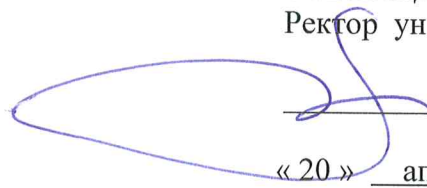


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

УТВЕРЖДАЮ
Ректор университета



А.Х. Гильмутдинов

« 20 » апреля 2021 г.

ОТЧЕТ
о самообследовании
федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Казанский национальный исследовательский
технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ»
(КНИТУ-КАИ)
за 2020 год

Казань
2021

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ	3
2. ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ	9
4. МЕЖДУНАРОДНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ.....	40
5. ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ РАБОТА.....	53
6. ФИНАНСОВО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ	64
7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ.....	64

I. Аналитическая часть

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: <https://kai.ru>

Миссия университета как инженерно-предпринимательского университета заключается в воспитании лидеров проектов, генерации и трансфере новых инженерных знаний, с целью кадрового и технологического обеспечения инновационного развития Российской Федерации

Стратегическая цель федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ» (далее – университет, КНИТУ-КАИ) заключается в формировании к 2022 году инженерно-предпринимательского университета мирового уровня как центра научно-технологического развития Республики Татарстан в области наукоемкого машиностроения и энергетики (по профилям НТИ –Aeronet, Safenet, Autonet, Technet).

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.

Политика КНИТУ-КАИ в области качества направлена на постоянное улучшение качества образовательной и научно-исследовательской деятельности с учетом требований и пожеланий всех заинтересованных сторон, в том числе предусматривает повышение результативности мероприятий по обеспечению качества военной продукции.

Политика в области качества образовательной и научно-исследовательской деятельности основывается на:

- использовании инноваций в области образования, науки и технологий, стремлении к превосходству в профессиональной среде;

- непрерывном повышении квалификации преподавателей и работников (научно-педагогических работников);

- развитии партнерских отношений с промышленными и научными организациями Республики Татарстан и Российской Федерации;

- расширении и развитии международного сотрудничества в области науки и образования;

- корпоративной культуре, обеспечивающей открытость и комфортную внутреннюю среду.

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 университета, президент университета, а также по решению ученого совета университета – директора институтов, декан факультета, директора филиалов. 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, с последующим утверждением Министерством науки и высшего образования РФ.

Президент университета избирается на заседании ученого совета университета и по согласованию с ректором университета участвует в деятельности попечительского совета и иных органов управления университета; участвует в разработке 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 порядке, установленном законодательством Российской Федерации. Кафедру возглавляет заведующий, избираемый ученым советом университета. Непосредственное управление деятельностью филиала университета осуществляет директор, назначаемый на должность приказом ректора университета.

Для организации и осуществления учебной, научной и методической работы, научных исследований, воспитательной работы среди обучающихся, подготовки научно-педагогических кадров и повышения их квалификации в структуру КНИТУ-КАИ входят:

- 5 институтов (Институт авиации, наземного транспорта и энергетики, Институт автоматизации и электронного приборостроения, Институт компьютерных технологий и защиты информации, Институт радиоэлектроники и телекоммуникаций, Институт инженерной экономики и предпринимательства);

- Физико-математический факультет;

- Инженерный лицей-интернат;

- 5 филиалов (Альметьевский, Лениногорский, Набережночелнинский филиалы, Зеленодольский институт машиностроения и информационных технологий, Чистопольский филиал «Восток»).

В 2020 году активно велась работа по разработке Программы развития КНИТУ-КАИ на 2021 – 2030 годы (далее Программа), которая актуализирует программу трансформации университета в центр технологического развития в области машиностроения, принятую в 2017 г. в рамках приоритетного проекта «Вузы как центры пространства создания инноваций», и является логичным продолжением завершенной программы развития КНИТУ-КАИ как национального исследовательского университета на 2014 - 2018 годы.

Проект новой Программы подготовлен в соответствии со Стратегией научно-технологического развития Российской Федерации, утвержденной указом Президента Российской Федерации от 01 декабря 2016 г. № 642, Указом Президента РФ «Об утверждении приоритетных направлений развития науки, технологий и техники в Российской Федерации и перечня критических технологий Российской Федерации» №899 от 07.07.2011г., концепцией Национальной технологической инициативы и положениями нормативных правовых актов, содержащих основные направления развития образования и науки в Российской Федерации, а

также отраслевыми и региональными стратегиями, определяющими перспективы развития Приволжского федерального округа и Республики Татарстан.

Программа включает более 100 целевых показателей эффективности и направлена на реализацию мероприятий, обеспечивающих:

- подготовку кадров для приоритетных направлений научно-технологического развития региона и Российской Федерации в целом;
- развитие и реализацию прорывных научных исследований и разработок;
- внедрение в экономику и социальную сферу высоких технологий, коммерциализацию результатов интеллектуальной деятельности и трансфер технологий;
- обновление, разработку и внедрение новых образовательных программ высшего образования и дополнительных профессиональных программ в интересах научно-технологического региона и Российской Федерации в целом;
- реализацию образовательных программ высшего образования в сетевой форме, реализацию творческих и социально-гуманитарных проектов с участием университетов, научных и других организаций реального сектора экономики и социальной сферы;
- развитие материально-технических условий осуществления образовательной, научной, творческой, социально-гуманитарной деятельности университета;
- развитие кадрового потенциала системы высшего образования, сектора исследований и разработок посредством обеспечения воспроизводства управленческих и научно-педагогических кадров, привлечения в университеты ведущих ученых и специалистов-практиков;
- реализацию программ внутрироссийской и международной академической мобильности научно-педагогических работников и обучающихся;
- привлечение иностранных граждан для обучения и содействие трудоустройству лучших из них в Российской Федерации;
- содействие трудоустройству выпускников в секторе исследований и разработок и высокотехнологичных отраслях экономики;
- цифровую трансформацию университета;
- вовлечение обучающихся в научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы и инновационные и социально ориентированные проекты, а также осуществление поддержки обучающихся;
- реализацию мер по поддержке молодых научно-педагогических работников.

Таблица 1.1

Показатели оценки эффективности развития университета в 2020 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	20,1
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	76,30
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	10,4
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	62,59
Scopus (в расчете на 100 научно-педагогических работников)	единиц	100,29
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	500,36
Scopus (в расчете на 100 научно-педагогических работников)	единиц	1032,47
7. Объем научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (в расчете на одного научно-педагогического работника)	тыс. рублей	1148,08
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	11,2
9. Численность зарубежных ведущих профессоров, преподавателей и исследователей, работающих в университете не менее 1 семестра	человек	16,0
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	31,1
11. Доходы из всех источников финансового обеспечения деятельности (в расчете на одного научно-педагогического работника)	тыс. рублей	4425,1
12. Отношение средней заработной платы научно-педагогических работников к средней заработной плате по экономике региона	процентов	275,7

В 2020 г. КНИТУ-КАИ впервые вошел в диапазон 1000+ глобального институционального рейтинга THE World University Rankings (THE WUR), заняв 17 место в российском сегменте. Также больших успехов университет добился в предметных рейтингах THE WUR: в области «Физические науки» вуз показал место в диапазоне 401-500 (13 место среди российских вузов), а в области «Инженерное дело» - 801-100 (25 место в России).

В глобальном рейтинге QS Stars университет подтвердил категорию «4 звезды».

В глобальном рейтинге Интернет-присутствия Webometrics Ranking of World Universities КНИТУ-КАИ по итогам 2020 г. занял 1750 место (27 место в России).

В глобальном рейтинге MosIUR «Три миссии университета» 2020 КНИТУ-КАИ вошел в диапазон 1101-1200 (48-57 место в России).

В глобальном рейтинге Round University Ranking (RUR) 2020 КНИТУ-КАИ занял 678 место (40 место в России).

Позиции университета в других международных и национальных рейтингах в 2020 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
QS EECA University Rankings (рейтинг стран развивающейся Европы и Центральной Азии)	185	41
Международные предметные рейтинги		
Round University Ranking: Natural Sciences (Естественные науки)	466	20
Round University Ranking: Technical Sciences (Технические науки)	594	28
Round University Ranking: Social Sciences (Социальные науки)	612	32
Национальные рейтинги		
Рейтинг «100 лучших вузов России» RAEX (Эксперт РА)		47
Национальный рейтинг университетов (Интерфакс)		68-70
Рейтинг лучших вузов России по версии Forbes		66
Национальный агрегированный рейтинг		Топ 50, 1 Лига
Рейтинг российских университетов Европейской научно-промышленной палаты (ARES)		46 (A+)
Национальные предметные рейтинги		
Предметный рейтинг RAEX (Инжиниринг и технологии)		26
Предметный рейтинг научной продуктивности вузов RAEX (Математика)		25
Предметный рейтинг научной продуктивности вузов RAEX (Физика и астрономия)		27
Предметный рейтинг научной продуктивности вузов RAEX (Инженерные науки)		33-35
Предметный рейтинг научной продуктивности вузов RAEX (Компьютерные науки)		34-36
Национальные специализированные рейтинги		
Рейтинг влияния вузов России RAEX		65
Рейтинг изобретательской активности российских университетов RAEX		32-34
Рейтинг «предпринимательских» университетов RAEX		23-24
Рейтинг университетов новой экономики RAEX (Энергетика)		8-9
Рейтинг университетов новой экономики RAEX (Машиностроение)		9
Рейтинг технических университетов России 2020 «Superjob» (Список лучших вузов России по уровню зарплат выпускников, занятых в ИТ-сфере за 2014-2019 гг.)		15
Рейтинг вузов фонда Владимира Потанина		12-13

В университете разработана, внедрена, поддерживается и постоянно улучшается система менеджмента качества (далее – СМК), включая необходимые процессы в соответствии с требованиями ISO 9001:2015, ГОСТ РВ-0015-002-2012.

Руководством университета определены внешние и внутренние факторы, которые могут влиять (как позитивно, так и негативно) на способность достигать намеченных результатов СМК. По каждому из выделенных факторов определено воздействие на реализацию существующих целей и задач.

Среда университета, связанная с менеджментом рисков, подразумевает анализ и учет внутренней и внешней среды университета.

КНИТУ-КАИ учитывает потребности и ожидания заинтересованных сторон и, по мере необходимости (но не реже 1 раза в год), ответственные должностные лица подразделений осуществляют мониторинг и анализ информации о внешних и внутренних факторах.

В структурных подразделениях университета назначены ответственные за систему менеджмента качества, осуществляющие координацию работ в области качества и обеспечивающие функционирование и совершенствование СМК в рамках подразделения. Их обязанности, полномочия и ответственность определены в П-5.3/5.5.1.2-03-2020 Положение об ответственном за систему менеджмента качества в структурном подразделении КНИТУ-КАИ. Под руководством отдела менеджмента качества регулярно проводятся совещания уполномоченных по качеству подразделений.

Политика в области качества КНИТУ-КАИ соответствует намерениям и среде организации, а также поддерживает ее стратегическое направление; создает основу для установления целей в области качества; включает в себя обязательства соответствовать применяемым требованиям и постоянно улучшать СМК; отражает основные направления деятельности и обязательства КНИТУ-КАИ на текущий момент и на перспективу с учетом интересов потребителя (заказчика); предусматривает повышение результативности мероприятий по обеспечению качества на стадиях ее жизненного цикла и предупреждение отклонений от заданных требований.

Проведены работы по доведению политики и целей в области качества до работников университета. Политика в области качества КНИТУ-КАИ доступна и применяется как документированная информация и доводится до сведения всех работников университета посредством корпоративной системы электронного документооборота, и для заинтересованных сторон доступна на официальном сайте КНИТУ-КАИ.

Цели и задачи, поставленные высшим руководством перед структурными подразделениями университета, постоянно уточняются и подвергаются корректировке. Ежегодно Политика в области качества КНИТУ-КАИ подвергается анализу на заседании Совета по качеству в соответствии с П-5.1/0588-2019 Положение о Совете по качеству.

Внутренний контроль адекватности и результативности функционирования системы менеджмента качества осуществляется посредством планирования и проведения внутренних аудитов, которые проводятся в соответствии с утвержденной приказом ректора КНИТУ-КАИ годовой программой.

По результатам внутреннего аудита руководители структурных подразделений разрабатывают корректирующие/предупреждающие мероприятия, после чего проводится анализ результативности.

Внутренние аудиты на соответствие международному стандарту ISO 9001:2015 проводятся работниками отдела менеджмента качества с участием представителей структурных подразделений. Программа внутренних аудитов на 2020 год выполнена в полном объеме.

В 2020 году в ходе инспекционной проверки было установлено, что СМК КНИТУ-КАИ поддерживается, развивается в соответствии с принципом постоянного улучшения и, в целом, функционирует результативно и соответствует требованиям ISO 9001:2015 (ГОСТ Р ИСО 9001-2015) (Сертификат №18.0769.026 от 18.04.2018). Система менеджмента качества на соответствие требованиям ISO 9001:2015 один из эффективных инструментов повышения конкурентоспособности университета на рынке образовательных услуг, повышения качества подготовки выпускников и эффективности управления.

По результатам инспекционной проверки ассоциацией по сертификации Русский Регистр в системе «Оборонсертифика» СМК КНИТУ-КАИ признана соответствующей требованиям ГОСТ РВ 0015-002-2012. СМК КНИТУ-КАИ, соответствующая требованиям стандартов системы разработки и постановки на производство военной техники, 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 2020 году в КНИТУ-КАИ обучались 11138 студента (г. Казань) по 187 направлениям подготовки и специальностям (учитывая профили и направленности), включая программы подготовки научно-педагогических кадров (далее – программы аспирантуры): 72 программ бакалавриата, 6 программ специалитета, 63 программе магистратуры, 15 программ среднего профессионального образования (далее – СПО), 31 – программы аспирантуры.

Общая численность студентов (курсантов), обучающихся по образовательным программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры: **9487.00 чел.** В том числе: по очной форме обучения: **6943.00 чел.;** по очно-заочной форме обучения: **128.00 чел.;** по заочной форме обучения: **2416.00 чел.** (Рис. 2.1).

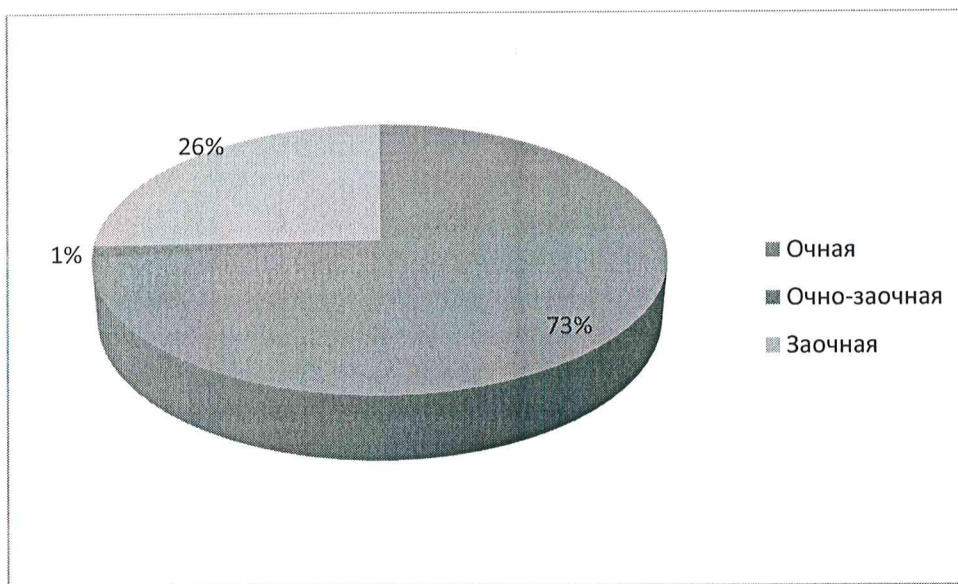


Рис. 2.1. Соотношение по формам обучения контингент студентов вуза, обучающихся по образовательным программам бакалавриата, специалитета и магистратуры

Общая численность аспирантов (адъюнктов, ординаторов, интернов, ассистентов-стажеров), обучающихся по образовательным программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программам ординатуры, программам ассистентуры-стажировки **296.00 чел.** В том числе: по очной форме обучения: **296.00 чел.;** по очно-заочной форме обучения: **0.00 чел.;** по заочной форме обучения: **0.00 чел.** (Рис. 2.2).

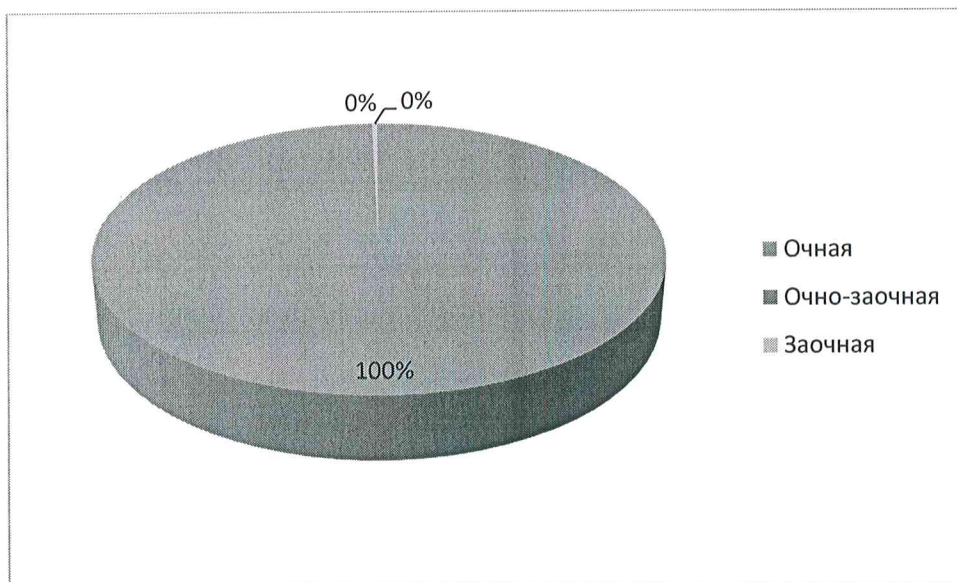


Рис. 2.2. Соотношение по формам обучения по программам аспирантуры (адъюнктуры), ординатуры, ассистентуры-стажировки

Общая численность студентов, обучающихся по образовательным программам среднего профессионального образования: **1651.00 чел.** В том числе: по очной форме обучения: **1648.00 чел.**; по очно-заочной форме обучения: **0.00 чел.**; по заочной форме обучения: **3.00 чел.** (Рис. 2.3).

