопонимании |
| 97 | Университет г. Пуатье | Франция | Соглашение о сотрудничестве |
| 98 | Высшая национальная школа телекоммуникационной связи Бретань | Франция | Соглашение о международном сотрудничестве |
| 99 | Королевский технологический институт, г. Стокгольм | Швеция | Рамочное соглашение о сотрудничестве |

В университете были реализованы стажировки и курсы повышения квалификации для иностранных граждан (Таблица 4.6).

Таблица 4.6

Реализация программ стажировок и курсов повышения квалификации на базе вуза для иностранных граждан

| № | Наименование программы, курса повышения квалификации | Общее количество человек, обучающихся по программе (с указанием страны) |
|---|--|---|
| 1 | Летняя школа «Летний университет 2021» для студентов из Республики Беларусь в рамках национального проекта «Экспорт образования» | 50 (Республика Беларусь) |
| 2 | Международная летняя школа | 6 (Германия, Индия, Турция, Чили, Вьетнам) |

5. ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ РАБОТА

Воспитательная траектория КНИТУ-КАИ - это верность традициям и способность к инновациям. Действующая система воспитания научно обоснована, проверена многолетней практикой и соответствует современным требованиям формирования личности гражданина, патриота, профессионала.

Целью воспитательной работы КНИТУ-КАИ является формирование и разностороннее развитие творческой личности современного, квалифицированного, конкурентоспособного специалиста, обладающего высокой культурой, физическим здоровьем, социальной активностью, качествами гражданина-патриота, устойчивой профессиональностью направленностью и профессиональной компетентностью через целостную систему воспитания, отвечающую интересам самой личности к требованиям общества, к личности специалиста с высшим образованием. Цель и основные задачи воспитательной работы в университете определены и сформулированы Концепцией воспитательной работы. Общей целью воспитания обучающихся в КНИТУ-КАИ необходимо считать разностороннее развитие личности будущего конкурентоспособного специалиста с высшим образованием, обладающего высокой культурой, интеллигентностью, социальной активностью, качествами гражданина-патриота. Главная задача воспитательной деятельности - создание условий для активной жизнедеятельности обучающихся, для гражданского самоопределения и самореализации, для максимального удовлетворения потребностей обучающихся в интеллектуальном, культурном и нравственном развитии.

В рамках главной задачи наиболее конкретными и актуальными являются следующие задачи:

1. Формирование личностных качеств, необходимых для эффективной профессиональной деятельности.
2. Формирование у обучающихся гражданской позиции и патриотического сознания, правовой и политической культуры.
3. Формирование у преподавателей отношения к обучающимся, как к субъектам собственного развития (педагогика сотрудничества).
4. Воспитание нравственных качеств, интеллигентности.
5. Развитие ориентации на общечеловеческие ценности и высокие гуманистические идеалы культуры.

6. Прививание умений и навыков управления коллективом в различных формах студенческого самоуправления.

7. Сохранение и приумножение историко-культурных традиций университета, преемственности.

8. Приобщение к университетскому духу, формирование чувства университетского корпоративизма и солидарности.

9. Укрепление и совершенствование физического состояния, стремление к здоровому образу жизни, воспитание нетерпимого отношения к наркотическим средствам, пьянству, антиобщественному поведению.

Профессионально-трудовое воспитание осуществляется через систему институтских и кафедральных воспитательных мероприятий. *Актуальные задачи:* формирование личности грамотного, компетентного, ответственного специалиста, способного к эффективной профессиональной деятельности; привитие умений и навыков управления коллективом.

Студенты участвуют в профессионально-ориентированных фестивалях, форумах, инженерно-технических соревнованиях, слетах молодых изобретателей и рационализаторов; общественно-полезных акциях, экологических десантах, межвузовских ярмарках и др.

В КНИТУ-КАИ успешно функционируют 20 студенческих трудовых отрядов по разным направлениям деятельности: строительные, проводников, вожатых, «Север», в которых трудятся порядка 200 человек. Работа в составе студенческих трудовых отрядов (СТО) в свободное от учебы время не оказывает негативного влияния на учебный процесс.

Традиции целенаправленной работы по профессиональному воспитанию студентов КНИТУ-КАИ формируются с первого курса средствами разработанной управления воспитательной работы Программы адаптации студентов – первокурсников к условиям учебно-воспитательного процесса университета

Особенности воспитательного воздействия в КНИТУ-КАИ:

- демократичность в отношениях «преподаватель-обучающийся», «обучающийся-администрация»;
- традиционное патриотичное отношение к родному университету - «эффект малой родины», тесное сотрудничество с выпускниками;
- использование дисциплинарных мер лишь тогда, когда они поддерживаются несомненным приговором общественного мнения;
- привитие имиджевой установки, что учиться в КНИТУ-КАИ должно быть престижно в силу профессиональной мобильности его выпускников, их востребованности на рынке труда;
- привитие обучающимся социальной активности;
- развитие культуры межнационального общения – интернациональное воспитание;
- способствование адаптации первокурсников и иногородних обучающихся, их интеграции в университетскую атмосферу.

Необходимыми условиями эффективного развития воспитательной системы вуза определены:

- научно-методическое обеспечение;
- внедрение инновационных форм и технологий;
- мотивация социально-значимой активности обучающихся;
- педагогический мониторинг качества воспитательной работы.

В КНИТУ-КАИ функционирует разветвленная структура воспитания: административные органы управления, институт наставничества (кураторства), общественные объединения и органы студенческого самоуправления.

Выстроен конструктивный диалог с органами государственной власти и молодежной политики, социальными партнерами, средствами массовой информации, потенциальными работодателями. Кадровый состав, включенный в воспитательный процесс – более 100 чел., отличает высокий профессионализм, педагогический опыт и верность студенческим идеалам.

Информационная справка о состоянии воспитательной работы со студентами КНИТУ-КАИ за 2021 г.

Во исполнение положений Федерального закона от 31 июля 2020г. №304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся» разработаны и с 1 сентября 2021 года внедрены в действие:

- Рабочая программа воспитания КНИТУ-КАИ;
- Рабочие программы воспитания как часть основных профессиональных образовательных программ (ОПОП); проверены 105 по бакалавриату, 11 по специалитету;
- Календарный план воспитательной работы, конкретизирующий перечень событий и мероприятий воспитательной направленности.

Воспитательная работа КНИТУ-КАИ реализуется на основе Комплексного плана в соответствии с Концепцией и Рабочей программой воспитания обучающихся с учетом целевых программ воспитания, разработанных управлением воспитательной работы.

В КНИТУ-КАИ разработана система оценки качества и эффективности воспитательной деятельности всех структурных подразделений. Основными методами экспертной оценки являются: интроспекция (то есть, самоанализ), контент – анализ документов, аудит сайта, социальных сетей и других информационных ресурсов, анкетирование обучающихся, результаты и достижения по всем направлениям деятельности.

Координацию воспитательной деятельности структурных подразделений и общественных организаций университета, развитие социального партнерства, а также постоянный педагогический мониторинг качества воспитательной работы осуществляет управление воспитательной работы.

Управление обеспечивает определение приоритетных направлений, целей и задач, планирование и контроль, научно-методическое сопровождение воспитательного процесса, внедрение инновационных воспитательных технологий.