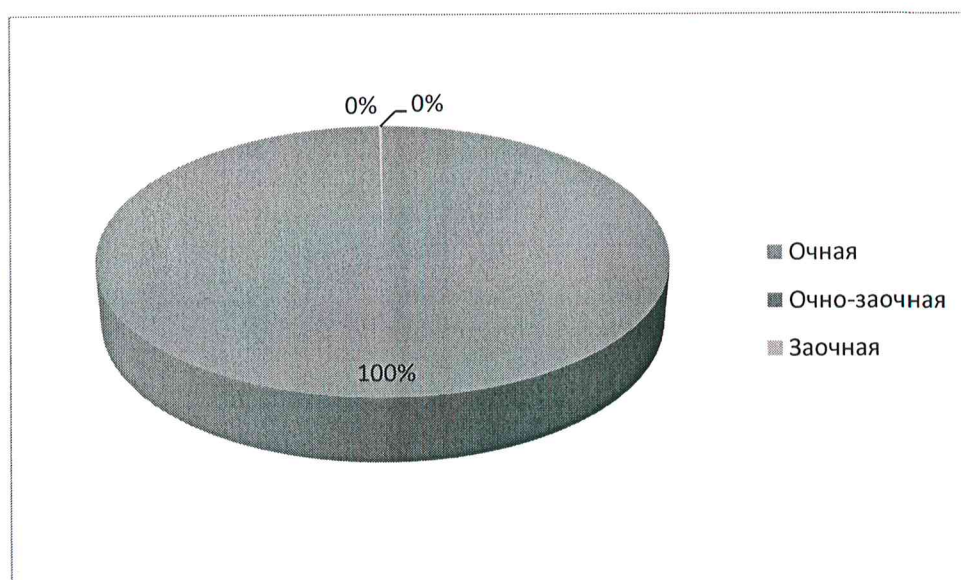


Рис. 2.3. Соотношение по формам обучения контингент студентов, обучающихся в образовательной организации по программам среднего профессионального образования

В 2019 году, в соответствии с приказом Рособрнадзора от 17.01.2018 № 44, была получена лицензия на право осуществления образовательной деятельности по общеобразовательным программам:

- основного общего образования;
- среднего общего образования.

Данные образовательные программы реализуются в Инженерном лицее-интернате КНИТУ-КАИ.

Образовательная деятельность инженерного лицея-интерната КНИТУ-КАИ

В 2020 году в Инженерном лицее-интернате КНИТУ-КАИ обучались 173 учащихся. По программам основного общего образования - 106 учащихся; по программе среднего общего образования - 67 учащихся.

Показатели результативности обучающихся лицея-интерната по итогам ЕГЭ-2020

Учебный предмет	Средний балл ЕГЭ в лицее-интернате	Средний балл ЕГЭ по РФ
Русский язык	84,0	71,6
Математика (углубленный уровень)	78,4	52,4
Физика	77,4	52,4
Информатика	89,0	58,7

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

Результаты всероссийской и республиканской предметной олимпиад школьников за 2019-2021 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

Инженерный лицей-интернат также является несомненным лидером движения WorldSkills. По результатам Финала VIII Национального чемпионата «Молодые профессионалы» (WorldSkills Russia) 2020 (участвовали по 10 номинациям), завоевали:

- 2 золота (обе медали среди взрослых),
- 2 серебра,
- 2 бронзы,
- 2 медальона (1 среди взрослых).

Лицейсты набрали 20 баллов (более 6% от баллов Республики Татарстан). Сборная РТ набрала 327 баллов.

Итого за 2020 год:

- Лицей принял участие в **13** номинациях;
- 23 медали:
- Золотых медалей – **12**, из них **1** среди студентов;
- Серебряных медалей – **4**,
- Бронзовых медалей – **7**.

В соответствии с профилем университета в 2020 году реализовывались образовательные программы высшего образования преимущественно по техническим направлениям подготовки.

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 договорам, чел.	доля, %
01.00.00	Математика и механика	150	2,2%	115	2,1%	35	2,6%
09.00.00	Информатика и вычислительная техника	1327	19,1%	1070	19,1%	249	19,3%
10.00.00	Информационная безопасность	314	4,5%	139	3,9%	83	7,2%
11.00.00	Электроника, радиотехника и системы связи	1360	19,6%	835	22,6%	75	6,9%
12.00.00	Фотоника, приборостроение, оптические и биотехнические системы и технологии	305	4,4%	204	5,0%	19	1,7%
13.00.00	Электро- и теплотехника	619	8,9%	421	9,7%	70	5,5%
15.00.00	Машиностроение	363	5,2%	277	5,9%	33	2,5%
16.00.00	Физико-технические науки и технологии	76	1,1%	58	1,3%	3	0,2%
20.00.00	Техносферная безопасность и природообустройство	161	2,3%	120	2,5%	18	1,3%
22.00.00	Технологии материалов	199	2,9%	146	3,4%	7	0,8%
23.00.00	Техника и технологии наземного транспорта	142	2,0%	98	2,1%	27	2,0%
24.00.00	Авиационная и ракетно-космическая техника	775	11,2%	275	12,0%	65	7,8%
25.00.00	Аэронавигация и эксплуатация авиационной и ракетно-космической техники	226	3,3%	66	3,2%	44	3,4%
26.00.00	Техника и технологии кораблестроения и водного транспорта	56	0,8%	52	0,9%	4	0,3%
27.00.00	Управление в технических системах	350	5,0%	188	5,2%	51	4,6%
28.00.00	Нанотехнологии и наноматериалы	73	1,1%	58	1,2%	3	0,2%
38.00.00	Экономика и управление	447	6,4%	0	0,0%	447	33,5%
40.00.00	Юриспруденция	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
42.00.00	Средства массовой информации и информационно-библиотечное дело	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Всего:		6943	100%	3788	100%	1232	100%

Прием в КНИТУ-КАИ в 2020 году осуществлялся по трем формам обучения (очная, очно-заочная, заочная), пяти уровням образования (среднее профессиональное образование, бакалавриат, магистратура, специалитет, программы аспирантуры).

В 2020 году по сравнению с 2019 годом количество контрольных цифр приема в КНИТУ-КАИ (г. Казань) возросло на 43 места (по очной форме по программам бакалавриата и специалитета). При этом контрольные цифры приема по программам СПО увеличились на 25 мест, по программам магистратуры - увеличились на 37 мест.

Таблица 2.2

Контрольные цифры приема в КНИТУ-КАИ (г. Казань) в 2019, 2020 гг.

	2019	2020
Всего КЦП (все формы)	2319	2253
Очное отделение (Всего)	1298 (+108)	1413(+115)
Очное отделение (головной вуз)	1143 (+75)	1240(+97)
Очное отделение (филиалы)	155 (+19)	173(+18)
Магистратура	606 (-37)	590(-16)
СПО	415 (+125)	250(-165)

В 2020 году итоговое количество зачисленных в КНИТУ-КАИ возросло на 49 человек по сравнению с количеством зачисленных в 2019 году. При этом изменилась структура приема: количество зачисленных на программы бакалавриата/специалитета возросло на 97 человека, уменьшилось на 165 человек на программы СПО и увеличилось на 16 человека на программы магистратуры.

Таблица 2.3

Количество обучающихся, зачисленных в КНИТУ-КАИ (г. Казань) в 2019, 2020 гг.

Подразделение программ	Бюджет	По договору	Всего 2020	Всего 2019
Бакалавриат/специалитет				
КНИТУ-КАИ	1240	434	1674 (+36)	1638
СПО				
КНИТУ-КАИ	250	321	571 (+38)	533
Магистратура				
КНИТУ-КАИ	590	23	613 (+6)	607
Кадры высшей квалификации				
КНИТУ-КАИ	89	1	90 (+14)	76

Итоги приемной кампании показали, что КНИТУ-КАИ остается привлекательным ВУЗом для абитуриентов. На протяжении трех лет количество заявлений в КНИТУ-КАИ на обучение по программам бакалавриата/специалитета увеличивается. В 2020 году наблюдается повышенный интерес к техническим направлениям подготовки/специальностям, популярность социально-гуманитарных направлений подготовки немного снижается, что связано с популяризацией инженерных специальностей.

Таблица 2.4

Привлекательность КНИТУ-КАИ для абитуриентов в 2017-2020 гг.

	2017	2018	2019	2020
Технические НПС	3745	3409	4409	5162
Социо-гуманитарные НПС	701	572	393	364
Итого	4446	3981	4802	5526

В 2020 году увеличился набор по целевому приему, в том числе по государственному заказу оборонно-промышленного комплекса (далее – ОПК), при этом качество целевого приема существенно увеличилось. Средний балл зачисленных по целевому приему уменьшился с 68,63 балла в 2019 году. до 67,68 балла в 2020 году.

Таблица 2.5

Количество зачисленных лиц в рамках целевого набора в 2017-2020 гг.

	2017	2018	2019	2020
Целевой прием	129 (12,8 % от КЦП)	185 (17,3% от КЦП)	105 (9,18 % от КЦП)	124 (10,08% от КЦП)
<i>в том числе - линия ОПК</i>	109	174	90	103

Основными предприятиями-партнерами КНИТУ-КАИ остаются такие крупные промышленные предприятия республики, как ПАО «Казанский вертолетный завод», Казанский авиационный завод им. С.П. Горбунова – филиал ПАО «Туполев», АО «НПО «Государственный институт прикладной оптики», АО «Научно-производственное объединение "Радиоэлектроника" им. В.И. Шимко», АО "Информационные спутниковые системы" им. академика М.Ф.Решетнева» (предприятие РОСКОСМОС), ОАО Казанский завод "Электроприбор" и др.

Таблица 2.6

Основные предприятия-партнеры в рамках целевого приема в 2020 году

Наименование предприятие	Количество зачисленных
Казанский авиационный завод им. С.П. Горбунова – филиал ПАО «Туполев»	36
ПАО «Казанский вертолетный завод»	24
КНИТУ-КАИ	9
АО "Информационные спутниковые системы" им. академика М.Ф.Решетнева»	7
Министерство цифрового развития государственного управления, информационных технологий и связи Республики Татарстан	5
Министерство дорожно-транспортного комплекса Республики Тыва	5

В 2020 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 2115 абитуриентов.

Таблица 2.7

Количество абитуриентов, предоставивших документы об индивидуальных достижениях (бакалавриат/специалитет, очная форма обучения)

вид индивидуальных достижений	количество абитуриентов
Аттестат о среднем общем образовании с отличием/диплом о среднем профессиональном с отличием	916
Волонтерская и добровольческая деятельность	138
Спортивные достижения и ГТО	599
Участие в олимпиадах и конкурсах	462
<i>в том числе, организованных КНИТУ-КАИ</i>	336

Без вступительных испытаний был принят 15 абитуриент из числа лиц, являющихся победителями и призерами всероссийской олимпиады школьников и олимпиад из перечня Министерства образования и науки Российской Федерации. Все они в течение 2019-2020 учебного года получали стипендию в размере 15 000 рублей.

Студентам КНИТУ-КАИ, поступившим в 2020 году по результатам ЕГЭ или внутренних вступительных испытаний с высокими баллами за счет бюджетных ассигнований, установлены следующие размеры стипендий:

- от 219 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.

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.

Качество подготовки в КНИТУ-КАИ обеспечивается модифицированной балльно-рейтинговой системой (далее - БРС) контроля знаний студентов. Результаты мониторинга БРС способствуют ритмичности обучения, объективности и прозрачности оценивания результатов обучения и оперативности управления учебным процессом.

В 2020 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 с использованием личных (домашних) компьютеров. Были организованы дополнительные рабочие места для профессорско-преподавательского состава в компьютерных классах в учебных зданиях университета для проведения занятий в дистанционной форме. На официальном сайте университета была организована «горячая линия» по сбору обращений от обучающихся и профессорско-преподавательского состава для анализа ситуации и своевременного реагирования на возникающие вопросы и проблемы.

В университете был разработан ряд локальных нормативных актов, регламентирующих вопросы процедуры проведения промежуточной и государственной итоговой аттестации обучающихся с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

В 2020 году шла активная 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. По окончании 2020 года на данный курс было зарегистрировано 1645 обучающихся, выдано 449 сертификатов, оставлено 58 отзывов.

Современная цифровая образовательная среда КНИТУ-КАИ включает и ресурсы научно-технической библиотеки им. Н.Г. Четаева. Более того, в силу специфики образовательной деятельности в 2020 году в условиях пандемии библиотека целенаправленно расширяла свой фонд и доступ к нему с использованием цифровых технологий.

На базе фондов НТБ им. Н.Г. Четаева (далее – библиотека) КНИТУ-КАИ продолжала 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 всем учебным дисциплинам ООП, подписка на профильные периодические издания, на электронно-библиотечные системы с удаленным доступом к электронным ресурсам, базы данных научной литературы позволило формировать и расширять библиотечный фонд в соответствии с актуальными требованиями федеральных образовательных стандартов.

Установленная в библиотеке и регулярно обновляемая АИБС «ИРБИС 64» позволила 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 всех основных образовательных программ университета.

Универсальный, многоотраслевой фонд библиотеки на конец отчетного года составляет – **1671786** экз., из них:

печатные	учебная литература, в том числе учебно-методическая	779943 экз.
	научная, в том числе зарубежная	707162 экз.
	художественная	35523 экз.
электронные	электронные документы	149158 названий
	в том числе по УГС	98999 названий

Фонд библиотеки постоянно обновляется. В 2020 году новые поступления печатных изданий составили **6119** экз., из которых научные издания – **2180** экз., учебные – **3893** экз., художественные – **46** экз., контент электронных документов увеличился на **17371** название.

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 – 241549 (из них 118477 собственных, 123072 – заимствованных из других систем). Собственные записи включают 79533 – на книги, 4336 – на статьи из сборников, 12510 – на журналы, 11934 – на статьи из журналов, 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, во всех читальных залах организованы зоны Буккроссинга (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, к доступным КНИТУ-КАИ ЭБС.

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

- количество зарегистрированных читателей (по читательскому билету) – 12813 человек, из них студентов – 10863;
- количество зарегистрированных удаленных пользователей – 22436;
- число физических посещений библиотеки – 20166
- общее количество обращений к веб-сайту библиотеки – 422216 из них к электронному каталогу – 9525;
- количество выданных печатных изданий – 40848, в том числе студентам 38860;
- количество просмотров электронных полнотекстовых документов – 339138, в том числе студентами – 322091.

Цифровая образовательная среда КНИТУ-КАИ в 2020 году формировалась и развивалась за счёт приобретения внешних информационных электронных баз и внутренней ЭБС КНИТУ-КАИ. Библиотека формирует и расширяет собственную коллекцию учебной и учебно-методической литературы, разработанной преподавателями университета, в виде электронных полнотекстовых версий. На сегодняшний день объем ЭБС КНИТУ-КАИ составляет 4044 электронных документа, размещено в течение 2020 года новых документов – 538. Каждый обучающийся обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к собственной ЭБС КНИТУ-КАИ, содержащей учебно-методические издания, рекомендованные к изданию редакционным советом УМУ КНИТУ-КАИ, и внешних ЭБС, где представлены все издания из основной литературы, указанные в рабочих программах дисциплин всех ОП.

Контент внешних электронно-библиотечных систем, доступных университету, формируется на основе прямых договоров с правообладателями. 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 четырех наиболее востребованных ЭБС, «Лань», «Айбукс», «Знаниум», «ЮРАЙТ», – 116834 наименований.

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 1498 документов из фондов НТБ им. Н.Г. Четаева КНИТУ-КАИ. В феврале 2020 года НТБ КНИТУ-КАИ стала членом Консорциума Сетевых электронных библиотек ЭБС Лань, разместив 56 произведений, 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 абонементов и электронной доставки документов.

В отчетном 2020 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 университету ЭБС и БД.

В 2020 году, используя ресурс ЭБС «ЮРАЙТ» - Образовательная платформа Юрайт - для вузов и ссузов-была проведена организационная работа по участию преподавателей университета в мероприятиях «Зимняя школа преподавателя — 2020» («Цифровизация образования: основные тренды и оценивание образовательных достижений», 22.01.2020 – 02.02.2020) и «Летняя школа преподавателя — 2020» («Пять цифровых навыков для дистанта», 22.06.2020 – 26.06.2020).

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).

Знаменательные и юбилейные даты 2020 года были отмечены культурно-образовательными мероприятиями как виртуально, так и выставками в читальных залах, презентациями на сайте библиотеки (около 400 тематических экспозиций) <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>). К 75-летию Великой победы на сайте библиотеки был создан раздел «75 лет ПОБЕДЫ», где были представлены

материалы газеты «Крылья Советов» и книги из фондов библиотеки, посвященные ВОВ. Также был создан раздел «100 лет ТАССР». Более 400000 посещений сайта НТБ свидетельствуют, что библиотека активно развивает свою цифровую среду.

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.

Особое внимание уделяется разработке и комплектованию необходимых учебно-методических материалов.

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 образовательной среде Blackboard студенты 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 студентом, так и учебной группой; организации самостоятельной работы студентов; дальнейшего пополнения или обновления курса, как в целом, так и по отдельным составляющим и другие возможности.

В 2020 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.

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

Непосредственно в образовательном процессе в университете используются 3934 единицы вычислительной техники; все компьютеры имеют постоянный доступ к сети Интернет. Используются 129 интерактивных досок, 314 мультимедийных проекторов, из них 176 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 599 ноутбуков, 144 планшета.