Создает оптимальные условия для разностороннего развития личности, формирования лидерских качеств и компетенций обучающихся, содействует развитию студенческого самоуправления.

Участвует в реализации комплекса мероприятий по созданию в университете комфортной социально-психологической среды, по обеспечению мер социальной поддержки.

Развивает межвузовское сотрудничество, взаимодействие с ведомствами, осуществляющими молодежную политику. Организует участие обучающихся в федеральных, республиканских, городских, международных программах и проектах для студенческой молодежи.

Организационная структура управления включает 5 отделов, каждый из которых реализует определенные цели и задачи, что обеспечивает системность и планомерность воспитательной работы университета. Работа отделов основана на принципах комплексного подхода к деятельности, взаимной интеграции и инклюзивности. Это командный опыт, нацеленный на результат и подчиненный единому принципу и требованию: соответствовать исторически сложившемуся статусу университета и поддерживать его имидж как ведущего технического университета страны.

Согласно требованиям Стандартов воспитания РФ ключевыми направлениями работы являются следующие: гражданско-патриотическое воспитание, культурно-нравственное воспитание, профессионально-трудовое воспитание, формирование установки на ЗОЖ, развитие студенческого самоуправления, социальная поддержка обучающихся, адаптация первокурсников, содействие учебной и научно-исследовательской деятельности, пропаганда физкультуры и спорта, развитие добровольческого и волонтерского движения, воспитательная работа в общежитиях, работа с иностранными обучающимися, межвузовское взаимодействие.

Остановимся на некоторых позициях.

Социальная поддержка обучающихся

Система мер по решению социальных проблем обучающихся включает в себя социальную защиту студентов-сирот и малоимущих категорий обучающихся, материальное и моральное поощрение; работу с первокурсниками и студенческими семьями; воспитательную работу в

общежитиях; обеспечение участия обучающихся университета в социально направленных программах Республики Татарстан.

Полное государственное обеспечение 100 студентов-бюджетников (из них 28 из филиалов) (ВО – 84 чел. (из них филиалы 21), СПО – 16 чел. (филиалы 7)), являющихся сиротами или оставшимися без попечения родителей, включает компенсацию на питание, одежду, учебную литературу; в 2021 году, в связи с увеличением финансирования, 10 иногородним сиротам был компенсирован проезд домой и обратно. За 2021 год оказана материальная помощь 1680 обучающимся (СПО на сумму 1 376 250 руб. - 261 чел., ВО на сумму 17 929 404 руб. - 1419 чел.).

Каждый семестр более 300 обучающихся (в весеннем семестре – 315 чел., в осеннем семестре – 306 чел.) получают повышение академической стипендии за особые достижения по 5-ти направлениям деятельности. Более 500 обучающихся являются именными стипендиатами (на стипендию Президента РФ назначены 33 обучающихся, на стипендию Правительства России – 102 обучающихся).

С 2007 года КНИТУ-КАИ сотрудничает с Благотворительным Фондом Владимира Потанина. Стипендиатами Фонда являются 165 обучающихся университета. В декабре 2021 года 28 магистрантов стали финалистами программы, а 11 человек- обладателями стипендии Фонда Потанина до окончания магистратуры.

Реалии 2021 года обострили необходимость концентрации внимания на вопросах психологического благополучия молодежи.

В марте 2020 г. на базе управления воспитательной работы КНИТУ-КАИ был создан отдел психологической поддержки обучающихся. В него вошли уже действующие специалисты – психологи, работающие с обучающимися отделений СПО, а также психолог, работающий с обучающимися с ОВЗ. Новым было то, что, во-первых, деятельность службы приняла более плановый и системный характер, а во-вторых, увеличен штат психологов для обучающихся университета.

Целью деятельности отдела психологической поддержки является способствование гуманизации и совершенствованию образовательного процесса, содействие созданию условий для полноценного личного развития, жизненного самоопределения, забота о психологическом благополучии и сохранении психического здоровья обучающихся.

Задачами отдела являются: Оказание всесторонней квалифицированной психологической помощи обучающимся, в том числе тем, кто имеет проблемы в обучении, социализации или находится в социально опасном положении; Помощь в профессиональном самоопределении и социально психологической адаптации младших курсов к условиям обучения в университете; Обеспечение успешной адаптации иногородних и иностранных обучающихся, молодых специалистов в новой социальной, культурной и информационной среде; Улучшение психологического климата и сплоченности учебных групп, благоприятной морально-психологической атмосферы в студенческих коллективах КНИТУ-КАИ; Повышение уровня психологической компетентности (психогигиены) обучающихся КНИТУ-КАИ. Обеспечение практического применения психологических знаний в учебной, внеучебной, семейной, досуговой, трудовой и других жизненных сферах молодежи; Участие в мероприятиях по предупреждению семейного неблагополучия, профилактике асоциального поведения среди обучающихся, пропаганде здорового образа жизни.

В течение 2021 года специалистами отдела психологической поддержки обучающихся было организовано и проведено: 1012 индивидуальных консультаций (около 250 обучающихся обратились за помощью); 58 консультаций с родителями; 34 консультации преподавателей отделений СПО, выступления на педсоветах; 76 тренинговых и групповых тематических занятий; групповые занятия по профилактике асоциальных явлений; работа в общежитиях, помощь обучающимся в решении текущих вопросов, конфликтных ситуаций; регулярные выездные мероприятия, тренинги социальной коммуникации в общежитиях для слабослышащих обучающихся; Культурный клуб для иностранных обучающихся по адаптации к стране пребывания, приобщению к культуре, традициям, языку; zoom – конференции для вновь прибывших иностранных обучающихся.

Наличие компетентных специалистов в составе службы, их опыт позволяют нам решать проблемы адаптации первокурсников, выявления нестабильных состояний и их профилактики, а также мотивации к обучению. В сентябре-октябре 2021 г. проведено исследование социально-психологической адаптации обучающихся первого курса КНИТУ-КАИ на начало 2021-2022 учебного года. Метод исследования: Многоуровневый личностный опросник «Адаптивность» (А. Г. Маклаков, С. В. Чермянин). Условия проведения: онлайн, гугл-формы. В исследовании приняли участие 785 человек. Опросник предназначен для изучения адаптивных возможностей индивида на основе оценки психофизиологических и социально-психологических характеристик, отражающих особенности психического и социального развития.

Одним из тревожных симптомов современного общества исследователи называют повышение градуса социальной напряженности. В феврале 2021 г. проведено исследование склонности к экстремизму обучающихся КНИТУ-КАИ, условия проведения: онлайн, гугл-формы, анонимно. Метод исследования: Методика диагностики диспозиций насильственного экстремизма Давыдова Д.Г., Хломова К.Д. В исследовании приняли участие 788 обучающихся в КНИТУ-КАИ, 858 человек обучающихся в отделениях СПО (отделение СПО в ИАНТЭ «Технический колледж» - 257 человек, отделение СПО в ИКТЗИ «Колледж информационных технологий» - 582 человека). Методика направлена на выявление следующих установок: культура силы, уровня допустимости агрессии, и толерантности, социального пессимизма, протестной активности и другого. Результаты используются в профилактической и просветительской работе.