В учебных зданиях университета установлены 26 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.).

Внедрена информационная справочная система в области технического регулирования «Техэксперт» для использования в образовательном процессе и научной деятельности студентов и преподавателей КНИТУ-КАИ.

Продлено действия программного комплекса конечно-элементного анализа ANSYS.

Приобретено право использования программы для математического моделирования MATLAB Math Works Campus-Wide License Full Suite.

Приобретена новая версия программного комплекса САПР – SolidWorks Education Edition CAMPUS для автоматизации работ промышленного предприятия на этапах конструкторской и технологической подготовки производства.

Проведено продление академической лицензии системы автоматизированного проектирования и анализа Siemens NX.

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

Приобретена лицензия на геоинформационную систему "Профессиональная ГИС Панорама".

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

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

В 2020 году университетом было организовано и проведено более 40 студенческих научных мероприятий различного уровня, включающих конференции (VII Международная молодежная научно-техническая конференция «Прикладная электродинамика, фотоника и живые системы-2020», XX Международная научная конференция (школа молодых ученых) «Химия и инженерная экология», VI Всероссийская молодежная научная конференция «Английский язык в сфере профессиональной коммуникации» и др.), конкурсы и олимпиады (заочный конкурс научных проектов в рамках XX Международной научной конференции (школы молодых ученых) «Химия и инженерная экология», Всероссийская студенческая олимпиада «Компьютерные технологии в авиастроении им. М.П. Симонова», Всероссийская олимпиада «Компьютерное моделирование в конструировании аэрокосмических устройств и систем», Всероссийский конкурс на лучший перевод текстов публицистического, художественного и научного стиля, Всероссийская студенческая олимпиада «Academic writing» («Академическое письмо»), Всероссийская студенческая олимпиада по русскому языку как иностранному и др.).

По традиции КНИТУ-КАИ уже третий год является соорганизатором Всероссийской студенческой олимпиады «Я – профессионал». В 2020 г. университет выступил соорганизатором по направлениям «Технологии композитов» и «Интернет вещей и киберфизические системы». Сотрудниками и преподавателями университета была организована работа по подготовке и проведению на базе КНИТУ-КАИ очных заключительных этапов этих направлений. Также специалисты вуза были задействованы в составе методических комиссии, при составлении теоретических заданий и в жюри направления.

В отчетном году студентами вуза были представлены более 580 докладов на научных мероприятиях различных уровней, опубликовано 1207 работ, в том числе 30 публикаций – в зарубежных научных изданиях, входящих в международные реферативные базы данных Scopus и Web of Science.

Для участия в научных конкурсах студентами КНИТУ-КАИ было подано более 360 научных работ, по итогам которых было получено свыше 220 дипломов, грамот и благодарственных писем.

В 2020 г. студенты университета стали победителями таких конкурсов на соискание стипендий как: стипендия Президента РФ (61 студента), стипендия Правительства РФ (109 студентов), специальная стипендия Республики Татарстан (3 студента), стипендия Академии наук РТ (3 студента), и др.

В 2020 г аспирантами КНИТУ-КАИ были получены следующие награды:

- за победы в конкурсах 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 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 (6 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 (9 аспирантов); специальные государственные стипендии РТ (4 аспиранта); именная стипендия АО «Объединенная двигателестроительная корпорация» (3 аспиранта); премия в конкурсе на соискание стипендии имени Ю.А. Гагарина-(1 аспирант); Стипендия Мэра г. Казани (2 аспиранта);
- дипломом за 2 место регионального конкурса «Лучший молодой ученый РТ 2020» в номинации «Лучший аспирант в области технических наук» награжден аспирант 1 года обучения кафедры РФМТ Липатников Константин Алексеевич;
- победитель в VII республиканском конкурсе молодежных инициатив «Мы выбираем энергоэффективность-2020» в номинации «Лучшее инженерно-техническое решение по повышению энергетической эффективности и по энергосбережению» с конкурсной работой «Волоконные оптические системы мониторинга состояния высоковольтных сетей» Губайдуллин Роберт Радикович, аспирант 3 года обучения кафедры РФМТ;
- дипломом 1 степени XII Всероссийского межотраслевого молодежного конкурса научно-технических работ и проектов «Молодёжь и будущее авиации и космонавтики» награжден Трусфус М.В., аспирант 3 года обучения кафедры АСОИУ с работой «Алгоритм обнаружения маркерных изображений для вертикальной посадки беспилотного летательного аппарата»;
- дипломом Госкорпорации «Роскосмос» в XII Всероссийском межотраслевом молодежном конкурсе научно-технических работ и проектов «Молодёжь и будущее авиации и космонавтики» награжден Зиганшин Булат Рустемович., аспирант 4 года обучения кафедры РДиЭУ;
- дипломом победителя конкурса «Молодой рационализатор и изобретатель Республики Татарстан» в номинации «Газовая промышленность» награждена Габидуллина Алина Айратовна, аспирантка 3 года обучения кафедры АСОИУ;
- дипломом за второе место Всероссийского конкурса НИР студентов и аспирантов 2020, прошедшего в рамках V всероссийского научного форума «Наука будущего – наука молодых» в категории "Безопасность" с работой «Гомодинное детектирование

слабофотонных сигналов в устройстве квантовой коммуникации на боковых частотах» награжден Мельник Константин Сергеевич, аспирант 3 курса каф.РФМТ;

- дипломом II степени за защиту научного проекта в НГУ на CompTech@Nsk Winter School в феврале 2020 г., г. Новосибирск, награжден Спиридонов Григорий Вячеславович, аспирант 1 года обучения кафедры АСОИУ;

- диплом победителя во Всероссийском конкурсе научно-исследовательских работ в области инженерных и гуманитарных наук, посвященного 85-летию Ю.А. Гагарина в номинации «Прикладная механика и компьютерные технологии в автоматизации и робототехнике» Спиридонов Григорий Вячеславович с работой «Разработка информационной системы учёта потребления водных ресурсов», аспирант 1 года обучения кафедры АСОИУ;

- 3 место в олимпиаде по управлению проектами в профессиональной сфере PROJECT MANAGER – 2020 завоевал Акбиров Рамиль Раисович, аспирант 3 года обучения кафедры АиУ;

- дипломом II степени в номинации «Научные статьи по техническим наукам» XIX международного конкурса научных работ "Ptscience" награжден Гетман Павел Владимирович, аспирант 2 года обучения кафедры ТиЭМ;

- дипломом победителя в конкурсе студенческих научно-исследовательских работ среди студентов и аспирантов вузов Республики Татарстан в рамках реализации подпрограммы «Повышение безопасности дорожного движения в Республике Татарстан на 2014-2020 годы» награждена Дагаева Мария Витальевна, аспирантка 2 года обучения кафедры СИБ;

- диплом имени Ю.А. Гагарина за участие в конкурсе проектов получил Зуев Максим Юрьевич, аспирант 4 года обучения кафедры ЭКСПИ;

- диплом победителя конкурсного отбора проектов в Университет талантов 2020 г. (проект "Лазерные и аддитивные технологии") получил Никифоров Сергей Александрович, аспирант 2 года обучения кафедры ЛТ;

- сертификат за участие и выход проекта в ТОП 100 Конкурса лучших проектов ОАК "Будущее авиации" получил Бельгибаев Эдуард Рустемович, аспирант 1 года обучения кафедры ТФ.

Аспирантами университета в 2020 году было представлено 188 докладов на научных конференциях всех уровней, опубликовано 204 научные статьи, из них 80 публикаций изданы в зарубежных научных изданиях, входящих в международные реферативные базы данных Scopus и Web of Science, 100 публикации в журналах рекомендованных Высшей аттестационной комиссией.

В 2020 г. молодыми учеными КНИТУ-КАИ были получены следующие награды:

- призером конкурса в номинации «Лучший молодой ученый в области технических наук» признан доцент кафедра КиПЛА Абдуллин Ильфир Наильевич, занявший 3 место в номинации;

- дипломом 1 степени и премией в XII Всероссийском межотраслевом молодёжном конкурсе научно-технических работ и проектов «Молодёжь и будущее авиации и космонавтики» награжден доцент кафедра КиПЛА Абдуллин Ильфир Наильевич с работой «Алгоритм обнаружения маркерных изображений для вертикальной посадки беспилотного летательного аппарата»;

- стипендия Президента Российской Федерации для молодых ученых и аспирантов, осуществляющих перспективные научные исследования и разработки по приоритетным направлениям модернизации российской экономики (Конкурс на 2021-2023 гг.) присвоена Сайфутдинову Алмазу Ильгизовичу, доценту кафедры Общей физики.

В 2020 году проводился ежегодный конкурс молодежных научных инновационных работ «У.М.Н.И.К.» и «У.М.Н.И.К.» по направлениям НТИ, в частности, по направлению «Аэронет». В конкурсах от КНИТУ-КАИ приняли участие 31 студент. По результатам конкурсного отбора 9 участников успешно прошли полуфинальные мероприятия конкурса «У.М.Н.И.К.» и 3 участника по направлению «УМНИК-Аэронет». Результатом

полуфинального отбора стало участие студентов университета в региональной межотраслевой молодежной научно-технической конференции «Идель-16», где победителем был признан 1 студенческий проект КНИТУ-КАИ, а также по итогам программы УМНИК-НТИ (Аэронет) 2019 года были признаны 4 студенческих проекта (протокол 27.04.2020). Также по итогам программы УМНИК 2019 года в 2020 году победителями признаны 4 победителя (протокол 27.04.2020). Результаты программы УМНИК-НТИ 2020 года по направлению Аэронет будут известны в 2021 году.

Студенты КНИТУ-КАИ принимали участие в таких инновационных конкурсах как: 50 лучших инновационных идей для Республики Татарстан (по итогам конкурса – 7 победителей), Идея–1000, программа «СТАРТ», конкурс проектов в рамках Российского венчурного форума.

Также студенты университета принимают активное участие в работе малых инновационных предприятиях. Более 20 студентов участвуют в 18 МИПах.

Решением вопросов трудоустройства выпускников, практики студентов в университете занимается отдел развития карьеры.

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 выпускников, трудоустроенных по полученной специальности, и количества студентов, решивших продолжить обучение по выбранному направлению подготовки.

К задачам, решаемым отдел развития карьеры, относятся:

- взаимодействие с предприятиями и организациями, оказывающими основное влияние на рынке труда;
- заключение договоров о сотрудничестве с целью 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».

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.

С 16 по 25 ноября 2020 г. прошел Молодежный форум «Карьера со смыслом – 2020», который начался неделей вебинаров «От студента к профессионалам» с признанными экспертами ведущих компаний и организаций РТ и РФ, и завершился 26 ноября Всероссийской ярмаркой вакансий «Осень – 2020 digital» в онлайн-формате». В рамках форума организованы:

- 11 вебинаров, где признанные эксперты ведущих компаний и организаций РТ и РФ в форме живого диалога общаются со студентами и рассказывают о перспективах карьерного роста;

- Всероссийская ярмарка вакансий «Осень – 2020 digital» – специальная площадка для тесного взаимодействия и установления прямых контактов ведущих организаций и предприятий, продвинутых компаний города Казани, РТ и РФ со студентами и молодыми специалистами КНИТУ – КАИ.

Всего на ярмарке вакансий зарегистрировалось 89 работодателей и более 300 студентов, выпускников, молодых специалистов КНИТУ-КАИ и других вузов РФ. Было предложено 272 актуальные вакансии.

Ежегодно проводится мониторинг востребованности выпускников КНИТУ-КАИ. Сравнивая результаты мониторинга за последние два года, можно отметить значительный рост в 2019-2020 годах показателей трудоустройства выпускников в целом и по специальности в частности. Обращения выпускников университета в государственные органы службы занятости населения Республики Татарстан в 2020г. носили единичный характер. Намечалась 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 и Студенческое кадровое агентство.

Лидерами студенческого трудового движения университета являются ССО «Север», СПО «Искра», СПО «Интеллект», СОП «Эшелон», СОП «Зилант». Летом 2017 года бойцы студенческих отрядов трудились на объектах ООО "УРСМА" (г. Тобольск, Тюменская Область), ДСОЛКД «Глобус» (г. Анапа, Краснодарский край), ДОЛ «Солнечный» (г. Н.Челны), СОЛ «Икар» (г. Казань), ОАО «РЖД» (г. Москва).

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.

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.

В 2020 году семь учебных классов оборудованы дополнительной коммутиационной системой, позволяющей слабослышащим студентам на занятиях использовать слухоречевые тренажеры на основе смартфона. Тренажеры разработаны специалистами КНИТУ-КАИ по ФЦП. Предварительные результаты использования этих приборов на занятиях свидетельствуют о их высокой эффективности. В 2021 году запланирован педагогический эксперимент по оценке эффективности разработанных приборов.

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

Студенты вовлечены в творческие коллективы для участия в республиканских, всероссийских и международных фестивалях жестового пения, актерского мастерства, танца. Они активно участвуют в спортивной жизни (входят в сборные команды по волейболу и мини футболу), а также в международном движении профессионального мастерства «Абилимпикс». Организован Сурдлимпийский клуб «Олимп», члены которого входят в основной состав сборных команд Совета Федерации Спорта Глухих Республики Татарстан по разным видам спорта. В прошедшем году чемпионом РФ по самбо среди инвалидов по слуху стал студент 2 курса КУИМЦ Саловников А. В 2020 году студенты КУИМЦ Ашуров И. и Уланова А. заняли 1 место на VI Национальном чемпионате по профессиональному мастерству среди инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья «Абилимпикс».

КНИТУ-КАИ учитывает мнение обучающихся с ОВЗ о качестве образовательного процесса в университете. Одним из инструментов такой оценки является ежегодный опрос на тему «Студенты об удовлетворенности подготовкой в КНИТУ-КАИ».

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%)

Образовательный процесс в университете обеспечивают 44 кафедр, из которых 38 являются выпускающими.

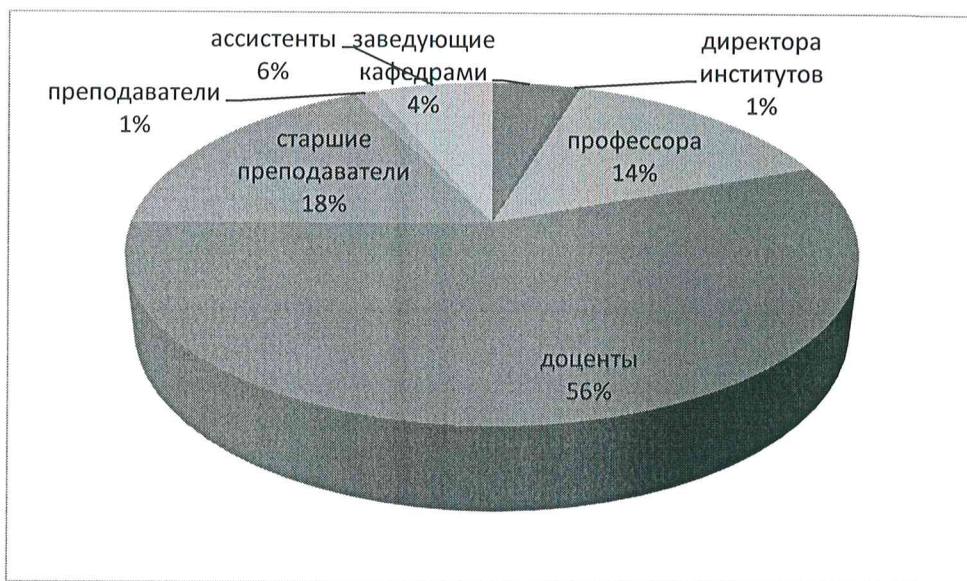
Общая численность работников университета в 2020 году составила 2094 человек (включая внешних совместителей), в том числе 184 человек - руководящий персонал, 730 человек – профессорско-преподавательский состав, 39 человека - научные работники, 216 человека – инженерно-технический персонал, 375 человека – учебно-вспомогательный персонал, 124 человек - административно-хозяйственный персонал, 404 человек – обслуживающий персонал.

Доля профессорско-преподавательского состава (далее - ППС), имеющих ученые степени кандидата наук и доктора наук, составляет 74,9 %, ученые звания – 45,1% от общего количества ППС. Средний возраст профессорско-преподавательского состава – 52 года.

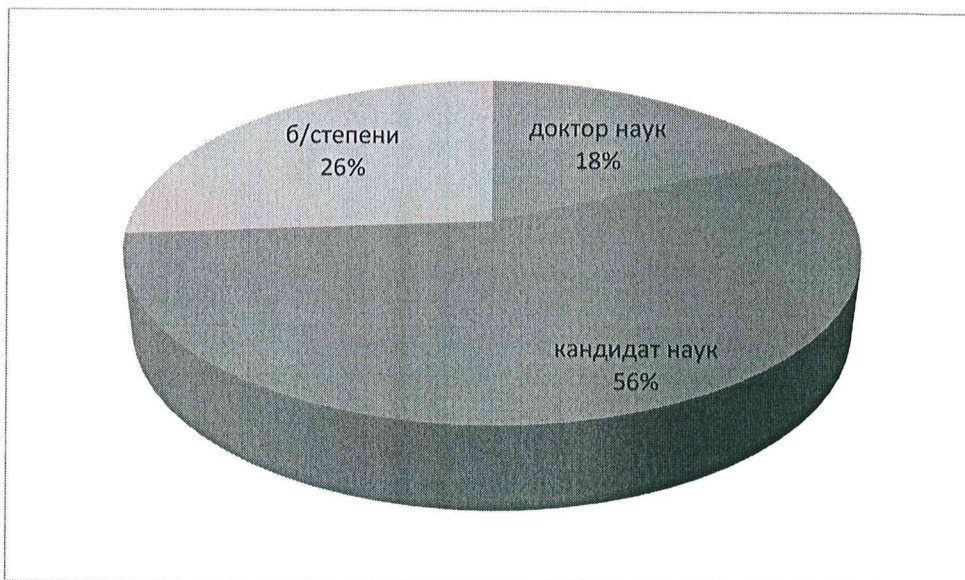
В 2020 году 23 сотрудникам университета были присуждены ученые степени: доктора наук – 6; кандидата наук – 17.

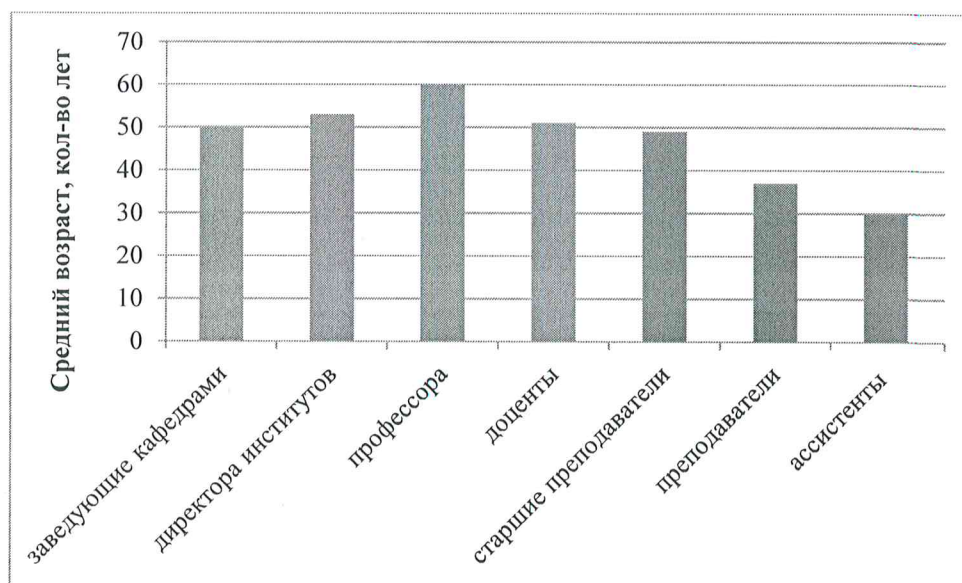
Всего в 2020 году в университете функционировало 7 диссертационных советов, проведена 36 защита кандидатских диссертаций.

Профессорско-преподавательский состав КНИТУ-КАИ



Наличие ученой степени ППС





В 2020 в КНИТУ-КАИ продолжали функционировать 7 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 Защита в чрезвычайных ситуациях при Министерстве по делам гражданской обороны и чрезвычайным ситуациям РТ, кафедра Проектирование и производство судов и кораблей при АО «Зеленодольское проектно-конструкторское бюро», кафедра Интеллектуальные транспортные системы при ГБУ «Безопасность дорожного движения».

В корпоративном институте КНИТУ-КАИ в целях обеспечения соответствия требованиям введенных в действие профессиональных стандартов было организовано обучение по программе профессиональной переподготовки «Педагог-организатор в системе профессионального образования» для сотрудников управления по воспитательной работе (7 человек), по программе повышения квалификации для сотрудников Инженерного лицея – интерната КНИТУ-КАИ «Современное образование: технологии и педагогическая инноватика» (7 человек).

Была продолжена работа в рамках реализации Гранта по ведомственной целевой программе «Новые кадры ОПК». В 2020 году по разработанным, совместно с предприятиями реального сектора экономики, программам повышения квалификации «Работа в Teamcenter (базовый курс)», «Базовый курс моделирования в системе NX» было обучено 10 сотрудников университета. Программы были реализованы в форме стажировок на Казанском авиационном заводе им. С.П. Горбунова – филиал ПАО «Туполев» с участием специалистов данного предприятия.

Ежегодно, в целях реализации п. 28 Национального плана противодействия коррупции на 2018-2020 годы, утвержденного Указом Президента Российской Федерации от 29 июня 2018 г. № 378 «О Национальном плане противодействия коррупции на 2018-2020 годы» в университете организуется обучение руководителей и сотрудников структурных подразделений по программам повышения квалификации «Противодействие коррупции в организациях, созданных для выполнения задач, поставленными перед федеральными государственными органами» и «Соблюдение работниками организаций ограничений и запретов, исполнение обязанностей, установленных в целях противодействия коррупции» (всего обучено 45 человек).

С 2018 года в университете, в рамках реализации программ международной академической мобильности обучающихся и работников КНИТУ-КАИ, организуется обучение ППС университета и магистров по дополнительным профессиональным программам повышения квалификации «Технический английский язык» и «Технический немецкий язык». Данные программы разработаны с учетом подготовленности слушателей по трем языковым уровням, которые определяются в результате тестирования. В 2020 году обучено 69 человек ППС университета, 225 человек - магистры. Данное обучение, несомненно, позволяет повысить уровень и качество подготовки обучающихся.

В рамках реализации программы повышения личностной активности обучающихся КНИТУ-КАИ было организовано обучение студентов университета по дополнительной профессиональной программе повышения квалификации «Уроки лидерства – курс личностного развития» (27 человек).

В 2020 году было разработано 7 новых программ повышения квалификации ППС университета. Из них 5 – с применением дистанционных технологий. 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.

Особое внимание уделяется популяризации и внедрению дистанционного обучения в системе дополнительного образования.

В 2020 году, в целях обеспечения реализации стратегического развития КНИТУ-КАИ и совершенствования профессиональных компетенций ППС университета в Институте повышения квалификации и переподготовки педагогических кадров всего обучено 552 человека по следующим дополнительным профессиональным программам повышения квалификации:

1. Высокопроизводительные параллельные вычисления
2. Инструменты работы с научными публикациями
3. Интеллектуальные технологии обработки информации
4. Лабораторный химический анализ
5. Менеджмент в профессиональной деятельности преподавателей ВО и СПО
6. Менеджмент качества образовательной организации на основе стандартов ISO 9001:2015 и ESG
7. Наука о жизни: Человек – Земля – Космос
8. Основы эффективного управления в профессиональной деятельности преподавателя
9. Педагогическая подготовка преподавателя ВО и СПО
10. Противодействие коррупции в организациях, созданных для выполнения задач, поставленными перед федеральными государственными органами
11. Профессионально-педагогическое самопознание и саморазвитие педагога ВПО и СПО
12. Психолого-педагогическая подготовка прогрессивного преподавателя ВО

13. Развитие экономики в условиях цифровизации
14. Разработка онлайн-курсов по дополнительным профессиональным программам
15. Разработка программного обеспечения для учебных лабораторных практикумов по инженерным общетехническим специальностям в среде LabVIEW
16. Соблюдение работниками организаций ограничений и запретов, исполнение обязанностей, установленных в целях противодействия коррупции
17. Современные методы и технологии приема абитуриентов
18. Технический английский язык (Beginner/Elementary)
19. Технический английский язык (Pre-intermediate/Intermediate)
20. Технический английский язык (Upper-Intermediate/Advanced)
21. Технический английский язык» (Intermediate)
22. Технический немецкий язык»
23. Технологии компьютерного моделирования линейных задач прочности
24. Управление техносферной безопасностью
25. Функционирование электронной информационно-образовательной среды вуза

Численность сотрудников университета, прошедших повышение квалификации в КНИТУ-КАИ в 2020 году, составила 457 человек, из них научно-педагогических работников и профессорско-преподавательского состава - 399 человек.

В 2020 году 140 сотрудников университета прошли обучение в ведущих университетах РФ.

В осеннем семестре 2020/2021 учебного года было заключено Соглашение о сотрудничестве с Казанским национальным технологическим университетом в рамках федерального проекта «Новые возможности для каждого» национального проекта «Образование» и на обучение по программам повышения квалификации в ИДПО КНИТУ было направлено 74 сотрудника университета.

За счет средств бюджета федерального проекта «Новые возможности для каждого» национального проекта «Образование» 16 человек из числа ППС университета прошли обучение в ФГБОУ ВО «Тольяттинский государственный университет», 15 человек обучились в Казанском (Приволжском) федеральном университете, 12 человек – в Московском государственном университете имени М.В.Ломоносова, 14 человек – в Ленинградском государственном университете имени А.С.Пушкина.

Сторонние слушатели

В 2020 году КНИТУ-КАИ продолжил работу в реализации федерального проекта «Старшее поколение» национального проекта «Демография». Была разработана дополнительная профессиональная программа повышения квалификации для лиц предпенсионного возраста «Использование технологии 3D-моделирования в САПР (с учетом стандарта Ворлдскиллс по компетенции «Инженерный дизайн САД»)) (обучено 20 человек).

С целью реализации мероприятий по организации профессионального обучения и дополнительного профессионального образования лиц, пострадавших от коронавирусной инфекции было организовано обучение граждан по программам повышения квалификации «Основы проектирования в САПР (с учетом стандарта Ворлдскиллс по компетенции

«Инженерный дизайн CAD»)), «Современные технологии при проведении электромонтажных работ (с учетом стандарта Ворлдскиллс по компетенции «Электромонтаж»)), «Технология композитов (с учетом стандарта Ворлдскиллс по компетенции «Технологии композитов»)). Всего обучено за счет средств федерального бюджета 70 человек.

Корпоративным институтом, в рамках национального проекта «Образование» подготовлен и размещен онлайн-курс «Компьютерное моделирование», на которую зарегистрировано 1890 человек, из которых 1230 человек полностью прошли обучение.

В период 2020 года из числа специалистов сторонних организаций, по договорам с юридическими или физическими лицами, прошли обучение в подразделениях корпоративного института КНИТУ-КАИ 403 человек по 23 дополнительным профессиональным программам повышения квалификации и профессиональной переподготовки.

По дополнительной общеобразовательной программе «Подготовка к поступлению в вуз иностранных граждан» прошли обучение 423 иностранных гражданина.

Была проведена зимняя школа «Основы авиационной техники: история и современность» для иностранных граждан из Китая в количестве 14 человек.

Прошли обучение по программам дополнительного образования для детей школьного возраста — 240 человек.

Проводились мастер-классы по тематическим программам в количестве 200 человек в котором педагоги применили теоретические и практические знания. 16 июля 2020 года проводился летний лагерь по техническим направлениям в количестве 75 человек.

В 2020 году по заказу предприятий и организаций преподавателями КНИТУ-КАИ было разработано более 10 новых программ. На протяжении многих лет основными заказчиками на обучение своих сотрудников являются КАЗ им. С.П. Горбунова - филиал ПАО «Туполев», ПАО «Казанский вертолетный завод», АО «Казанское моторостроительное производственное объединение», АО «Уральский научно-исследовательский институт композиционных материалов», ФГУП «РФЯЦ-ВНИИТФ им. академ. Е.И. Забабахина», АО «Научно-производственное объединение «Правдинский радиозавод», ПАО «Таттелеком», АО «Завод Электрон», АО «ВМП «АВИТЕК», ООО «Ижевский радиозавод», ОАО Казанский завод «Электроприбор», АО Пензенское производственное объединение «Электроприбор», ПАО «ОДК-Сатурн».

3. НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Таблица 3.1

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 ТАССР, 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 тепломассообмен	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 Ф еренец В.А.
10	Теория оптимального управления, устойчивость и управление движением	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 Мойсеев 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 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.,
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.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 Саяткулов 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 Солодухо Н.М., к.ф.н., доцент Гимазетдинова А.Х., к.ф.н., доцент Сабирзянов А.М., к.ф.н., доцент Алмаев Г.Н.

В соответствии с программой развития университета перед КНИТУ-КАИ поставлены следующие задачи:

- интеграция научно-исследовательской и образовательной деятельности вуза с производством;
- модернизация образовательной деятельности университета по подготовке технологической и управленческой элиты для предприятий наукоемкого машиностроения;
- повышение эффективности фундаментальных и прикладных исследований, создание системы генерации и распространения знаний, обеспечение конкурентоспособности производственных технологий и инноваций на основе интеграции образования, научных исследований и производства;
- усовершенствование системы подготовки, повышения квалификации и переподготовки научно-педагогических кадров и специалистов предприятий;
- развитие материально-технической базы и инфокоммуникационной среды науки, учебного процесса и управления университетом;
- расширение взаимодействия с международным научно-образовательным сообществом.

В ходе реализации программы развития университета КНИТУ-КАИ постоянно нацелен на решение задач, стоящих перед системообразующими отраслями экономики страны, интеграцию передовых образовательных и научных технологий и программ, создание благоприятных условий для проведения научных исследований и формирование новых поколений научных, педагогических и инженерно-технических кадров, способных вывести предприятия наукоемкого машиностроения России на уровень мировой конкурентоспособности.

Научно-исследовательская работа КНИТУ-КАИ в отчетном 2020 году проводилась по 21 научному направлению.

Федеральным бюджетом из средств субсидий на финансовое обеспечение государственного задания профинансировано выполнение фундаментальных научно-исследовательских работ общим объемом 54 030,7 тыс. руб., в т. ч.: базовая часть - 23 005,7 тыс. руб.; научные проекты, выполняемые коллективами научных лабораторий ВУЗов — 31 025,00 тыс. руб.

В целях реализации федерально-целевой программы «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014-2020 г. г.» выполнялась 1 НИР по мероприятию 2.2 с объемом 5 921,7 тыс. руб.

В рамках государственной поддержки научных исследований, проводимых под руководством ведущих ученых, выполнялся 1 грант общим объемом 26 331,00 тыс. руб.

В 2020г. КНИТУ-КАИ были реализованы 3 гранта Президента Российской Федерации для государственной поддержки научных исследований, проводимых молодыми российскими учеными-кандидатами наук и докторами наук, общим объемом финансирования 1 800 тыс. руб.

Всего Федеральным бюджетом профинансировано выполнение 8 НИОКР с общим объемом 88 083,4 тыс. руб.

Кроме того, в 2020 г. назначена и выплачена стипендия Президента Российской Федерации 3-м молодым ученым и аспирантам, осуществляющим перспективные научные направления и разработки по приоритетным направлениям модернизации Российской экономики (Постановление Правительства РФ от 7 июня 2012 г. №563) в размере 820,8 тыс. руб.

В рамках поддержки Российскими фондами научной, научно-технической и инновационной деятельности в 2020 году выполнялось 26 НИР, из которых 21 грант Российского фонда фундаментальных исследований с объемом 12 403,5 тыс. руб., 5 грантов Российского научного фонда с объемом 24 500,00 тыс. руб.

По заказу Академии наук Республики Татарстан выполнено 11 прикладных и фундаментальных НИР с общим объемом 3 325,00 тыс. руб.

В отчетном году КНИТУ-КАИ выполнялись 148 НИОКР по договорам с хозяйствующими субъектами, с общим объемом 342 670,4 тыс. руб. Из средств зарубежных источников в 2020 г. выполнены 3 НИОКР с объемом 2 154,4 тыс. руб.

Результатами научных исследований в КНИТУ-КАИ явились:

1. защита работниками университета 3 докторских и 15 кандидатских диссертаций;
2. издание 39 монографий, в т. ч. - российскими издательствами - 30, зарубежными издательствами - 9;
3. публикация 3890 научных статей, в т. ч. включено в Российский индекс научного цитирования 2515 публикаций, 347 публикаций проиндексированы в базе данных Web of Science (из них 151 публикация типа Article, Review, Letter, Note, Proceeding Paper, Conference Paper), 556 публикаций, в базе данных Scopus (из которых в изданиях типа Article, Review, Letter, Note, Proceeding Paper, Conference Paper – 382);
4. За последние 5 лет процитированы 2 774 публикаций наших ученых в базе данных Web of Science и 5 724 в научной периодике, индексируемой в базе данных Scopus и 9835 в научной периодике, индексируемый в базе данных РИНЦ;
5. издание 66 учебников и учебных пособий;
6. участие сотрудников КНИТУ-КАИ в 240 конференциях, из которых 146 международные;
7. представление 96 экспонатов на 10 выставках, из которых 4 международные (49 экспонатов). По итогам выставок получено 6 дипломов;
8. издание 8 сборников по результатам международных и всероссийских конференций;
9. В результате выполнения государственных контрактов, хоздоговорных, госбюджетных научно-исследовательских работ, аспирантских планов, студенческих курсовых и дипломных работ в 2020 году было подано 122 заявки на выдачу охранных документов на объекты интеллектуальной собственности, из них: 57 на изобретения; 26 на полезные модели; 38 на программы для ЭВМ; 2 на базы данных. Получено 96 охранных документов, из которых 43 патентов на изобретения, 13 патентов на полезные модели, 38 программ для ЭВМ и 2 свидетельства о регистрации базы данных. Заключено 5 лицензионных соглашений. Общее число авторов, подавших заявки на объекты интеллектуальной собственности 174, в том числе молодых ученых до 35 лет – 58 авторов.

В 2020 году университетом было организовано и проведено более 40 студенческих научных мероприятий различного уровня, включающих конференции (VII Международная молодежная научно-техническая конференция «Прикладная электродинамика, фотоника и живые системы-2020», XX Международная научная конференция (школа молодых ученых) «Химия и инженерная экология», VI Всероссийская молодежная научная конференция «Английский язык в сфере профессиональной коммуникации» и др.), конкурсы и олимпиады (заочный конкурс научных проектов в рамках XX Международной научной конференции (школы молодых ученых) «Химия и инженерная экология», Всероссийская студенческая олимпиада «Компьютерные технологии в авиастроении им. М.П. Симонова», Всероссийская олимпиада «Компьютерное моделирование в конструировании аэрокосмических устройств и систем», Всероссийский конкурс на лучший перевод текстов публицистического, художественного и научного стиля, Всероссийская студенческая олимпиада «Academic

writing» («Академическое письмо»), Всероссийская студенческая олимпиада по русскому языку как иностранному и др.).