Гражданско-патриотическое воспитание проводится на основе целевой «Программы гражданско-патриотического воспитания обучающихся КНИТУ-КАИ». Актуальные задачи: формирование у обучающихся гражданской позиции и патриотического сознания; формирование правовой и политической культуры.

В КНИТУ-КАИ система патриотического воспитания обучающихся включает многообразие средств, форм и методов воспитательного воздействия, как в учебное, так и во внеучебное время, осуществляется по следующим направлениям:

1.Гражданско-патриотическое воспитание.

Укрепление исторически сложившихся традиций университета и формирование новых, сохранение преемственности поколений, воспитание гордости за свой университет осуществляется средствами музейной педагогики (музей КАИ и музей А. Н. Туполева знакомит обучающихся с достижениями университета и наследием великих ученых), цикла мероприятий по формированию корпоративного единства обучающихся и выпускников университета (имиджевые мероприятия – «Мисс КАИ», «Мистер КАИ») с приглашением представителей университета, СМИ, школьников. Особое внимание уделяется воспитанию у обучающихся гордости за принадлежность к студенчеству КНИТУ-КАИ: учрежден флаг, атрибутика университета, торжественные ритуалы вручения студенческих билетов, дипломов; церемонии награждения лучших обучающихся и сотрудников университета.

2. Военно-патриотическое воспитание

Под патронатом Совета ветеранов КАИ организуются встречи с ветеранами Великой Отечественной войны, чествование преподавателей и сотрудников – ветеранов войн, проводятся студенческие трудовые десанты по приведению в порядок мемориальных мест и могил участников войн, а также военно-патриотические соревнования «Равнение на Победу». Обучающиеся участвуют в согласованных политических акциях, маршах, форумах молодежи, в массовых мероприятиях в честь Дня Победы.

Два года подряд (2020-2021 гг). коронавирус вносил коррективы в проведение одной из самых дорогих россиянам акций - шествия Бессмертного полка. Однако более 2500 студентов и сотрудников университета, как потомки героических героев, участвовали в шествии Бессмертного полка онлайн, разместив фото своих предков-участников Великой Отечественной войны - на своих страничках в социальных сетях.

С 2016 года управлением воспитательной работы совместно с Институтом инженерной экономики и предпринимательства продолжается проведение конкурса эссе «Память поколений». Все работы обучающихся и сотрудников размещаются на официальном сайте

университета, в рубрике «Навстречу празднику Великой Победы» (<https://kai.ru/web/navstrecu-prazdniku-velikoj-pobedy>)

Поисковый отряд «Книга памяти КАИ» принимает активное участие в памятных акциях, сборах, торжественных маршах и военно-исторических реконструкциях, мероприятиях по военному воспитанию, военных сборах и мероприятиях, приуроченных к 9 мая, а также экспедициях по местам боевой славы - в городах Любань, Мурманск и Керчь.

На протяжении 18 лет (с 2004 года) члены поискового отряда являются организаторами масштабных митингов, фестивалей, семинаров, Всероссийских и Окружных слетов студенческих поисковых отрядов, поисковых экспедиций, военно-спортивных игр; акций «Аллея памяти», «День Победы», День памяти и скорби «Свеча».

За 2021 год деятельность отряда отмечена многократно следующими наградами: Почетной грамотой за вклад в развитие молодежной политики (командир отряда Сироштан Андрей); Дипломом 3 степени в номинации «Поисковая песня»; Благодарственными письмами и Грамотами за участие в поисковых экспедициях и помощь в организации Фестиваля «Слет поисковых отрядов Приволжского Федерального округа «Никто не забыт»; Благодарственным письмом за помощь в организации Всероссийской школы поисковика «Поисковый фронт» (активист отряда Антохин Олег).

3. Политико – правовое воспитание

В университете реализуется система работы по формированию электоральной культуры обучающихся. В период избирательных кампаний в государственные органы и органы местного самоуправления работает Избирательный штаб КНИТУ-КАИ; проводятся День молодого избирателя, встречи с кандидатами в депутаты, круглые столы, конференции по проблемам патриотизма, конституционного права, деятельности политических партий и движений, дебаты по проблемам федерализма, марафон «Я иду на выборы!»; акция «Люблю Татарстан! Иду на выборы!»; фотоконкурс «Я выбираю будущее» и др. В университете разработан пакет рекламных материалов, призывающих к участию молодежи в выборах под общим лозунгом «Право выбора – право молодых».

Особое внимание в университете уделяется профилактике и противодействию проявлениям коррупции в студенческой среде. Обучающиеся университета ежегодно принимают участие в целом ряде антикоррупционных мероприятий: в форумах, школах-актива, конференциях, литературных и творческих конкурсах, квест-играх и марафонах. Ежегодно в преддверии Международного дня борьбы с коррупцией управление воспитательной работы совместно с Институтом инженерной экономики и предпринимательства проводят Круглый стол, антикоррупционные батлы, конкурс плакатов, листовок, эссе и видеороликов. Активисты движения и авторы лучших работ конкурсов награждаются Благодарственными письмами и имиджевой продукцией университета в рамках ежегодной конференция «Актуальные методы антикоррупционного просвещения и антикоррупционного образования в современных условиях».

По итогам 2021 года студенческая комиссия по противодействию коррупции КНИТУ-КАИ была награждена благодарственным письмом Министерства молодежи РТ. Члены комиссии – активные участники форумов, квизов, квестов, многочисленных антикоррупционных конкурсов и семинаров. Председатель комиссии - Сатторова Аниса - победитель двух республиканских антикоррупционных конкурсов: «Фокус на честность» (номинация «Лучший сценарий») и «Контент Марафон» (номинация «МЭМ»).

В апреле-мае 2022 года, в рамках реализации гранта (на 40 000 руб.), на базе университета планируется провести обучающую школу «ПРОчестность» в рамках республиканского проекта «Не дать – не взять».

Особое внимание уделяется профилактике экстремизма и терроризма в молодежной среде. Формирование правового сознания у молодого поколения является актуальной и первостепенной задачей. Важным направлением в системе предупреждения преступности является комплексная разработка проблемы ранней профилактики правонарушений молодого поколения. С 2018 года ежегодно в КНИТУ-КАИ проводится городская научно-практическая конференция «Актуальные проблемы противодействия идеологии терроризма и экстремизма в современном обществе» с последующим изданием сборника.

Профессионально-трудовое воспитание осуществляется через систему институтских и кафедральных воспитательных мероприятий. Актуальные задачи: формирование личности профессионально-грамотного, компетентного, ответственного специалиста, способного к эффективной профессиональной деятельности; привитие умений и навыков управления коллективом.

Обучающиеся КНИТУ-КАИ участвуют в профессионально ориентированных фестивалях, инженерно-технических соревнованиях, слетах молодых изобретателей и рационализаторов; общественно-полезных акциях, экологических десантах, межвузовских ярмарках и др.

В КНИТУ-КАИ успешно функционируют около 20 студенческих трудовых отрядов по разным направлениям деятельности: строительные, проводников, вожатых, «Север», в которых трудятся порядка 200 человек. Работа в составе студенческих трудовых отрядов (СТО) в свободное от учебы время не влияет на учебный процесс.

Традиции целенаправленной работы по профессиональному воспитанию обучающихся КНИТУ-КАИ формируются с первого курса средствами разработанной управления воспитательной работы Программы адаптации студентов – первокурсников к условиям учебно-воспитательного процесса университета.

В центре педагогического внимания - профилактика социально-негативных явлений и мотивация обучающихся на здоровый образ жизни. Обучающиеся и сотрудники университета участвуют в республиканских и межрегиональных конференциях, семинарах, круглых столах, акциях по проблемам наркомании и ее профилактики, в шествии Казани «Мы здоровы, присоединяйтесь!» и др. В университете создан фонд антинаркотической рекламы, проводятся консультации и тренинги для студентов совместно с волонтерами из «Академии здоровья», просветительские встречи с представителями МВД и УВД, медицинские и флюорографические осмотры, наркотестирование.

Студенты-волонтеры систематически проводят различные акции, направленные на борьбу и профилактику ВИЧ/ СПИДа, алкоголизма, наркомании, табакокурения, наркотических и психотропных средств, их аналогов и других одурманивающих веществ.

В течение всего 2021 года в ежедневном режиме велась информационно-разъяснительная работа о необходимости вакцинации: масштабные тематические встречи с врачами и специалистами по проблемам иммунизации; систематическое размещение на официальном сайте университета и в социальных группах информации о мерах профилактики и снижения рисков распространения COVID-19; распространение буклетов и афиш в общежитиях и учебных зданиях университета; регулярная работа с заместителями директоров и наставниками (кураторами) учебных групп по вопросам вакцинации обучающихся.

На базе профилактория КНИТУ-КАИ с 2021 года организован еженедельный пункт вакцинации для всех желающих, осуществляется сбор информации о количестве вакцинированных обучающихся, включая все филиалы. В ноябре-декабре 2021 года проведен конкурс среди обучающихся на самую социально-ответственную и активную учебную группу по темпам вакцинации от COVID-19.

Культурно-массовая работы с обучающимися

В университете действуют 11 творческих коллективов по направлениям: вокал, хореография, театральный и оригинальный жанр. Руководители коллективов - это квалифицированные педагоги, профессионалы высокого уровня, имеющие звания, награды и признание культурного общества Республики Татарстан. Около тысячи обучающихся университета, занятых в коллективах, реализуют свои успехи на мероприятиях, фестивалях и конкурсах различного уровня- от внутривузовских до международных.

Уже с первых дней обучения первокурсники КНИТУ-КАИ имеют возможность влиться в творческую среду университета. «Первосольники» и фестиваль «День первокурсника КАИ» в институтах (на факультете), дают возможность самым ярким представителям молодой смены выйти на городские площадки, представляя свой университет на большой сцене.

В КНИТУ-КАИ наряду с известными фестивалями «Студенческая весна», «День Первокурсника» проводится ряд собственных, уникальных мероприятий: «День знаний», «День отличника», «День выпускника», конкурсы «Мисс и мистер КАИ», награждение победителей конкурса «КАИст года», который выявляет ежегодно лучших представителей молодежи в

самых разных направлениях студенческой жизни. Самым веселым и ярким студенческим мероприятием вот уже более 30 лет является праздник «С днем рождения, КАИ!».

Особой гордостью нашего университета является сохранение исторических творческих традиций. Одним из значимых мероприятий российского масштаба является фестиваль студенческих театров малых форм «Икариада» памяти А.И. Райкина, проводимый студенческим клубом с 1982 года.

За 2021 год было проведено более 30 общеуниверситетских мероприятий. Обучающиеся КНИТУ-КАИ участвуют в различных по форме, содержанию и масштабам конкурсах. 18 из них принесли в копилку университета более 80 призовых мест. Самые значимые победы показаны в таблицах:

| Фестивали всероссийского и международного уровней | Награды |
|---|--|
| Фестиваль «Российская студенческая весна» | 1 место в номинации «ВИА» 3 место в номинации «Цирк» |
| Конкурс «Мистер Россия – Вселенная – 2021» | Титулы «Мистер Россия - Universe Приволжского Федерального округа» и «I Вице-Мистер Россия-2021» |
| XV Всероссийский конкурс интеллекта, творчества и спорта «Мисс и Мистер Студенчество России - 2021» | Титул «Мистер творчество» |
| II Всероссийский фестиваль конкурса хореографического искусства «Пантера -2020» | 5 дипломов Лауреата 1 степени 1-Лауреат 3 степени |
| Всероссийский конкурс «ТАНЦУИ,КАЗАНЬ!» | Гран-при и четырежды Лауреат 1 степени |
| Всероссийский театральный фестиваль «Театр возможностей» | 1 место номинациях «Лучшая сценография», «Лучшая мужская роль», «Лучшая эпизодическая роль» |

| Фестивали городского, республиканского и всероссийского уровней | Награды |
|---|---|
| «Студенческая весна РТ» | 28 призовых мест и 2-е место в «Общем зачете» |
| «День первокурсника СПО» | 13 призеров и победителей, 2 диплома «За лучшую подготовку творческих коллективов» и два Гран-при в направлениях «Вокал» и «Хореография». |
| «Весенняя капель» СПО | 22 призовых места |
| Фестиваль эстрадного искусства «Созвездие» | 2 место в номинации «Лучшая музыка к песне» 2 Спецприза в номинации «Хореография» |
| «Мисс Татарстан» | Титул «Мисс Фото» |

По итогам 2021 года пять творческих коллективов и два сотрудника КНИТУ-КАИ награждены Благодарственными письмами и Почетными грамотами Министерства по делам молодежи РТ и Комитета по делам детей и молодежи г.Казани.

Студенческое самоуправление

Значительное внимание в организации воспитательной работы КНИТУ-КАИ уделяется развитию студенческого самоуправления. Оно занимает особое место в формировании социально-зрелой личности, развитии управленческих, организаторских, коммуникативных способностей будущих специалистов, оказывает существенное влияние на рост их профессиональной компетентности, ответственности, самостоятельности, способности к самоорганизации и саморазвитию, выработке творческого подхода в решении поставленных задач. При этом студенческое самоуправление является не просто самостоятельным явлением, а выступает существенным компонентом всего воспитательного процесса в вузе. В целях развития студенческого самоуправления, поддержки существующих молодежных организаций и объединений, создания новых студенческих объединений и инициатив по профессиональной адаптации обучающихся и повышению их профессиональных компетенций, а также социокультурному развитию и гражданско-патриотическому воспитанию обучающихся в

университете создан Студенческий совет КНИТУ-КАИ, в который входят все студенческие молодежные организации и объединения университета:

Студенческие советы институтов (факультета), отделений СПО; Центр добровольчества и молодежных проектов; Студенческий клуб; Совет обучающихся по качеству образования; Студенческая комиссия по противодействию коррупции; Спортивный клуб; Студенческий городок; Поисковый отряд «Книга памяти КАИ»; Боевая студенческая дружина им. А. Айдинова; Брейн клуб КАИ; Ассоциация иностранных студентов.