По традиции КНИТУ-КАИ уже третий год является со организатором Всероссийской студенческой олимпиады «Я – профессионал». В 2020 г. университет выступил со организатором по направлениям «Технологии композитов» и «Интернет вещей и киберфизические системы». Сотрудниками и преподавателями университета была организована работа по подготовке и проведению на базе КНИТУ-КАИ очных заключительных этапов этих направлений. Также специалисты вуза были задействованы в составе методических комиссии, при составлении теоретических заданий и в жюри направления.

В отчетном году студентами вуза были представлены более 580 докладов на научных мероприятиях различных уровней, опубликовано 1207 работ, в том числе 30 публикаций – в зарубежных научных изданиях, входящих в международные реферативные базы данных Scopus и Web of Science.

Для участия в научных конкурсах студентами КНИТУ-КАИ было подано более 360 научных работ, по итогам которых было получено свыше 220 дипломов, грамот и благодарственных писем.

За отчетный период студенты университета стали победителями таких конкурсов на соискание стипендий как: стипендия Президента РФ (61 студент), стипендия Правительства РФ (109 студентов), специальная стипендия Республики Татарстан (3 студента), стипендия Академии наук РТ (3 студента), и др.

В 2020 году проводился ежегодный конкурс молодежных научных инновационных работ «У.М.Н.И.К.» и «У.М.Н.И.К.» по направлениям НТИ, в частности, по направлению «Аэронет». В конкурсах от КНИТУ-КАИ приняли участие 31 студент. По результатам конкурсного отбора 9 участников успешно прошли полуфинальные мероприятия конкурса «У.М.Н.И.К.» и 3 участника по направлению «УМНИК-Аэронет». Результатом полуфинального отбора стало участие студентов университета в региональной межотраслевой молодежной научно-технической конференции «Идель-16», где победителем был признан 1 студенческий проект КНИТУ-КАИ, а также по итогам программы УМНИК-НТИ (Аэронет) 2019 года были признаны 4 студенческих проекта (протокол 27.04.2020). Также по итогам программы УМНИК 2019 года в 2020 году победителями признаны 4 победителя (протокол 27.04.2020). Результаты программы УМНИК-НТИ 2020 года по направлению Аэронет будут известны в 2021 году.

Студенты КНИТУ-КАИ принимали участие в таких инновационных конкурсах как: 50 лучших инновационных идей для Республики Татарстан (по итогам конкурса – 7 победителей), Идея-1000, программа «СТАРТ», конкурс проектов в рамках Российского венчурного форума.

Также студенты университета принимают активное участие в работе малых инновационных предприятиях. Более 20 студентов участвуют в 18 МИПах.

КНИТУ-КАИ активно принимает участие в следующих конкурсах:

республиканских – «50 лучших инновационных идей для РТ», «Идея-1000» (МИП, СТАРТ 1/2), «Субсидии программ поддержки малого и среднего предпринимательства (Мин Экономики РТ). В 2020 году были определены 25 победителей (из которых 12 победителей в конкурсе «50 лучших инновационных идей», 11 победителей «Молодежный инновационный проект», 2 СТАРТ-1(Идея-1000)) в различных региональных конкурсах, таких как «50 лучших инновационных идей», «Идея-1000» и др.

федеральных – «УМНИК» (1 финальное и 3 полуфинальных мероприятий, отдельная секция финала «УМНИК- НТИ по направлению «Аэронет»), «СТАРТ-1», «СТАРТ-2», «СТАРТ-3» а также в программах Фонда содействия инновациям: «Развитие», «Коммерциализация», «Кооперация», ЦМИТ; программы РВК и «Сколково», Росмолодежь. В 2020 году определено 10 победителей по программе «УМНИК» (из них 4 победителей от Фонда содействия инновациям и 6 победителей по направлению «УМНИК-НТИ»), 3 победителя программы СТАРТ-1 от ФСИ, 1 победитель по программе «СТАРТ-2» от ФСИ и 3 победитель по программе СТАРТ-3 от ФСИ.

На бухгалтерский баланс поставлено 42 ОИС, общей балансовой стоимостью 4,316 млн.руб.

Всего при КНИТУ-КАИ функционирует 18 единиц хозяйственных обществ (с участием университета), в 2020 году новых МИПов не организовывалось, а также осуществляют деятельность 20 предприятий инновационного пояса. Объем выручки за отчетный период составил 68 540 тыс. рублей. Численность занятых людей в МИП – 60 человек.

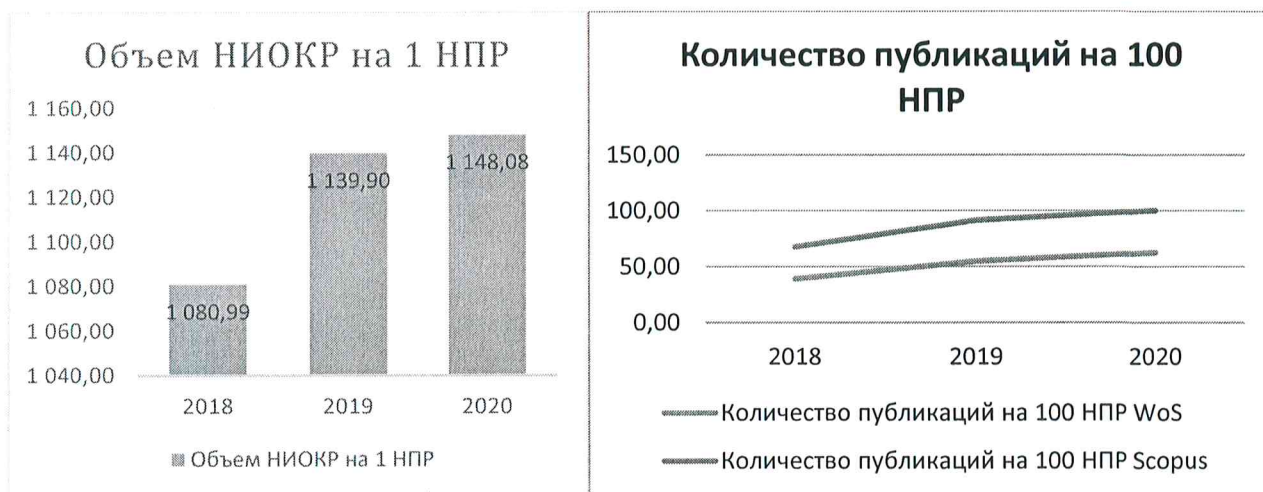
Научно-техническая политика университета сегодня направлена на создание крупных научно-производственных исследовательских подразделений в зонах позиционирования максимально приближенных к отраслевым площадкам Республики Татарстан. За последние пять лет в университете организовано 9 научно-исследовательских и научно-технических центров, опытно-конструкторское бюро.

В 2020 году КНИТУ-КАИ продолжил работу по укреплению своих позиций в области научной и инновационной деятельности, что еще раз подтверждает правильность выбранной ранее стратегии развития Университета основанной на создании инжиниринговых центров. Развитие сети инженерных центров «КАИ-ПАРК» как единой технологической платформы, нацеленной на разработку и внедрение базовых технологий наукоемкого машиностроения. В состав КАИ-ПАРК входят:

- Инжиниринговый центр «КАИ-Лазер»;
- Инжиниринговый центр «КАИ-Композит»;
- Центр композитных технологий;
- Казанский квантовый центр «КАИ-Квант»;
- Центр коллективного пользования «Прикладные нанотехнологии»;
- Инжиниринговый центр «КАИ-Ресурс»;
- Институт авиационной техники и технологий;
- НИИ прикладной электродинамики, фотоники и живых систем;
- Отдел «Техники и технологии» междисциплинарной межвузовской лаборатории «Технологий синтеза фрактальных структур и сложных технических систем»;
- Инжиниринговый центр Робототехники и автоматизированных систем управления (КАИ-Автоматика);
- Совместный Германо-российский инжиниринговый центр «Машиностроение»;
- Инжиниринговый центр «Сименс».
- Центр компетенций «Цифровая экономика им. В.А. Белугина».

В рамках реализации настоящей стратегии будут развиваться созданные, а также будут созданы новые инженерные центры цифровых технологий, двигателестроения и энергетических установок, а также интеллектуальных технических систем.

Динамика роста основных индикативных показателей представлена на графике.





КНИТУ-КАИ - центр компетенций мирового уровня в области разработок и внедрения следующих перспективных технологий наукоемкого машиностроения и энергетики:

- Цифровые технологии (разработка и внедрение систем управления полным жизненным циклом изделий и технологических процессов, СУПЖЦ).
- Композиционные технологии. Композиционные материалы стремительно становятся материалами XXI века, подобно тому как металлы и сплавы были материалами XX века.
- Лучевые технологии – самый перспективный способ обработки материалов (резка, сварка, упрочнение, гравировка, наплавка).
- Аддитивные технологии – 3D печать изделий.
- Новые технологии автоматизации (роботизация, беспилотные устройства, интеллектуальные технические системы).
- Квантовые технологии. Сегодня нет сомнений в том, что электроника будет постепенно замещаться фотоникой, а телекоммуникации – квантовыми коммуникациями.
- Новые технологии генерации энергии, в том числе ветроэнергетика.

Перечисленные технологии являются базовыми, в равной мере важными для всех отраслей машиностроения: авто-, авиа-, судо- и двигателестроения. Их системное внедрение радикально изменит облик наукоемкого машиностроения и энергетики Республики Татарстан.

КАИ-Лазер, созданный в 2013 году в КНИТУ-КАИ, имеет на своей базе производственный комплекс высокотехнологического оборудования на основе волоконных лазеров для металлообработки. Использование волоконных лазеров в производстве позволяет выполнять все производственные операции (резка, сварка, упрочнение, очистка, наплавка, маркировка, фрезеровка) с высокими качеством и эффективностью. «КАИ-Лазер» оказывает субъектам МСП, институтам, инжиниринговым компаниям услуги по разработке и опробованию различных лазерных технологий. Кроме того, для МСП представлены консультационные услуги в области лазерных технологий обработки в машиностроении, авиастроении и других отраслях.

Для подготовки кадров и проведения исследований в КНИТУ-КАИ создана кафедра лазерных технологий, которая разрабатывает новое научное направление – лазерные аддитивные технологии. Параллельно ведется подготовка специалистов в области фотоники на кафедрах радиоэлектронных и квантовых устройств, радиофотоники и микроволновых технологий, оптоэлектронных систем.

Казанский квантовый центр («КАИ-Квант»). Созданный в 2013 году по решению Правительства РТ на базе КНИТУ-КАИ. За это время с нуля созданы четыре лаборатории центра, которые работают в едином большом направлении – это проведение фундаментальных и прикладных исследований, посвященных получению новых знаний в области квантовой физики и информатики, и разработке на их основе новейших квантовых информационных технологий. При том, что каждая из лабораторий имеет свои более узкие цели и задачи, тем не менее их задачи связаны друг с другом и успешное решение задач одной лаборатории открывает новые важные возможности для развития соседних лабораторий.

За время работы «КАИ-Квант» были разработаны новые методы генерации единичных фотонов в оптическом волокне, велись работы по оптической и микроволновой квантовой памяти, которые обладают рекордными характеристиками квантовой эффективности, и самое главное разработана и практически реализована первая в стране четырехузловая квантовая сеть. В 2018 г. реализована первая в России экспериментальная линия оптических квантовых коммуникаций между двумя городами Республики Татарстан, позволяющей обеспечить высочайший уровень защиты передачи информации и экспериментальную реализацию квантовой памяти, обладающей наилучшими параметрами в России.

Благодаря активной работе и расширяющимся научным связям «КАИ-Квант» уже хорошо известен в России (в институтах Москвы, С.-Петербурга, Новосибирска) и за рубежом, с кем сотрудники «КАИ-Квант» в настоящее время также поддерживаются активные научные связи. Например, с известнейшим ученым Германии проф. М.Флейшхауэром реализуется совместная программа магистратуры в рамках ГРИНТ, имеется договоренность о создании совместной лаборатории с Китаем, ведутся совместные работы с коллегами из Канады, Франции, Китая, Ю.Кореи, Саудовской Аравии, Шотландии.

Ключевыми задачами 2020 гг. были: Метод генерации запутанных квантовых состояний двухмодовых световых полей; теоретический подход к изучению фотонного эха в оптически плотных резонансных средах, основанный на аналитическом изучении свойств импульсной площади световых сигналов; многорезонаторная квантовая память с переключателем: за счет использования системы из нескольких связанных резонаторов, в отличие квантовой памяти в одном резонаторе, возможно достижение большей эффективности точности сохранения квантового состояния широкополосных микроволновых импульсов с произвольным спектром и временной формой.

Инжиниринговый центр «КАИ-композит» создан в 2013 году, как структурное подразделение КНИТУ-КАИ целью работы которого является предоставление на конкурентном мировом уровне инжиниринговых услуг по спектру задач, связанных с использованием композиционных материалов в различных отраслях техники и строительной индустрии РТ и РФ и реализующего эффективные принципы и формы интеграции научных школ КНИТУ-КАИ и бизнеса.

Основной причиной концентрации средств именно на центре «Композитных технологий» является то, что по кадровому потенциалу, техническому оснащению, научному и инновационному потенциалу он является одним из ведущих в Российской Федерации, что отмечено специалистами Объединенной авиационной корпорации. В области разработки технологий и интегральных конструкций из композитных материалов занимает ведущее место среди подобных центров Российских ВУЗов. Авторитет центра признан не только в РФ, но и также ведущими европейскими научными центрами и промышленными предприятиями авиационной промышленности.

В настоящее время центр занимается разработкой методов проектирования и изготовления перспективных вертолетных композитных конструкций, обеспечивающих минимизацию трудоемкости при требуемом качестве и их реализация в конструкциях выпускаемых и перспективных вертолетов АО «Вертолеты России», включающих:

- разработку интегральных конструкций (в том числе и трехслойных), оптимизированных под однопроходные технологии с минимальным числом сборочных единиц;
- разработку конструкций, минимизирующих объем сборочных операций, технологических проходов и технологических операций;
- разработку концепции проектирования и изготовления перспективных вертолетных конструкций из композиционных материалов с использованием сухого преформинга на основе 3D плетения;
- разработку перспективных многофункциональных трехслойных конструкций (несущие, звукопоглощающие, виброзащитные и т.д.) с заполнителями, обеспечивающими функционирование в требуемых условиях (моторные отсеки, стабилизаторы, обтекатели и т.д.);

Кроме этого специалистами центра «Композитных технологий» выполняются научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы по заказам ПАО МЗиК, ОАО

«КАМАЗ», ФГУП «ЦАГИ», ОАО «КВЗ», АХК «Сухой», ОАО «Авиастар», а также зарубежных предприятий Airbus SAS (Франция), EADS (Германия), DIEL и т.д.

Традиционно в университете существуют сложившиеся десятилетиями школы конструкторско-технологического сопровождения создания аэрокосмической техники. Лаборатории и кафедры университета за последнее десятилетие выполнили хозяйственных работ в интересах аэрокосмической отрасли (вертолеты и беспилотные летательные аппараты, космические системы) более чем на 800 млн. рублей.

Университет развивает сеть инженерных центров «КАИ-ПАРК» как единую технологическую платформу, нацеленную на разработку и внедрение базовых технологий наукоемкого машиностроения.

В 2020 году продолжилось совершенствование лабораторной базы Инженерного центра «КАИ-Композит», КАИ-Лазер, Казанского квантового центра «КАИ-Квант», Испытательной лаборатории прочности и надежности летательных аппаратов. Тесная отраслевая и межотраслевая кооперация, являющаяся следствием развития инженерных центров, позволяет значительно увеличить собственные исследовательские ресурсы за счет получения доступа к лабораторному и промышленному оборудованию организации.

Продолжает функционировать • центр компетенций «Цифровая экономика им. В.А. Белугина», созданный в 2014 году в КНИТУ-КАИ совместно с Российским федеральным ядерным центром (г. Саров). Целью его деятельности являются совместные исследовательские работы по информатизации, математическому моделированию сложных процессов, НИР и НИОКР в области тепловых процессов.

Существующая современная материально-техническая база университета является и высокотехнологичной площадкой передовых исследований, и мощной основой развития инновационной образовательной системы, построенной на принципах междисциплинарности, проектной ориентированности и сетевой кооперации. Условием повышения эффективности использования уникальной высокотехнологичной материально-технической базы университета является создание сетевых центров коллективного пользования, а также системы «работы в одно окно» в КНИТУ-КАИ, позволяющая работать с заказчиками по полному циклу от разработки конструкторской документации с доведением до литеры «О» до проведения сертифицированных исследований и испытаний. Все это обеспечивает благоприятные условия для развития сотрудничества и партнерских отношений с российскими и зарубежными научными, образовательными и промышленными центрами.

В 2017г. Университет вошел в состав Ассоциации технических университетов России и Китая (АТУРК), а также вошел в состав ВУЗов-участников консорциума приоритетного проекта «Развитие экспортного потенциала российской системы образования».

Также в 2020г. в США издательством “AllertonPress” продолжал выпускаться издаваемый в университете англоязычный журнал “Russian Aeronautics” как перевод русского журнала «Известия ВУЗов: Авиационная техника», издаваемого КНИТУ-КАИ.

Республика Татарстан (РТ) является одним из ведущих инновационных регионов Российской Федерации с высокой концентрацией промышленных предприятий, конструкторских бюро, научно-исследовательских институтов. Здесь расположены крупнейшие предприятия из всех областей современного машиностроения: самолето-, вертолето- и двигателестроение, автомобиле- и судостроение, приборостроение, энергетическое машиностроение, телекоммуникации и др.

КНИТУ-КАИ имеет в географическом плане оптимальное расположение в модели его воздействия на экономику макрорегиона. Исторически сложилось так, что университет выполнял функции конструкторско-технологического сопровождения аэрокосмической промышленности и машиностроения в восточных регионах Российской Федерации, в то же время, имея устойчивые связи и партнерские отношения с ведущими отраслевыми НИИ и университетами центральной части страны.

Высокая репутация КНИТУ-КАИ у работодателей обусловлена несколькими факторами, среди которых: высокое качество конструкторской и технологической подготовки специалистов, практическая ориентированность подготовки, внутрироссийская и международная узнаваемость бренда, отлаженные связи отраслевого сотрудничества,

ориентированность на абитуриентов из промышленно-развитых регионов РФ (в университет ежегодно поступают более 35% абитуриентов из различных субъектов РФ). Традиционно сильны позиции университета как «кузницы кадров» для высокотехнологичных предприятий, расположенных в регионах Центрального, Приволжского, Уральского и Сибирского федеральных округов.

Мощным импульсом к развитию учебно-лабораторного и научно-исследовательского комплекса послужила реализация Программы развития национального исследовательского университета, участие в мегагрантах, реализация совместных образовательных и научных проектов с ведущими предприятиями РТ и РФ.

Университет сегодня - признанный в России и за ее пределами современный образовательный и научно-исследовательский политехнический комплекс и как результат признания его работы:

В 2017 году КНИТУ-КАИ стал университетским центром технологического развития Республики Татарстан в области машиностроения.

В рейтинге QS BRICS университет получил 161-170 место.

В рейтинге QS Stars университет получил 4 звезды.

В рейтинге Round Universities Ranking (RUR) по естественным наукам университет получил 383 место (среди более 750 ведущих мировых университетов).

В 2018 году КНИТУ-КАИ попал в ТОП-15 российских вузов по естественным наукам, заняв 11 место.

По результатам недавнего международного мониторинга, КНИТУ-КАИ вошел по своим показателям в Глобальный Институциональный рейтинг университетов Times Higher Education (THE) на 2021 год 17-ым среди 48 Российских Университетов, вошедших в данный рейтинг. Кроме этого, наш университет также вошел в профильные предметные рейтинги: по естественным наукам КНИТУ-КАИ находится на 401-500 месте в мире и занимает 13-ое место из 42 Российских Вузов в этой области; по инженерным наукам занимает 801-1000 место в мире и 25-ое из 42 Российских Вузов в этой области.

В 2019 году на основании приказа Минобрнауки России №1423 от 26 декабря 2019 года «Об отнесении научных организаций и образовательных организаций высшего образования, подведомственных Министерству науки и высшего образования Российской Федерации, к соответствующей категории», КНИТУ-КАИ был отнесен к ВУЗам 1й категории, что позволило ВУЗу в 2020м году принять участие и выиграть грант в форме субсидий из федерального бюджета на реализацию мероприятий, направленных на обновление приборной базы в рамках федерального проекта "Развитие передовой инфраструктуры для проведения исследований и разработок в Российской Федерации" национального проекта "Наука", утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 27 декабря 2019 года № 1875.

4. МЕЖДУНАРОДНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

В 2020 году в КНИТУ-КАИ всего обучалось 1335 иностранных граждан из 67 стран мира (аналогичный показатель 2019 года – 1105 иностранных граждан), в т.ч. по состоянию на 1 октября 2020г. по образовательным программам СПО, бакалавриата, специалитета, магистратуры аспирантуры по всем формам обучения обучалось 1044 иностранных граждан (приведенный контингент иностранных студентов – $1015 + 7 \cdot 0.25 + 22 \cdot 0.1 = 1019$). По дополнительным образовательным программам университета проходило обучение 291 иностранный гражданин (в 2019 году – 415 чел.), в т.ч. по программам предвузовской подготовки – 202 (в 2019 году – 437 чел.), по программе зимней школы – 14 чел. (в 2019 году – 71 чел.).

Кроме того, были проведены занятия по русскому языку и обществознанию (базовый уровень) для школьников из Китая- Школа Вэймин, провинция Сычуань -32 чел.

В сентябре 2020 года КНИТУ-КАИ совместно с СЗПУ(Северо-Западный Политехнический Университет), провинция Сиань, Китай был открыт Центр русского языка.

На базе этого центра были проведены видео - уроки по русскому языку (Подготовка иностранных граждан к поступлению в ВУЗ), базовый уровень- 43 чел.

Контингент иностранных граждан представлен из государств-участников стран СНГ (в убывающем порядке по количеству: Казахстан, Таджикистан, Узбекистан, Туркменистан, Киргизия, Азербайджан, Украина, Беларусь, Армения, Молдова), а также из стран дальнего зарубежья (в убывающем порядке: Египет, Алжир, Китай, Ирак, Колумбия, Марокко, Сирия, Йемен, Корея, Эквадор, Тунис и др.).

В течение года в рамках соглашения сотрудничестве между КНИТУ-КАИ и Туркменским институтом инженерно-технических и транспортных коммуникаций были организованы и проведены онлайн - лекции для студентов из Туркменистана по направлениям Техносферная безопасность и техника и технология наземного транспорта.

В географическом аспекте КНИТУ-КАИ продолжает ориентироваться на рынок стран СНГ и на страны дальнего зарубежья, в том числе на страны-члены БРИКС (Китай, Индия, Бразилия, 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).

Продолжает успешное функционирование открытый в 2014 году на базе КНИТУ-КАИ Германо-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 Гёрикег.Магдебурга, Технический университет г.Кайзерслаутерн. Кроме того в развитии института ГРИНТ принимает участие Германская служба академических обменов DAAD. В 2020 году состоялся пятый выпуск дипломированных специалистов.

Обучение базируется на германских стандартах инженерного образования, адаптированных к совместной реализации с КНИТУ-КАИ. Образовательные программы магистратуры проекта ГРИНТ – 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	19	Технический университет г.Ильменау
2	Информатика и вычислительная техника	Исследования в компьютерных и инженерных системах	25	
3	Наземные транспортно-технологические комплексы	Автомобилестроение	12	
4	Теплотехника и теплоэнергетика	Энергетическая инженерия	12	Университет Отто фон Гёрике г.Магдебурга
5	Электроэнергетика и электротехника	Электротехника и информационные технологии	22	
6	Управление в технических системах	Разработка систем и техническая кибернетика	17	
7	Радиотехника	Встроенные системы	17	Технический университет г.Кайзерслаутерн
8	Фотоника и оптоинформатика	Современные квантовые технологии	6	
9	Информатика и вычислительная техника	Интеллектуальная обработка информации	5	

Обучение по программам ГРИНТ ведется на английском языке профессорско-преподавательским составом КНИТУ-КАИ и приглашенными преподавателями из Германии. Общее число обучавшихся по программам ГРИНТ уже составляет более 360 чел., в т.ч. 28 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 2019-2020 гг. новой образовательной программы магистратуры ГРИНТ по «Квантовая физика (Advanced Quantum Physics)» в партнерстве с техническим университетом г.Кайзерслаутерн и Рурским университетом г.Бохум.

Кроме этого, в КНИТУ-КАИ в 2020 году выполнялись следующие международные научные и образовательные проекты:

1) Научно-исследовательский проект «Проектирование и изготовление учебно-демонстрационного изделия из ПКМ». Зарубежный партнер: компания «Вальдель передовые технологии», Индия. Проект направлен на выполнение работ по проектированию и изготовлению учебно-демонстрационного изделия из полимерных композитных материалов.

2) Научно-исследовательский проект «Обзор о технических и технологических потребностях открытого характера татарстанских компаний». Зарубежный партнер: Агентство экономического развития Тюрингии, Германия.

3) Научно-исследовательский проект «Термическое и механическое моделирование методом конечных элементов». Зарубежный партнер: компания Huawei, Китай. Проект предусматривает проведение прикладных научных исследований в области термическому и механическому моделированию методом конечных элементов.

4) 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.

5) Международный образовательный проект «Активизация компетенций студентов ИКТ-специальностей по развитию стартапов с помощью междисциплинарных модульных курсов в образовательных программах вузов». Зарубежные вузы-партнеры из стран: Германия, Латвия, Эстония, Казахстан. Проект выполняется в рамках Европейской образовательной программы Эразмус-Плюс в 2019-2022гг.

6) Проекты Европейской образовательной программы Эразмус-Плюс по направлению Credit Mobility (Студенческая и преподавательская мобильность). Европейский грант позволяет студентам пройти одно- / двух-семестровое обучение по согласованным учебным программам в Европейских университетах, а преподавателям – в течение одной или двух недель преподавать в зарубежном университете-партнере. Зарубежные партнеры: Университет Отто фон Гёрике г. Магдебурга (Германия), Политехнический университет г. Бари (Италия), Католический университет Лёвена (Бельгия).

В 2020 году были достигнуты принципиальные договоренности с партнерскими университетами из Республики Беларусь о совместном участии в научно-образовательном сотрудничестве в рамках создаваемой образовательной структуры "Российско-Белорусский институт новых технологий" (РБИНТ). Партнерами являются Белорусский национальный технический университет (основной зарубежный партнер), а также Белорусская государственная академия авиации и Брестский государственный технический университет. В рамках развития института РБИНТ планируется реализация совместных образовательных программ уровня бакалавриата, специалитета и магистратуры, реализация программ дополнительного образования для специалистов реального сектора экономик РФ и РБ, совместное участие сторон в разработке и реализации научно-исследовательских проектов.

В КНИТУ-КАИ в течение 2020 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).

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.

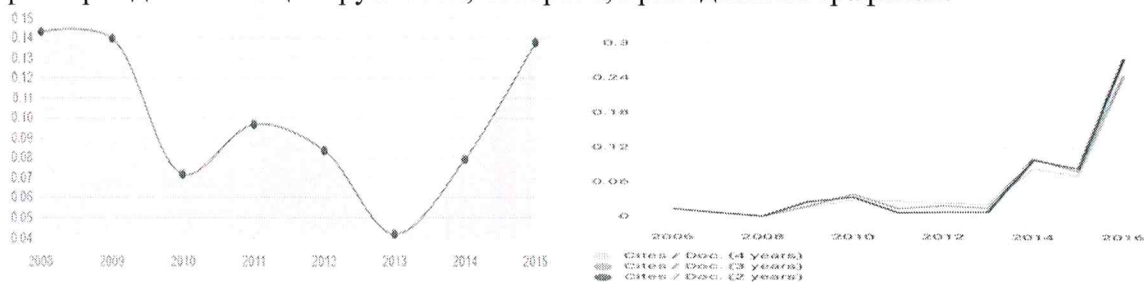
6) Лингвистический Центр содействия распространению немецкого языка при ГРИНТ. На постоянной основе в Центре работает лектор Германской службы академических обменов DAAD. Немецкий язык преподается студентам, обучающимся в магистратуре ГРИНТ, а также преподавателям КНИТУ-КАИ.

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 около 50 чел. Также в Международном центре постоянно действуют курсы иностранных языков разного уровня, на которых преподают носители языков. В Центре работают зарубежные специалисты-носители языка, 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 (АТУРК).
- Университетский альянс Шелкового пути (UASR).

Также в 2020 г. в США издательством “AllertonPress” продолжал выпускаться подготавливаемый в университете англоязычный журнал “RussianAeronautics” как перевод российского журнала «Известия ВУЗов: Авиационная техника», издаваемого КНИТУ-КАИ импакт-фактор и динамика цитируемости, которого, приведены на графиках.



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 2020 г. было выиграно 32 гранта, в т.ч. 25 гранта по программе «Двойные дипломы», 4 гранта по категории «Образовательные организации высшего образования» и 3 гранта по категориям: «Молодые ученые» – 2 гранта, «Преподаватели и научные работники» – 1 грант. Получатели грантов прошли обучение и стажировки в партнерских университетах Германии, Франции и Италии.

На конец отчетного года у КНИТУ-КАИ действует 91 международное соглашение о сотрудничестве (Таблица 4.2).

Перечень международных соглашений о сотрудничестве

№ п/п	Партнер	Страна	Наименование соглашения	Основные направления сотрудничества
	Белорусский государственный технологический университет	Белоруссия	Договор о сотрудничестве	Обмен опытом и результатами в образовательной и научно-исследовательской сферах деятельности; повышение эффективности образовательного процесса на базе современных технологий и средств обучения; организация научных и педагогических стажировок для преподавателей, научных сотрудников и т.д.; организация совместных конференций, семинаров и т.д.; публикация совместных результатов научных исследований; сотрудничество в области исследований нанотехнологий, материаловедения, стандартизации и сертификации, управления качеством и т.д.
	Белорусский государственный университет	Белоруссия	Соглашение о сотрудничестве	Обмен студентами; приглашение преподавателей и исследователей; выполнение совместных научно-исследовательских и образовательных проектов; обмен информацией, учебными материалами и научными отчетами; совместные публикации
	Белорусская государственная академия авиации	Белоруссия	Соглашение о сотрудничестве	Обмен опытом в образовательной и научно-исследовательской сферах деятельности; организация научных и педагогических стажировок для преподавателей, научных сотрудников и т.д.; организация совместных конференций, семинаров и т.д.; совместные публикации; сотрудничество в области композиционных материалов, нанотехнологий, энергетики и т.д.
	Белорусский национальный технический университет	Белоруссия	Соглашение о сотрудничестве	Обмен опытом в учебно-методической работе; обмен учебниками и учебными материалами (учебными программами, учебно-методическими пособиями и т.д.); совместное проведение научных исследований по различным направлениям науки и техники; обмен научно-технической информацией, опытом научной работы и поиск разнообразных форм научного сотрудничества; обмен студентами, аспирантами и стажерами с предоставлением необходимых условий для их учебы и стажировки; направление преподавателей Сторон на преподавательскую работу в целях содействия в подготовке кадров по соответствующим специальностям
	Технический университет г. Варна	Болгария	Межинституциональное соглашения в рамках Erasmus+	Осуществление кредитной и академической мобильности в рамках Erasmus+ Программы 1 (Key action 1)
	Университет г. Ижуи	Бразилия	Договор о сотрудничестве	Обмен опытом учебно-методической работы, информацией по вопросам содержания высшего образования, проводить совместные научные исследования; участие в научных конференциях и симпозиумах, представляющих взаимный интерес
	Общество Российско-вьетнамской дружбы в Республике Татарстан	Вьетнам	Договор о сотрудничестве	Отбор контингента лиц для учебы в КНИТУ-КАИ, подготовка граждан Вьетнама к поступлению в вузы РТ, содействие выпускникам КНИТУ-КАИ из числа граждан Вьетнама
	Университет прикладных наук г. Вильдау	Германия	Соглашение об академических обменах и сотрудничестве	Обмен информацией относительно обучения, преподавания и исследований; обмен преподавателями для исследовательских и преподавательских целей, участия в конференциях и симпозиумах, ознакомительных визитов и общих исследовательских целей; обмен студентами; выполнение общих проектов
	Технический университет, г. Дрезден	Германия	Соглашение о сотрудничестве	Поддерживать межуниверситетские обмены, принимать студентов аспирантов на период их обучения и/или проведения научных исследований, организация конференций, обмен информацией.

	Университет прикладных наук г. Висмар: технологии, бизнес и дизайн	Германия	Соглашение о сотрудничестве	Обмен информацией и материалами, представляющие взаимный интерес, обмен преподавателями, научными работниками, студентами и другими сотрудниками и вузов.
	Технический университет г.Ильменау	Германия	Соглашение о сотрудничестве, Договор о создании Центра по машиностроению в г. Ильменау	Сотрудничество во всех смежных областях науки; обмен магистрами, аспирантами, профессорами для осуществления общих проектов и научных мероприятий; укрепление научного сотрудничества путем обмена публикациями и учебным материалом.
	Германская служба академических обменов	Германия	Соглашение о намерениях	Сотрудничество в рамках поддержки проекта ГРИНТ
	Технический университет Ильменау, Магдебургский университет им. Отто фон Герике	Германия	Соглашение о сотрудничестве	Об учреждении и развитии Германо-Российского института новых технологий.
	Германская служба академических обменов	Германия	Соглашение о создании	Создание «Центра содействия распространению немецкого языка».
	Технический университет Ильменау, "Агентство экономического развития Тюрингии"	Германия	Соглашение о создании центра	Соглашение о создании совместного германо-российского инжинирингового центра "Машиностроение"
	Технический университет Ильменау	Германия	Соглашение по созданию инжинирингового центра по машиностроению	Соглашение по созданию Центра по машиностроению.
	Университет им. Отто-фон-Гёрике г. Магдебург	Германия	Межинститутское соглашение Эразмус+ 2015-2021	Организация академических обменов студентами и сотрудниками в 2015-2021гг.
	Технический Университет Кайзерслаутерна	Германия	Меморандум о взаимопонимании	О развитии Германо-Российского института новых технологий
	Технический университет Ильменау	Германия	Дополнительное соглашение к «Соглашение об академическом и организационном сотрудничестве»	О создании совместных магистерских программ: Инфокоммуникационные технологии и системы связи; Информатика и вычислительная техника; Автомобилестроение.
	Магдебургский университет им. Отто фон Герике	Германия	Дополнительное соглашение к «Соглашение об академическом и организационном сотрудничестве»	О создании совместных магистерских программ: Электроэнергетика и электротехника; Теплотехника и теплоэнергетика; Управление в технических системах.
	Общество содействия прикладным исследованиям им. Фраунгофера г. Мюнхен, Институт материалов и лучевых технологий им. Фраунгофера г. Дрезден	Германия	Меморандум о взаимопонимании	Определение подходящих тем для будущих совместных исследовательских проектов и определение дорожных карт для сотрудничества; определение возможных промышленных партнеров для совместной исследовательской деятельности; совместные публичные выступления; совместные статьи / публикации; обмен исследователями.
	Технический Университет Кайзерслаутерна	Германия	Договор о сетевой форме реализации образовательной программы № 16/36-н/16-2018-6-7559	Сотрудничество в рамках реализации Европейского образовательного проекта в 2019-2022гг.