Всего в системе самоуправления задействовано более 1000 человек. В каждом Совете института (факультета) хорошо развита система кураторства: к каждой группе первокурсников помимо наставника (куратора)-преподавателя прикрепляется куратор-старшекурсник. Кураторы-старшекурсники проводят организационные собрания со своей подшефной группой с целью знакомства с университетом, его структурой, со структурой студенческого самоуправления как у себя в институте (на факультете), так и в университете в целом. Каждому обучающемуся первого курса выдается «Памятка первокурсника», которая выпускается управлением воспитательной работы совместно с СтудСоветом, из которой можно почерпнуть полную информацию о нашем университете. С целью выявления наиболее одаренных первокурсников в различных направлениях деятельности, проводятся специальные собеседования в студенческих советах институтов (факультета). Итогом этой полномасштабной работы становится выбор тех ребят, которые станут участниками ежегодной школы актива «Первый полет». Именно здесь ребята получают азы знаний взаимодействия друг с другом, знакомятся с традициями КАИ, а потом несут эти знания в свои учебные группы. Ежегодно проводятся Зимняя и Летняя Школы для активистов всех курсов университета. Итогом полномасштабной работы СтудСовета являются проведение творческих, волонтерских смен студенческого самоуправления в СОЛ «Икар». Студенческий совет КНИТУ-КАИ с 30-летней историей является одним из передовых органов студенческого самоуправления нашей республики.

Престиж участия в общественной жизни университета подчеркивает церемония «КАИст года», где определяются лучшие из лучших по номинациям: общественник года, спортсмен года, журналист года, иностранный студент года, общежитие года, творческая личность года и другим. В 2021 году в конкурсном отборе участвовало более 200 заявок, в том числе и от обучающихся филиалов.

«КАИст года» - не только Олимп общественной жизни, но и стимул к развитию. Так, 2021 году активисты приняли участие финале Всероссийского конкурса «Твой ход», республиканской премии «Студент года»: Алина Валеева – лауреат в номинации «Интеллект»; Васильев Илья – стал победителем республиканского конкурса «Вверх!».

В качестве основной инновационной технологии в воспитательной деятельности университета выделен «метод проектов». В 2021 году разработано и реализовано более 10 студенческих проектов различной направленности, географии и масштаба.

Участие в волонтерской деятельности позволяет всем желающим проявлять инициативу и социальное творчество, обеспечивает достижение гражданской ответственности и профессионального развития. Центр добровольчества и молодежных проектов КНИТУ-КАИ объединяет более 400 обучающихся всех институтов, факультета и отделений СПО. Проведено 87 мероприятий, реализуется 11 проектов.

Центр добровольчества и молодежных проектов (ЦДМП) развивает следующие направления: Экология - участие университета в городских субботниках, акциях «Бюджет чисто», ежемесячный сбор вторсырья в учебных зданиях; акция по обмену макулатуры на живые цветы в преддверии 8 марта; эко-мастер-классы и лекции; участие в проекте по осознанному потреблению «Правила деления» (2 место и сертификат на 100 тыс. руб.); Событийное волонтерство - волонтеры представляют КНИТУ-КАИ на городских, российских и международных мероприятиях, таких как: Казанский марафон, тестовые соревнования Зимних Специальных Олимпийских Игр, I Игры Стран СНГ в г. Казани, Всероссийский фестиваль-конкурс талантов для детей и молодежи «Главная сцена», Всероссийский конкурс «Твой ход», Четвёртый этап кубка мира FINA по плаванию, отборочный турнир ЧМ по футболу «Россия-Словакия», Гранд-финал соревнований IRONSTAR и других; Социальное волонтерство -

реализация проекта «Добрые среды» - посещение дома престарелых, проведение мероприятий и обучение детей реабилитационного центра «Солнечный», адресная помощь совету ветеранов КНИТУ-КАИ, работа волонтеров в Доме Рональда Макдональда, хосписе имени Анжелы Вавиловой, доставка лекарств больным COVID-19, помощь в переписи населения.

Волонтеры активно участвуют в акции «#мывместе», Центр добровольчества и молодежных проектов официально стал штабом доставки лекарств больным Covid-19.

За последний год ЦДМП и волонтеры Центра награждены благодарственными письмами различного уровня. Драничникова Маргарита представила Республику на Гранд - финале соревнований IRONSTAR в г. Сочи, Альберт Агзамов стал победителем в номинации «Открытие года» конкурса «Волонтер года - 2021».

Обучение студенческого актива и формирование лидерских качеств является важной составляющей работы с молодежью. Уже стали традиционными: Школа актива для первокурсников «Первый полет»; «Школа кураторов» - 3-х дневное обучение основам наставничества и межличностным коммуникациям; «КАИСТАРТ» - курс по написанию, поддержке и продвижению социально-значимых проектов молодежи; «Марафон Ъ» 5-дневный интенсив личностного роста, направленный на работу в стрессовых ситуациях, обсуждение путей их решения.

Центр добровольчества и молодежных проектов КНИТУ-КАИ совместно с Советом обучающихся по качеству образования инициировали первую «Школу старост», а также волонтерскую смену на базе СОЛ ИКАР. В 2021 году создан и активно развивается кино - клуб «ПРО КИНО», реализуется проект «Вырасти дерево».

Для развития и расширения интеллектуальных способностей обучающихся с 1996 года в КНИТУ-КАИ создан брейн-клуб, который является организатором всех интеллектуальных состязаний вуза и нередко проводит открытые чемпионаты с приглашением команд других вузов. На протяжении всей истории команды клуба участвуют в крупных турнирах города и республики, занимают призовые места. На сегодняшний момент в КАИ 24 команды, из них три играют в премьер-лиге РТ, 6 – в первой лиге; команда «Чепырка» - победитель эрудит-квартета Чемпионата Татарстана.

В 2021 году на площадке КАИ состоялся финал Первой Лиги РТ, организованы 3 онлайн-турнира, офлайн турниры для 1-го курса, впервые проведен онлайн-турнир по SI-гейм, в котором участвовали студенты и преподаватели. В космическом квизе три команды КАИ удостоены дипломов от космонавта Максима Сураева; на открытом турнире КГМУ Что?Где?Когда? команды «Форсаж» и «Refreb» завоевали 1 и 2 места соответственно.

На базе университета дважды организован Всероссийский Чемпионат по интеллектуальным играм среди авиационных вузов. В статусе отборочного этапа Чемпиона России он объединил более 70 команд из 7-ми регионов Российской Федерации.

Для системной и эффективной работы создана специальная Программа формирования лидерских качеств, обучающихся КНИТУ-КАИ. На межвузовском уровне КНИТУ-КАИ занимает прочные позиции в сфере подготовки молодежных лидеров. Выпускники вуза – лидеры студенческих организаций - востребованы в РТ.

Отмечая в целом позитивную деятельность в части воспитания студенческой молодежи, следует выделить проблемные вопросы:

1. Рабочие программы воспитательной работы по специальностям необходимо внедрять в повседневную практику, однако не у всех преподавателей имеется достаточный практический опыт воспитательной работы с молодежью. Следовательно, возникает необходимость в изыскании ресурсов на разработку методических рекомендаций и целевую программу по курсу «Педагогика воспитания» в системе повышения квалификации профессорско-преподавательского состава.