Университет прикладных наук г. Висмар: технологии, бизнес и дизайн	Германия	Соглашение о сотрудничестве	Сотрудничество в рамках реализации Европейского образовательного проекта в 2019-2022гг.
Технический университет Ильменау	Германия	Межинститутское соглашение Эразмус+ 2020-2023	Организация академических обменов студентами и сотрудниками в 2020-2023 гг.
Компания «Валдел»	Индия	Соглашение о научно-техническом сотрудничестве для проектирования и разработки беспилотных летательных аппаратов	Научное сотрудничество по созданию центра композиционных материалов.
Университет прикладных наук им. М.С. Рамаия	Индия	Протокол о намерениях	Развитие институциональных программ, совместные разработки и проведение мероприятий по повышению потенциала.
Компания «Валдел»	Индия	Соглашение о научно-техническом сотрудничестве для проектирования и разработки составных частей, компонентов и узлов в области авиации и авиакосмических технологий	Научное сотрудничество в области беспилотных летательных аппаратов.
Компания «Валдел»	Индия	Соглашение о продолжении сотрудничества и оказания технической поддержки	Техническая поддержка при проектировании и разработке деталей, комплектующих и узлов для авиационной и аэрокосмической отраслей.
Фонд Международный университет Индонезии (International University Liaison Indonesia)	Индонезия	Меморандум о взаимопонимании	Реализация совместных научных и образовательных проектов, совместное пользование результатами научно-исследовательского сотрудничества, разработка совместных программ повышения квалификации, обмен информационными материалами, научный и академический обмен.
Фонд Международный университет Индонезии (International University Liaison Indonesia)	Индонезия	Меморандум о взаимопонимании	Подготовка совместных образовательных программ в области авиастроения, участие в конференциях.
Дублинский институт технологии	Ирландия	Меморандум о сотрудничестве	Обмен студентами и преподавателями, научное сотрудничество.
Университет г.Алаканте	Испания	Соглашение о сотрудничестве	Академический обмен исследователями, преподавателями и студентами, подготовка совместных изданий по исторической, лингвистической и другим монографиям, развитие и реализация совместных академических программ, организация совместного коллоквиума, разработка совместной программы деятельности на два года.
Технический университет, г.Картахена	Испания	Договор о сотрудничестве	Организация обменов материалами в области подготовки кадров, научных исследований, публикаций и научной информацией; организация обменов академических и научных работников; организация обменов студентов; проведение совместных исследований и научно-технического сотрудничества.
Политехнический университет г. Бари	Италия	Межинституциональное соглашения в рамках Erasmus+	Осуществление кредитной и академической мобильности в рамках Erasmus+ Программы 1 (Key action 1).
Политехнический университет г. Турин	Италия	Соглашение о сотрудничестве	Осуществление совместной деятельности в области аэрокосмической инженерии; совместная образовательная и исследовательская деятельность, обмен данными, документами, исследовательскими материалами по взаимным интересам.
Политехнический университет г. Бари	Италия	Межинститутское соглашение Эразмус+ 2019-20 и 2021-22	Осуществление академической мобильности студентов и сотрудников в 2019-2022гг.

	Университет г. Л'Аквила	Италия	Меморандум о взаимодействии	Подготовка и реализация совместных образовательных программ.
	Рудненский индустриальный университет	Казахстан	Договор о сотрудничестве	Взаимное согласование учебных планов по идентичным специальностям с целью организации совместной подготовки обучающихся; совместное использование современных форм обучения, включая дистанционные технологии; совместное написание и издание учебников и учебных пособий; обмен специалистами для чтения лекций, а также для проведения стажировок; совместная подготовка бакалавров.
	Костанайский государственный университет им. А. Байтурсынова	Казахстан	Договор о международном научном и творческом сотрудничестве	Сотрудничество в области научной и творческой деятельности в целях укрепления и развития научных и образовательных связей, повышения эффективности подготовки специалистов, содействия проведению международной деятельности в сфере образования и науки.
	Интерколледж г. Никосия	Кипр	Соглашение о сотрудничестве	Межуниверситетские обмены студентов и преподавателей для участия в разнообразных образовательных и научных программах; организация конференций; совместные исследовательские программы; обмен информацией, относящейся к развитию образовательного процесса и научных исследований.
	CDA Колледж – Ларнака	Кипр	Соглашение о сотрудничестве	Межуниверситетские обмены студентов и преподавателей для участия в разнообразных образовательных и научных программах; организация конференций; совместные исследовательские программы; обмен информацией, относящейся к развитию образовательного процесса и научных исследований.
	Нанкинский аэрокосмический университет	Китай	Договор	Взаимный обмен профессорами и преподавателями, научными работниками и аспирантами; обмен опытом учебной и методической работы; обмен учебными программами, учебно-методической литературой; совместные научно-исследовательские работы; совместное написание, издание монографий и учебников; организация совместных симпозиумов, конференций и семинаров.
	Нанкинский аэрокосмический университет	Китай	Протокол-соглашение	Разработка и реализация совместных проектов и программ в области образования и науки.
	Северо-западный политехнический университет	Китай	Соглашение о сотрудничестве	Межуниверситетский обмен преподавателями и студентами для участия в разнообразных образовательных и научных программах; организация конференций и встреч по образовательным и научным вопросам, представляющим взаимный интерес; участие в совместных исследовательских программах; обмен информацией, относящейся к развитию образовательного процесса и научных исследований.
	Северо-западный политехнический университет	Китай	Меморандум о взаимопонимании	Реализация совместных научных и образовательных проектов, совместное пользование результатами научно-исследовательского сотрудничества, разработка совместных программ повышения квалификации, обмен информационными материалами, научный и академический обмен студентами и преподавателями и учеными, взаимное участие сотрудников обеих сторон в исследовательских планах, симпозиумах, научных семинарах.
	Нанкинский аэрокосмический университет	Китай	Меморандум о взаимопонимании	Улучшение образовательных программ; составление учебных планов по соответствующим дисциплинам; создание программ по методике преподавания для обеспечения выполнения планов обучения в области информационных технологий; редактирование учебников и учебных материалов, включая испытания автоматики авиационных двигателей.
	Русско-китайский фонд развития культуры и образования	Китай	Договор о наборе и обучении китайских граждан	Набор, направление, прием и обучение китайских граждан с целью получения ими образования на уровне выпускника факультета предвузовской подготовки.

	Северо-западный политехнический университет	Китай	Договор о намерениях сотрудничества	Подготовка к созданию Китайско-Российского научно-исследовательского центра технологии авиационного двигателестроения.
	Шэньянский аэрокосмический университет	Китай	Соглашение о сотрудничестве	Обмен знаниями в образовательной и научной областях, проведение научных исследований.
	Шэньянский аэрокосмический университет	Китай	Меморандум о взаимопонимании	Обмен знаниями в образовательной и научной областях, проведение научных исследований, академические обмены.
	Северо-Западный политехнический университет	Китай	Меморандум о взаимопонимании	Реализация совместных научных и образовательных проектов, совместное пользование результатами научно-исследовательского сотрудничества, разработка совместных программ повышения квалификации, обмен информационными материалами, научный и академический обмен студентами и преподавателями и учеными, взаимное участие сотрудников обеих сторон в исследовательских планах, симпозиумах, научных семинарах.
	Пекинский аэрокосмический университет (ПАКУ)	Китай	Договор намерений	Проведение совместных научно-исследовательских работ, опубликование научных статей в журналах, участие в научных конференциях обеих сторон.
	Цзинаньский университет	Китай	Меморандум о взаимопонимании	Реализация совместных научных и образовательных проектов, совместное пользование результатами научно-исследовательского сотрудничества, разработка совместных программ повышения квалификации, обмен информационными материалами, научный и академический обмен.
	Северо-Западный политехнический университет	Китай	Меморандум о взаимопонимании	Реализация совместных научных и образовательных проектов, совместное пользование результатами научно-исследовательского сотрудничества, разработка совместных программ повышения квалификации, обмен информационными материалами, научный и академический обмен студентами и преподавателями и учеными, взаимное участие сотрудников обеих сторон в исследовательских планах, симпозиумах, научных семинарах.
	Пекинский аэрокосмический университет	Китай	Меморандум о взаимопонимании	Содействие обмену студентами; содействие обмену администрациями и преподавателями; совместные научно-исследовательские работы в рамках основных направлений сотрудничества.
	Шэньчжэньский институт передовых технологий Китайской академии наук и Правительство района Баоань г. Шэньчжэнь	Китай	Соглашение о взаимодействии	Содействие обмену и развитию между Китаем и Россией в области инноваций и технологий, объединение усилий для создания совместных исследовательских и образовательных проектов, проведение совместных исследований, разработки в технологиях и содействие формированию соответствующих отрасли и урегулирование соответствующих проектов.
	Нанкинский университет аэронавтики и астронавтики	Китай	Протокол-соглашение	Разработка и реализация совместных образовательных программ уровней бакалавриата, магистратуры, аспирантуры; создание совместных российско-китайских научно-исследовательских и учебных лабораторий в области летательных аппаратов; совместное участие в образовательных и научно-исследовательских грантовых программах и конкурсах; организация совместных международных конференций.
	Цзюцзянский профессиональный технический колледж	Китай	Меморандум о взаимопонимании	Сотрудничество на уровне подготовки выпускников колледжа для поступления в КНИТУ-КАИ на программы предвузовской подготовки и высшего образования.
	Сианьский авиационный политехнический институт	Китай	Соглашение о сотрудничестве	Сотрудничество на уровне подготовки выпускников института для поступления в КНИТУ-КАИ на программы предвузовской подготовки и высшего образования.
	Сианьский авиационный политехнический институт	Китай	Протокол о намерениях сотрудничества	Сотрудничество на уровне подготовки выпускников института для поступления в КНИТУ-КАИ на программы предвузовской подготовки и высшего образования.

Центральный южный университет	Китай	Меморандум о взаимопонимании	Реализация совместных научных и образовательных проектов, совместное пользование результатами научно-исследовательского сотрудничества, разработка совместных программ повышения квалификации, обмен информационными материалами, научный и академический обмен.
Торгово-промышленная компания с ограниченной ответственностью военно-финансовый холдинг Чжунфа	Китай	Меморандум о взаимопонимании	Организация программ подготовки кадров, реализация программ повышения квалификаций, подготовка аспирантов и студентов; проведение научных исследований, разработка совместных образовательных и научно-исследовательских проектов.
Северо-Западный политехнический университет	Китай	Соглашение о создании совместных академических программ	Совместные образовательные программы на уровнях бакалавриата и магистратуры.
Компания «Пекин Тяньфу», филиал в г. Чэнду	Китай	Соглашение о сотрудничестве	Организация деятельности в области обучения по различным образовательным программам, организация обменов обучающихся, преподавателей и ученых; развитие форм подготовки групп обучающихся в средних образовательных учебных заведениях(школах); разработка и создание совместных образовательных программ; проведение летних/ зимних школ. Сотрудничество по подготовке абитуриентов к дальнейшему прохождению обучения в КНИТУ-КАИ на программах предвузовской подготовки и высшего образования.
Политехнический университет Цзинчу	Китай	Рамочное соглашение о сотрудничестве	Совместное научно-исследовательское сотрудничество, совместные научные конференции, обмен сотрудниками и студентами, разработка образовательных программ, разработка совместных проектов.
Политехнический университет Цзинчу	Китай	Контракт по совместному образованию	О реализации совместных образовательных программ, обучение русскому языку и программы бакалавриата
Управление трудовых ресурсов и социального обеспечения Гуанси-Чжуанского автономного района КНР	Китай	Соглашение о сотрудничестве	Сотрудничество в области подготовки кадров, организации программ повышения квалификации.
Северо-Западный политехнический университет	Китай	Договор о создании Международной совместной лаборатории Перспективных тепловых конструкций авиационных двигателей	Создание и реализация Международной совместной лаборатории Перспективных тепловых конструкций авиационных двигателей.
Северо-Западный политехнический университет	Китай	Соглашение о создании Центра русского языка	Создание центра русского языка на базе СЗПУ.
Северо-Западный политехнический университет	Китай	Договор о сотрудничестве в области образования	Создание и реализация совместных образовательных программ на уровне бакалавриата.
Средняя школа «CHENGDU WEIMING SCHOOL»	Китай	Меморандум о взаимопонимании	Сотрудничество на уровне подготовки выпускников школы для поступления в КНИТУ-КАИ на программы предвузовской подготовки и высшего образования.
Нанкинский университет авионавтики и астронавтики	Китай	Меморандум о взаимопонимании о глобальном стратегическом партнерстве	Дальнейшее углубление взаимоотношений и совместных работ в области образования и науки.
Нанкинский университет авионавтики и астронавтики	Китай	Соглашение о совместной лаборатории по Вертолетостроению	Создание совместной научно-образовательной лаборатории по Вертолетостроению.

	Северо-Западный политехнический университет	Китай	Соглашение на разработку малоразмерного газотурбинного двигателя тягой 150 кг	Организация и проведение работ по разработке малоразмерного газотурбинного двигателя тягой 150 кг.
	Технологический университет Ланьжоу	Китай	Меморандум о взаимодействии	Организация совместных образовательных программ.
	Харбинский политехнический университет	Китай	Соглашение о развитии академического сотрудничества	Реализация совместных научных и образовательных проектов, совместное пользование результатами научно-исследовательского сотрудничества, разработка совместных программ повышения квалификации, обмен информационными материалами, научный и академический обмен.
	Чанчуньский институт технологий	Китай	Меморандум о взаимодействии	Организация совместных образовательных программ.
	Компания «Хуавэй Текнолоджиз Ко., Лтд.»	Китай	Соглашение о сотрудничестве	Реализация плана работ согласно техническому заданию.
	Шэньянский технологический институт	Китай	Соглашение о сотрудничестве	Участие профессорско-преподавательского состава обоих университетов в совместной образовательной деятельности; реализация совместных учебных курсов и образовательных программ; взаимный обмен студентами, аспирантами и докторантами (молодыми учеными); организация и проведение ознакомительных и производственных практик; организация обменов студентами и проведение летних школ китайского и русского языков.
	Национальный университет Чонбука	Корея	Соглашение об академических обменах	Реализация совместных научных исследований, обмен научными сотрудниками, студентами и аспирантами, обмен информационными материалами.
	Кыргызский государственный технический университет им. И. Раззакова	Кыргызстан	Соглашение об академическом и научном сотрудничестве	Обмен опытом в области высшего образования, обмен научной периодикой и другими научными изданиями.
	Технический университет г. Рига	Латвия	Соглашение о сотрудничестве	Сотрудничество в образовательной деятельности; сотрудничество в научных исследованиях; разработка совместных научно-исследовательских проектов; обмен информацией и научными публикациями.
	Университет Алас Перуанас	Перу	Договор о сотрудничестве	Сотрудничество в образовательной деятельности; сотрудничество в научных исследованиях; разработка совместных научно-исследовательских проектов; обмен информацией и научными публикациями.
	Университет г. Пьюры	Перу	Меморандум о взаимопонимании	Сотрудничество в образовательной деятельности; сотрудничество в научных исследованиях; разработка совместных научно-исследовательских проектов; обмен информацией и научными публикациями.
	Национальная Компания «Allerton Press, Inc»	США	Договор о сотрудничестве	Договор на перевод и изготовление оригинал-макетов журнала на английском языке «Russian Aeronautics (Iz. VUZ)».
	Агентство Halfort Global	США	Соглашение о сотрудничестве	Сотрудничество в педагогической деятельности; сотрудничество в научных исследованиях; разработка совместных научно-исследовательских проектов; обмен информацией и научными публикациями.
	Стамбульский технический университет	Турция	Соглашение о сотрудничестве	Развитие совместных проектов; организация совместной академической и научной деятельности, такой как курсы, конференции, симпозиумов и лекций; обмен материалами и публикациями общих интересов.
	Самаркандский государственный университет	Узбекистан	Меморандум о взаимопонимании	Обмен обучающимися на уровнях бакалавриата, магистратуры/специалитета.

	Высшая национальная школа телекоммуникационной связи Бретань	Франция	Соглашение о международном сотрудничестве	Развитие совместных проектов; организация совместной академической и научной деятельности, такой как курсы, конференции, симпозиумы и лекций; обмен материалами и публикациями общих интересов.
	Университет г. Пуатье	Франция	Соглашение о сотрудничестве	Обмен преподавателями университетов, научными сотрудниками и студентами в рамках проектов сотрудничества; организация и осуществление научно-исследовательских работ; составление учебных курсов и учебных программ; обмен документацией.
	Королевский технологический институт, г. Стокгольм	Швеция	Рамочное соглашение о сотрудничестве	Сотрудничество в образовательной деятельности; сотрудничество в научных исследованиях; разработка совместных научно-исследовательских проектов; обмен информацией и научными публикациями.

КНИТУ-КАИ традиционно участвует в программах международной академической мобильности, поддерживает систему повышения квалификации и профессиональной переподготовки своих сотрудников и обучающихся, нацеленную на получение слушателями передовых теоретических знаний и прикладных компетенций в мировых научных и образовательных центрах. Для достижения этой цели сотрудники и обучающиеся регулярно участвуют международных программ и конкурсах. Общие данные приведены в таблице 4.3.