2. Необходимо усилить работу Совета по качеству образования, объединить усилия учебных и воспитательных структур по работе с обучающимися, имеющими академическую задолженность.

Спортивно-массовая и физкультурно-оздоровительная работа.

В КНИТУ-КАИ традиционно значительное внимание уделяется развитию физкультуры и спорта, спортивно-массовой работы с обучающимися. Основную работу в данном направлении ведет кафедра физической культуры и спорта, сотрудники которой продолжают славные традиции своих предшественников на базе одного из лучших комплексов России - КСК КАИ Олимп.

Одним из основных направлений работы кафедры является спортивная и физкультурно-оздоровительная деятельность, которая осуществляется на базе объектов «КАИ ОЛИМП». Спортивные площадки комплекса являются учебной базой кафедры физкультуры и спорта КНИТУ-КАИ.

В состав КСК «КАИ ОЛИМП» входят следующие спортивные объекты:

- универсальный спортивный зал, включающий следующие спортивные площадки: многофункциональный зал, тренажерный зал, зал единоборств;
- крытый плавательный бассейн, площадью 11000 кв. м с ванной 50x25 м, который является одним из лучших в Европе плавательным бассейном, а также располагает многофункциональным залом 840 кв. м., залом «сухого плавания» 240 кв. м. и тренажерным залом 220 кв. м. с сауной.
- футбольный стадион с трибунами на 1500 зрителей;
- спортивный корпус, который включает в себя зал для игровых видов спорта и зал для силовых тренировок.

Объекты КСК «КАИ ОЛИМП» оснащены современным спортивным и инженерно-техническим оборудованием, инвентарём. Студенты занимаются в хорошо обустроенных, специализированных, комфортных помещениях, в которых помимо спортивного инвентаря, имеются раздевалки и душ, что позволяет соблюдать все санитарно-гигиенические нормы, а учебный процесс делать максимально комфортным для обучающихся. Занятия со студентами специальной медицинской группы проходят в спортивном зале 2 учебного корпуса. В настоящее время в связи с ростом абитуриентов СПО в главном учебном здании производится ремонт спортивного зала, предназначенного для проведения учебного процесса по дисциплине «Физическая культура» с обучающимися СПО.

Наличие солидной спортивной базы позволяет реализовывать принцип «элективности» в учебном процессе. Обучающиеся в праве самостоятельно выбрать спортивное направление, которое им нравится и заниматься в комфортных для себя условиях. Кроме того, все обучающиеся вне зависимости от выбранного ими направления, согласно рабочей программы обучаются плаванию и лыжным ходам. Обучающиеся-спортсмены также могут выбрать спортивную секцию, где могут тренироваться на более профессиональном уровне, защищая честь КНИТУ-КАИ на республиканских и всероссийских соревнованиях.

В тесном сотрудничестве с кафедрой работает спортивный клуб КНИТУ-КАИ. Спортивный клуб КНИТУ-КАИ был организован при кафедре физвоспитания Казанского авиационного института в 1953 году. Самый выдающийся результат – студент 5 факультета Александр Курынов стал чемпионом Олимпийских игр в Риме (1960 г.). Основными направлениями работы спортивного клуба являются: организация и проведение спортивно-массовых мероприятий, таких как Комплексная Спартакиада КНИТУ-КАИ по 13 видам спорта среди команд институтов и факультетов, Спартакиада иностранных студентов по 4 видам, Спартакиада первокурсников по 7 видам и различных кубков, и открытых первенств для студентов вуза. Формирование сборных команд университета. В Спартакиаде ВУЗов Республики Татарстан КНИТУ-КАИ принимает участие во всех 30 видах спорта.

В течение календарного года совместно с преподавателями кафедры физической культуры и спорта (зав. кафедрой ФКиС Юсупов Ш.Р.), спортклубом (директор Зайнеев А.А.) и студенческим спортивным клубом (студенческое самоуправление по направлению спорт – 42 обучающихся) было организовано и проведено 88 физкультурно-оздоровительных и спортивно-массовых мероприятий с участием 7109 обучающихся.

Следует выделить организацию и проведение в онлайн формате Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Физическое воспитание и студенческий спорт глазами студентов» с привлечением 515 чел.

Внутривузовский этап Чемпионата Ассоциации студенческих спортивных клубов России в 2021 году собрал 915 участников (настольный теннис – 102, бадминтон – 48, баскетбол 3х3 – 224, волейбол – 253, мини-футбол – 224).

В 2021 году в рамках проекта «От студзачета АССК к знаку отличия ГТО» 2400 обучающихся КНИТУ-КАИ сдали нормативы ГТО. Также в рамках этого проекта, по результатам конкурса 2019-2020гг. на базе КСК «КАИ ОЛИМП» была установлена площадка на общую сумму 212 428 руб.

Фестиваль уличных видов спорта «KAI Street Games» по 4 видам спорта уличный футбол 3х3, баскетбол 3х3, воркаут, пляжный волейбол 2х2 и фан-зоной для всех участников и зрителей. Всего участников – 601. Данное мероприятие, несмотря на большое количество участников, было успешно проведено, соблюдая все нормы Роспотребнадзора, благодаря проведению мероприятия под открытым небом, зонированию площадок на территории и т.д.

С 18 по 21 ноября прошла VII Туполевская Спартакиада авиационных вузов России. Участвовало более 400 участников из 6 вузов авиационной промышленности и технической направленности Российской Федерации (КНИТУ-КАИ, Самарский университет, МарГУ, НГТУ, РХТУ, УГАТУ). По результатам Спартакиады КНИТУ-КАИ занял первое место.

3-4 декабря прошел XIII Открытый турнир по дзюдо среди студентов памяти героев БКД КАИ. Турнир собрал более 110 участников с 4 федеральных округов из них 4 МС и 34 КМС.

Участие сборных команд КНИТУ-КАИ в Спартакиаде вузов Республики Татарстан – 549 обучающихся. Спортсмены КНИТУ-КАИ участвовали в 114 мероприятиях городского, республиканского, всероссийского и международного уровня.

В 2021 году на международной арене выступал обучающийся Парчиев Абу-Муслим занял 1 место на Первенстве России по дзюдо среди молодежи в г. Армавир, 7 место на Кубке Европы по дзюдо в Италии г. Ольбия, 7 место на Первенстве мира по дзюдо до 21 года в Италии г. Ольбия.

В 2021 году были привлечены внебюджетные средства Республиканского Центра Лето 4 376 330,40 руб. и Грантового конкурса Федерального агентства по делам молодежи «Росмолодежь» для физических лиц в рамках фестиваля студенческого спорта «АССК.Фест» 900 000,00 руб. Также в рамках участия в Спартакиаде вузов Республики Татарстан сборные команды КНИТУ-КАИ выиграли сертификаты на покупку спортивного инвентаря на сумму 630 000,00 руб.

В 2021 году спортивный клуб КНИТУ-КАИ «КАИ-Зилант» занял Второе место в номинации «Маркетинг года» в рамках конкурса АССК России «Лучший студенческий спортивный клуб в 2020-2021 учебном году»; Второе место в номинации «Медиа менеджмент года» в рамках конкурса АССК России «Лучший студенческий спортивный клуб в 2020-2021 учебном году»; стал Победителем в номинации «Лучший ССК в реализации проекта «От студзачета АССК к знаку отличия ГТО» в рамках конкурса АССК России «Лучший студенческий спортивный клуб в 2020-2021 учебном году»; Второе место **в главной номинации «Лучший студенческий спортивный клуб года»** в рамках конкурса АССК России «Лучший студенческий спортивный клуб в 2020-2021 учебном году».

Одной из составляющей спортивно-оздоровительной деятельности в КНИТУ-КАИ является работа Спортивного оздоровительного лагеря КНИТУ-КАИ «Икар» (СОЛ «Икар»), где ежегодно отдыхает и оздоравливаются порядка 600 человек, в лагере активно проводится спортивно-массовая работа с организацией Спартакиады лагеря по 10 видам спорта и участием сборных команд спортивного лагеря в Спартакиаде лагерей ВУЗов Республики Татарстан.

Опыт воспитательной работы университета опубликован в 8-ми межвузовских методических сборниках, в сборнике «Воспитательная траектория РТ». Вся информация размещена на сайте КАИ.

6. ФИНАНСОВО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

В таблице размещены достигнутые показатели финансово-экономической деятельности за 2021 год.

| Показатели (наименование) | Единица измерения | |
|--|-------------------|--------------------|
| Доходы образовательной организации по всем видам финансового обеспечения (деятельности) | тыс. руб. | 3 191 210,8 |
| Доходы образовательной организации по всем видам финансового обеспечения (деятельности) в расчете на одного научно-педагогического работника | тыс. руб. | 5 216,1 |
| Доходы образовательной организации из средств от приносящей доход деятельности в расчете на одного научно-педагогического работника | тыс. руб. | 1 656,7 |
| Отношение среднего заработка научно-педагогического работника в образовательной организации (по всем видам финансового обеспечения (деятельности)) к соответствующей среднемесячной начисленной заработной плате наёмных работников в организациях, у индивидуальных предпринимателей и физических лиц (среднемесячному доходу от трудовой деятельности) в субъекте Российской Федерации | % | 267 |

7. ИНФРАСТРУКТУРА

Материально-техническое обеспечение КНИТУ-КАИ рассматривается как необходимое условие обеспечения качества образовательного процесса и научно-исследовательской деятельности.

В настоящее время университет представляет собой современный образовательный центр, состоящий из учебно-лабораторных зданий общей площадью 187681 кв.м; крытых спортивных сооружений общей площадью 19671 кв.м.; общежитий общей площадью 45203 кв.м.; спортивно-оздоровительного лагеря «Икар» общей площадью 4974 кв.м, иных помещений.

В настоящее время ведется строительство общежития на 620 мест общей площадью 12000 кв.м. Срок ввода в эксплуатацию 2022 год.

Медицинское обслуживание студентов университета проводится на основании лицензии на осуществление медицинской деятельности, предоставленной КНИТУ-КАИ Федеральной службой по надзору в сфере здравоохранения.

Медицинский блок КСК «КАИ ОЛИМП» включает в себя кабинеты оказания первичной, в том числе доврачебной, врачебной и специализированной, медико-санитарной помощи.

В лечебно-оздоровительном центре при КСК «КАИ ОЛИМП» (далее – ЛОЦ), рассчитанном на 65 койко-мест, ежегодно организуются и проводятся лечебно-оздоровительные смены студентов КНИТУ-КАИ, которые включают в себя следующие мероприятия:

- организация и проведение необходимых консультаций врачами-специалистами, по индивидуальным показаниям;
- составление медицинского заключения по состоянию здоровья обучающегося;
- назначение индивидуального лечебного комплекса;
- проведение комплекса лечебно-оздоровительных мероприятий;
- организация питания с учетом особенности региона проживания;
- определение эффективности проводимого лечебно-оздоровительного комплекса;
- подготовка заключения по итогам работы и определение задач по дальнейшему оздоровлению студентов.

В ЛОЦ имеются следующие лечебные кабинеты: светолечения, электролечения, теплолечения, грязелечения, ингаляторий, гирудотерапии, лечебного массажа, психологической помощи, озонотерапии, фитобар.

Медицинский блок КСК «КАИ ОЛИМП» оснащён всем необходимым оборудованием, медикаментами и медицинскими изделиями для осуществления лицензированной деятельности. В штате КСК «КАИ ОЛИМП» работают квалифицированные специалисты (сертифицированные по направлению медицинской деятельности).

Преимущественным правом для направления в ЛОЦ КНИТУ-КАИ имеют: студенты-инвалиды, нуждающиеся в реабилитации после травм, операций и заболеваний, часто и длительно болеющие, состоящие на диспансерном учете. Оздоровление осуществляется без взимания платы у студентов. Организовано питание, в основе которого лежит концепция сбалансированного питания.

В ЛОЦ КНИТУ-КАИ разработаны программы реабилитации сотрудников университета: после перенесенной коронавирусной инфекции Covid-19; сотрудников с артериальной гипертензией, невротическими расстройствами, связанными со стрессом, соматоформными расстройствами; с болезнями гастроэнтерологического профиля; пациентов с заболеваниями костно-мышечной системы.

Ежегодно на базе Лечебно-оздоровительного центра проходят лечебно-оздоровительные процедуры на платной основе более 100 сотрудников университета.

Широко развита социально-бытовая инфраструктура университета, в которую входят семь благоустроенных общежитий. Общежития оборудованы спортивными залами, камерами хранения, комнатами отдыха, учебными комнатами. В четырех общежитиях функционируют столовые. Всего в общежитиях КНИТУ-КАИ проживают 2862 человека.

Университет имеет загородный спортивно-оздоровительный лагерь «Икар» (далее – СОЛ «Икар»), где ежегодно отдыхают студенты и сотрудники КНИТУ-КАИ.

В КНИТУ-КАИ функционирует Комбинат питания, в состав которого входит 5 столовых, 3 буфета, 4 буфета-раздатка с общим количеством 560 посадочных мест, охватывающие учебные здания университета и общежития; 108 посадочных мест в инженерном лицее-интернате.

Комбинат питания организует питание обучающихся, сотрудников и преподавателей университета, оказывает услуги по организации питания во время коллективных мероприятий.

На сегодняшний день горячим питанием собственного производства обеспечено более 7,5 тысяч человек.

В штате Комбината питания состоит санитарный врач высшей категории, который осуществляет контроль качества продуктов питания и готовых блюд. По итогам опроса, проведенного сотрудниками Комбината питания в 2021 году, студенты и преподаватели КНИТУ-КАИ отмечают высокое качество блюд, их ассортимент и доступную цену.

В летний период Комбинатом питания КНИТУ-КАИ организуется питание в СОЛ «Икар». Кроме того, организуется лечебно-санаторное питание для студентов, оздоравливающихся в санатории-профилактории КНИТУ-КАИ, а также питание школьников в инженерном лицее-интернате с учетом всех требований к организации диетического и детского питания..

8. ОБУЧЕНИЕ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ

В университете обучаются 122 студента из числа инвалидов по программам высшего образования и 21 студент по программам среднего профессионального образования.

| Показатели (наименование) | Единица измерения | |
|---|-------------------|-------------------|
| Численность/удельный вес численности студентов (курсантов) из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, обучающихся по программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, в общей численности студентов (курсантов), обучающихся по программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры | чел. / % | 122.00/1.3 |
| Общая численность инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, обучающихся по программам бакалавриата и программам специалитета | чел. | 117.00 |
| Общая численность инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, обучающихся по программам магистратуры, | чел. | 5.00 |

В целях выполнения требований Федерального закона от 24.11.1995 № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации» в университете функционирует Казанский учебно-исследовательский и методический Центр профессиональной реабилитации лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху и инвалидов (далее – КУИМЦ).

В целях комплексной реабилитации и многоуровневого интегрированного профессионального образования лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов (далее лиц с ОВЗ) в КУИМЦ организована кафедра специальных технологий в образовании (СТВО), основными задачами которой являются:

- выполнение индивидуальных образовательно-реабилитационных программ инвалидов с нарушениями слуха и речи;
- разработка и реализация образовательно-реабилитационных технологий, обеспечивающих выполнение индивидуальной программы реабилитации;
- обеспечение беспрепятственного доступа инвалидов к информации, относящейся к образовательно-реабилитационной деятельности;
- предоставление инвалидам технических средств реабилитации, вспомогательных устройств и услуг, обеспечивающих реализацию образовательно-реабилитационных технологий и возможно более полную компенсацию ограничений жизнедеятельности инвалидов в условиях интегрированной образовательной среды университета.

В 2021 году прием обучающихся с инвалидностью по слуху осуществлялся по программе: 09.03.01-Информатика и вычислительная техника.

Учебные аудитории и лаборатории КУИМЦ, в которых проводятся учебные занятия, оснащены современным специальным оборудованием. Каждый студент располагает персональным компьютером, связанным с компьютером преподавателя. Все занятия проводятся с использованием мультимедийного оборудования, интерактивных средств и специальных технологий обучения.

Учёными и инженерами Центра разработаны, изготовлены и подготовлены для использования в учебном процессе специальные слухоречевые тренажёры, помогающие обучающимся с ОВЗ совершенствовать слух, учиться говорить, читать и писать по инновационным методикам.

Студенты активно занимаются научно-исследовательской работой в студенческом научном обществе, и принимают участие в различных научных конкурсах и форумах.

В 2021 году 5 студентов КУИМЦ приняли участие в Республиканском этапе VII Национального чемпионата по профессиональному мастерству среди инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья «Абилимпикс» (в категориях: студенты и специалисты), завоевав призовые места: 1 место в компетенции «Художественный дизайн» (категория –студент); 1 место в компетенции «Сборка-разборка электронного оборудования»

(категория –студент); 2 место в компетенции «Обработка текста» (категория –специалист); 2 место в компетенции «Психология» (категория –студент); 3 место в компетенции «Ногтевой сервис» (категория –студент). Студентка 4 курса стала победителем Национального чемпионата по профессиональному мастерству среди инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья «Абилимпикс» и удостоена стипендии Президента РТ.

Студенты 2 курса приняли участие в конкурсе, организованном Всероссийским обществом глухих «Кадровый резерв ВОГ».

Студенты вовлечены в творческие коллективы для участия в республиканских, всероссийских и международных фестивалях жестового пения, актерского мастерства, танца.

В сентябре 2021 года прошел III Всероссийский фестиваль жестового языка, посвященный 95-летию со дня образования ООИ ВОГ, где студенты с ОВЗ приняли участие в составе творческого коллектива.

Также ребята активно участвуют в спортивной жизни (входят в сборные команды по волейболу и мини футболу). Организован Сурдлимпийский клуб «Олимп», члены которого входят в основной состав сборных команд Совета Федерации Спорт Глухих Республики Татарстан по разным видам спорта. Спортивные достижения студентов КУИМЦ в 2021 году:

-Первенство России по спорту глухих (г.Владимир): 1 место (вольная борьба), 3 место (вольная борьба);

- Чемпионат РТ по спорту глухих (г.Елабуга): 3 место (вольная борьба);

- Чемпионат России по спорту глухих (г.Зеленоград): 3 место (дзюдо);

- Спартакиада образовательных организаций высшего образования РТ (г.Казань): 3 место (дзюдо);

-VIIIРеспубликанский турнир по шахматам и шашкам среди студентов с ОВЗ колледжей и вузов Республики Татарстан: 3 место.

В декабре 2021 года Удостоверение Мастера спорта России по спорту глухих получено студентом гр.4320 Садовниковым А.

Ежегодно в КУИМЦ проводится неделя психологии по программами: «17 простых шагов к счастью», «Групповые занятия по социальной адаптации первокурсников», «Программа по преодолению личностной тревожности», «Мой выбор».

В 2021 году написаны две программы по воспитательной работе, которые приняли участие в Марафоне лучших практик по применению новых технологий воспитания и социализации обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (<https://www.ginfo-edu.org/our-experience/projects/current-projects/desyatiletie-detstva>): «Опыт социализации студентов посредством помощи людям, имеющим инвалидность» (далее Программа № 1); «Воспитание гражданственности, нравственности и развитие интеллекта у студентов с ОВЗ по слуху» (далее Программа № 2).

Большое внимание уделяется развитию инклюзивной образовательной среды университета. В рамках работы по Гранту РФФИ 19-013-00406 А «Идентичность, совладающее поведение и психологические ресурсы адаптации у глухих и слабослышащих студентов в условиях образовательной интеграции и дифференциации» в 2021 году были получены результаты: адаптация и валидизация американской шкалы DIDS - “Deaf and Hard-of-Hearing People Self-Identification Scale” Гликмана для оценки типа самоидентификации у глухих и слабослышащих людей. Адаптация данной методики представляет как научный интерес, так и практическую значимость. Рассматривая идентичность как особый психологический ресурс, было проведено исследование, целевыми установками которого стало определение типа идентичности, а также личностных, средовых и поведенческих факторов, влияющих на ее формирование и *психическую адаптацию глухих и слабослышащих студентов колледжей и университетов*. Основой исследования стала модель Гликмана, которая была адаптирована и переведена на жестовый язык.

КНИТУ-КАИ учитывает мнение обучающихся с инвалидностью о качестве образовательного процесса в университете. Одним из инструментов такой оценки является ежегодный опрос на тему «Студенты об удовлетворенности подготовкой в КНИТУ-КАИ», проведенный и в 2021 году. Согласно полученным результатам, 83% опрошенных студентов

удовлетворены организацией учебного процесса в университете. Суммарно как «высокий» и «выше среднего» оценили уровень преподавания в КНИТУ-КАИ 78,0% респондентов, уровень обеспеченности учебной, учебно-методической литературой – 75,2%.

По мнению студентов, в процессе обучения в КНИТУ-КАИ у будущих специалистов формируют такие важные качества, как «умение решать поставленные задачи» (83,0%), «инициативность» (85%), «обязательность» (86,9%), «ответственность» (84%), «умение работать в команде» (80,0%), «умение выделять «основное звено» при решении той или иной проблемы» (82%), «стремление постоянно совершенствовать свои профессиональные знания» (78%).