Таблица 4.3
Сведения об академической мобильности научно-педагогических работников и студентов КНИТУ-КАИ

Место командирования	Кол-во участников	Тематика
Германия, Технический университет г.Ильменау	3	Инфокоммуникационные технологии и системы связи
Германия, Технический университет г.Ильменау	4	Информатика и вычислительная техника
Германия, Университет Отто-фон Гёрике, г.Магдебург	1	Теплотехника и теплоэнергетика
Германия, Университет Отто-фон Гёрике, г.Магдебург	8	Электроэнергетика и электротехника
Германия, Университет Отто-фон Гёрике, г.Магдебург	3	Управление в технических системах
Германия, Технический университет Кайзерслаутерна	2	Радиотехника
Германия, Технический университет Кайзерслаутерна	3	Информатика и вычислительная техника
Бельгия, Лёвенский университет	1	Композиционные материалы и технологии
Кипр, университет г. Лимассол	15	Практическое обучение английскому языку
Белоруссия, Объединенный институт проблем информатики	1	Новые образовательные технологии в сфере информационной безопасности
Финляндия, Finnish National Agency for Education	3	Образовательная зимняя школа в Финляндии
Италия, Технический университет POLIBA, г. Бари	2	Радиотехника

Таблица 4.4

**Реализация программ стажировок и курсов повышения квалификации на базе
вуза для зарубежных НПР**

Название университета	Наименование программы, курса повышения квалификации	Общее количество человек, обучающихся по программе (с указанием страны)	Общее количество человек, повысивших квалификацию (с указанием страны)
КНИТУ-КАИ	Основы авиационной техники: история и современность	15 (Китай)	15 (Китай)

На базе КНИТУ-КАИ организованы и проведены международные конференции, в частности:

Таблица 4.5

Наименование научно-образовательного международного мероприятия	Количество иностранных участников, человек (с указанием страны)	Итоги мероприятия
III Международная конференция «Фотоника и квантовые технологии»	9 (США), 2 (Канада), 1 (Великобритания), 1 (Италия), 2 (Тайвань), 1 (Иран), 1 Беларусь	Конференция состоялась в онлайн-режиме
XX Международная научная конференция (школа молодых ученых) «Химия и инженерная экология»	2 (Португалия)	Конференция состоялась в онлайн-режиме
VII Молодежная международная научно-техническая конференция «Прикладная электродинамика, фотоника и живые системы – 2020»	1 (Латвия), 2 (Германия), 1 (Индия)	Конференция состоялась в смешанном формате (очно, заочно, онлайн)

5. ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ РАБОТА

Цель воспитательной работы – создание условий для активной жизнедеятельности обучающихся, их гражданского самоопределения, профессионального становления и индивидуально-личностной самореализации в созидательной деятельности для удовлетворения потребностей в нравственном, культурном, интеллектуальном, социальном и профессиональном развитии. КНИТУ-КАИ создает условия для личностного, профессионального и физического развития обучающихся, формирования у них социально значимых, нравственных качеств, активной гражданской позиции и моральной ответственности за принимаемые решения.

Задачи воспитательной работы в КНИТУ-КАИ:

- развитие мировоззрения и актуализация системы базовых ценностей личности;
- приобщение студенчества к общечеловеческим нормам морали, национальным устоям и академическим традициям;
- воспитание уважения к закону, нормам коллективной жизни, развитие гражданской и социальной ответственности как важнейшей черты личности, проявляющейся в заботе о своей стране, сохранении человеческой цивилизации;
- воспитание положительного отношения к труду, развитие потребности к творческому труду, воспитание социально значимой целеустремленности и ответственности в деловых отношениях;
- обеспечение развития личности и ее социально-психологической поддержки, формирование личностных качеств, необходимых для эффективной профессиональной деятельности;
- выявление и поддержка талантливой обучающихся, формирование организаторских навыков, творческого потенциала, вовлечение обучающихся в процессы саморазвития и самореализации;
- формирование культуры и этики профессионального общения;
- воспитание внутренней потребности личности в здоровом образе жизни, ответственного отношения к природной и социокультурной среде;
- повышение уровня культуры безопасного поведения;
- развитие личностных качеств и установок (ответственности, дисциплины, самоменеджмента), социальных навыков (эмоционального интеллекта, ориентации в информационном пространстве, скорости адаптации, коммуникации; умения работать в команде) и управленческими способностями (навыков принимать решения в условиях неопределенности и изменений, управления временем, лидерства, критического мышления).

Анализ показывает, что в КНИТУ-КАИ созданы оптимальные организационно-педагогические условия для формирования компетенций личности будущего профессионала:

1) структура воспитательной работы - административные органы управления, институт кураторства (328 чел.), органы студенческого самоуправления, общественные объединения (15);

2) соответствующая современным требованиям нормативно-правовая база (39 локальных актов), регламентирующая воспитательную деятельность всех структурных подразделений вуза, вовлеченных в воспитательный процесс;

3) конструктивное взаимодействие с профильными министерствами и ведомствами, социальными партнерами, средствами массовой информации (более 100).

Условиями эффективного развития воспитательной системы КАИ являются:

- научно-методическое обеспечение воспитательного процесса, в том числе, разработка и внедрение инновационных технологий;
- мотивация социально-значимой активности студентов;
- мониторинг качества воспитательной работы.

Воспитательная деятельность реализуется по следующим ключевым модулям: Гражданско-патриотическое; Профессионально-трудовое; Культурно-нравственное воспитание, которые определяют направления в соответствии с Концепцией и Программой

воспитания студентов. Вариативная составляющая Программы включает 10 целевых программ:

- Программа гражданско-патриотического воспитания студентов КНИТУ-КАИ;
- Программа развития студенческого самоуправления;
- Программа социальной поддержки студентов КНИТУ-КАИ;
- Программа адаптации студентов-первокурсников к условиям учебно-воспитательного процесса КНИТУ-КАИ;
- Программа формирования лидерских качеств у студентов КНИТУ-КАИ;
- Программа профилактики правонарушений среди студентов КНИТУ-КАИ;
- Пропаганда здорового образа жизни и организация антинаркотической работы профилактики наркотизации студентов;
- Программа профилактики экстремизма в студенческой среде КНИТУ-КАИ;
- Программа по профилактике и противодействию проявлениям коррупции в студенческой среде КНИТУ-КАИ;
- Программа развития деятельности студенческих объединений;
- Программа «Создание студенческого волонтерского движения в вузе как инструмент профилактики злоупотребления психоактивными веществами в студенческой среде».

Особенностями развития воспитательной деятельности КНИТУ-КАИ являются:

- единство учебной и внеучебной деятельности;
- вариативность направлений воспитательной деятельности, добровольность участия в них студента;
- открытость, преемственность, гибкость системы воспитания, наличие традиций, событий;
- сочетание административного управления и самоуправления студентов;
- высокая коммуникативная культура, диалоговое взаимодействие обучающихся и преподавателей, корректность, соблюдение этических норм;
- среда продвинутых информационно-коммуникационных технологий;
- учёт особенностей региона;
- открытость к сотрудничеству с работодателями, социальными партнерами, в том числе зарубежными;
- позитивный имидж в межвузовском сообществе.

В вузе разработана система оценки качества и эффективности воспитательной деятельности всех структурных подразделений. Основными методами экспертной оценки являются:

- контент – анализ документов;
- анализ сайта и сетевых информационных ресурсов;
- анкетирование студентов;
- результаты и достижения по всем направлениям деятельности.

Институты, Колледжи, филиалы, общежития, Студгородок развивают собственные традиции, успешно интегрируются в студенческую жизнь университета.

Такой подход позволяет конкретизировать содержание актуальных направлений воспитания и молодежной политики, использовать разнообразие педагогических форм и методов, моделировать условия для проявления личностных и профессиональных компетенций будущих специалистов.

Актуальные вопросы студенческой жизни в ежедневном режиме размещаются на сайте КАИ в разделе «Студенческая жизнь» (<https://kai.ru/web/vneucebnaa-rabota/main>), социальных сетях (https://vk.com/stud_lifekai). Остановимся на особенностях работы в условиях пандемии, определившей целый ряд новых требований к жизни и работе университета.

Актуальность анализа проблем воспитания студенческой молодежи очевидна. 2020 год стал годом переосмысления привычных представлений о содержании, формах и технологиях работы с молодежью. В 2020 году управление воспитательной работы апробировало и внедряло инновационные формы работы посредством интернет-площадок.

Основные направления воспитательной работы в условиях пандемии:

1) Информационно-аналитическая работа: на официальном сайте и стендах университета, в социальных сетях оперативно размещалась информация о путях распространения и мерах профилактики коронавирусной инфекции.

В каждой академической группе проведены онлайн кураторские часы, в общежитиях распространены информационные буклеты по соблюдению мер санитарно-эпидемиологической безопасности.

2) Соблюдение внутреннего распорядка и эпидемиологического режима: Служба безопасности осуществляла контроль за соблюдением пропускного режима в общежитиях и учебных зданиях университета, за соблюдением масочного режима и социальной дистанции, еженедельный сбор необходимых сведений.

3) Социальная защита студентов: социальная защита студентов направлена на соблюдение их прав, безопасности жизни и здоровья; поддержку малоимущих и студентов-сирот, а также педагогическое сопровождение одаренных студентов. На полном государственном обеспечении находятся 89 студентов; материальная помощь оказана 1409 студентам ВПО и СПО. 279 студентов стали получателями транспортного гранта (44 чел - социально нуждающихся, 235 чел - социально активных). Каждый семестр около 350 студентов получают повышенную академическую стипендию за особые достижения по пяти направлениям деятельности. Около 500 студентов являются именными стипендиатами. В 2020 году стипендиатами Фонда Владимира Потанина стали 10 магистрантов, что позволило повысить рейтинг вуза на 27 позиций и занять 12 место. Престижной остается стипендия Ректора и Ученого совета университета.

4) Работа с иностранными студентами: направлена на поддержку условий жизни: обеспечение горячими обедами по сниженной цене; курирование заболевших, сопровождение в медучреждения; связь с родственниками, поиск спонсоров для оказания помощи нуждающимся (халаты, ланчбоксы от Духовенства мусульман, средства гигиены и защитные маски от посольства Китая и т.д.), а также онлайн консультации психологов и преподавателей по обучению в дистанционном формате.

5) Работа психологической службы: длительная самоизоляция и неопределенность стали для студентов источниками стрессов, связанных с трудностями самоорганизации, страхом не справиться с учебной нагрузкой, апатией, проблемами семейных взаимоотношений.

В марте 2020 г. был создан отдел психологической поддержки обучающихся, укомплектован его штат. В течение года поступило около 100 обращений, проведено более 500 индивидуальных консультаций студентов и родителей по телефону и в Skype. Также со студентами (в том числе с иностранными) на интернет-платформе Zoom, проводились групповые встречи и тренинги.

Тематика групповых встреч и тренингов на интернет-платформе Zoom:

- «Техники самопомощи в трудных жизненных ситуациях»;
- «Сложности периода самоизоляции»;
- «Адаптация к новым условиям жизни»;
- «Плюсы и минусы дистанционного обучения»;
- «Конструктивное решение конфликтов»;
- «Межличностные коммуникации» и др.

Осуществлено комплексное тестирование студентов:

- психоэмоциональное состояние студентов в период дистанционного обучения и самоизоляции (1487чел.);
- исследование социально - психологической адаптации первокурсников (591чел.);
- выявление студентов «группы риска» (858 чел.).

Все полученные результаты изучены, обобщены и используются для индивидуальной работы.

6) Деятельность студенческих общественных организаций. Важная составляющая воспитательной системы университета – многопрофильная деятельность органов студенческого самоуправления.

Эффективно работают следующие студенческие организации:

Совет обучающихся (студенческий совет) https://vk.com/studsovetkai	Единиц/Человек	50
Орган студенческого самоуправления в общежитии	Единиц/Человек	70
Совет иностранных студентов	Единиц/Человек	20
Студенческий клуб https://vk.com/studclub_kai	Единиц/Человек	460
Клуб интеллектуального творчества (Брейн-клуб) https://vk.com/brainclub_kai	Единиц/Человек	180
Клуб веселых и находчивых	Единиц/Человек	5
Студенческий спортивный клуб https://vk.com/sc_kaizilant	Единиц/Человек	87
Добровольческое (волонтерское) объединение https://vk.com/volunteerkai	Единиц/Человек	204
Студенческое объединение по патриотическому воспитанию и допризывной подготовке обучающихся https://vk.com/kp_kai	Единиц/Человек	128
Комиссия по качеству образования https://vk.com/coko_kai	Единиц/Человек	10
Студенческая служба занятости	Единиц/Человек	15
Студенческие отряды https://vk.com/spt_iskra https://vk.com/ccco_ceber	Единиц/Человек	310
Антикоррупционная комиссия	Единиц/Человек	10
Студенческое объединение, направленное на развитие предпринимательства	Единиц/Человек	147
Студенческое научное объединение	Единиц/Человек	380
Студенческий медиацентр	Единиц/Человек	36
Боевая студенческая дружина им. А.Айдинова	Единиц/Человек	53
Иное студенческое объединение Студенческий сектор фан-клуба	Единиц/Человек	100
Количество студентов, привлеченных к участию в студенческих объединениях	Человек	2514

Работа каждой организации наполнена конкретным содержанием, дает возможность выбора поливариативных программ и моделей, эффективных средств и форм самореализации.

Обновили свою работу Школы студенческого актива:

- «Первый полет» - для первокурсников;
- «Школа кураторов» - для наставников – старшекурсников;
- «Ъ» - марафон - интенсив личностного роста и др.

Новый импульс получила проектная деятельность студентов. В рамках проекта «КАИСТАРТ» 38 студентов представили работы различной направленности и масштаба, две из которых были поддержаны ректоратом и сегодня успешно реализуются. Это проекты:

1. Балльно – рейтинговая система «Барс КАИ» - цифровизация и систематизация достижений студентов в научной, учебной, спортивной, творческой и общественной деятельности.

2. «Крыши КАИ» - создание дополнительного общественного пространства для студентов на крыше одного из учебных зданий.

3. Исходя из того, что именно внеаудиторная работа способствует повышению позитивной деятельности молодежи, развитию лидерских качеств и организаторских способностей, самореализации и творческой инициативы, в университете всемерно поддерживаются традиции и новации в работе общественных организаций.

– Команды брейн-клуба приняли участие в 22 чемпионатах он-лайн и офлайн режимах. Две команды перешли в Премьер-Лигу республики, а команда ИКТЗИ стала чемпионом РТ по игре «Эрудит-квартет». Главный проект - всероссийский турнир для

авиационных вузов, собравший на каёвской площадке вузы из 7 российских регионов и трёх зарубежных стран.

– Прошедший в феврале Республиканский Слет студенческих трудовых отрядов показал активную жизненную позицию наших студентов. 150 человек прошли трудовую закалку в СТО, организовали 40 мероприятий.

Свой третий трудовой семестр на целине провели 3 студенческих отряда: «Север» – строительный отряд -24 чел.; «Искра» - педагогический отряд– 18 чел.; «Эшелон» - отряд проводников– 7 чел.

– В декабре 2020г. университет достойно отметил 65 – летие БКД КАИ и 55-летие подвига Артема Айдинова. Лучшие бойцы отмечены почетными грамотами и благодарностями МВД, Министерства по делам детей и молодежи, Министерства образования. Члены БСД продолжают славные традиции обеспечения правопорядка в вузе и межвузовских мероприятиях, участвуют в военно-прикладных соревнованиях, сборах, конкурсах по правовой тематике. Вполне закономерен результат их деятельности - I место в ежегодной городской Премии имени Артема Айдинова.

– Ещё одной гранью патриотического воспитания наших студентов является обучение в Военном учебном центре, где проходят военную подготовку офицеров запаса, сержантов и солдат 1022 студента. Ежегодно, после прохождения учебно-военных сборов, ребята принимают присягу. С 2008 года курсанты Военного учебного центра- участники Парада войск казанского гарнизона ко Дню Победы.

С 2004 года активно функционирует поисковый отряд «Книга Памяти КАИ». Члены поискового отряда являются организаторами и участниками торжественных митингов и патриотических фестивалей и акций, поисковых экспедиций и военно-спортивных игр. Отряд ежегодно награждается Благодарственными письмами.

– Мониторинг добровольческого движения позволяет выделить 9 направлений деятельности:

1. социальное добровольчество;
2. событийное добровольчество;
3. донорское движение;
4. спортивное добровольчество;
5. экологическое добровольчество;
6. арт-добровольчество;
7. цифровое волонтерство;
8. медиа-волонтерство;
9. обучающие проекты.

«Центр добровольчества и молодежных проектов» объединяет более 500 студентов и аспирантов всех институтов. Проведено 45 мероприятий, реализуется 11 проектов. Волонтеры КНИТУ-КАИ присоединились к Всероссийской акции «МЫВМЕСТЕ

Эко-проект «ТабигатЪ», в рамках которого осуществляется прием вторсырья, проводятся «Фримаркет» (обмен вещами, книгами, украшениями), мастер-классы и лекции для студентов, занял 3 место в конкурсе КДДМ «Доброволец Года-2020», поддержан Министерством Экологии Татарстана и ТЦ «Мега». В ближайшее время студенты КНИТУ-КАИ, проживающие в общежитии №6, примут участие в конкурсе на самое экологичное общежитие.

Добровольческая деятельность предоставляет условия для проявления инициативы и социального творчества студентов, обеспечивает достижение гражданской ответственности и профессионального развития. Это перспективная и востребованная форма работы.

Центром творческого вдохновения КАИ является Студенческий клуб. В условиях дистанта ребята освоили новое для себя умение - снимать и монтировать видеоролики. Создано 6 короткометражных и 4 полнометражных ролика. Творчество было переведено в онлайн-режим, проведено 3 конкурса:

- конкурс авторского стихотворения «Свободный полет»,
- конкурс по журналистике «Вирази»,
- конкурс гитаристов «Улетный аккорд».

Традиционный фестиваль «День первокурсника» заменил он-лайн фестиваль с неоднозначным названием «Не расходимся», который включал: творческие номера, обратную связь от жюри, награждение, итоговый ролик.

В 2020 году студенты КНИТУ-КАИ принимали активное участие в различных грантовых конкурсах. Так проект Всероссийский танцевальный фестиваль «Контакт» вошёл в топ-10 проектов и попал в Программу патронатства Фонда «Четверг». В связи с пандемией количество участников фестиваля было строго ограничено, но мастер-классы транслировались для аудитории онлайн.

Особая наша гордость - это Всероссийский социальный проект «История одного солдата», посвященный 75-летию Победы в Великой Отечественной войне. Грант на его проведение был выигран студенткой второго курса магистратуры Лоскутовой Полиной на Всероссийском патриотическом форуме от Росмолодежи. Конечным результатом проекта стало создание веб-сериала «Не скажу», снятого по рассказу Светланы Алексеевич. Съёмки проходили в Лаишевском районе, поселке Семрук. Проект был реализован активистами КАИ с участием студентов 7 вузов г.Казани. Веб сериала «Не скажу» собрал в инстаграм-аккаунте @storysoldat более 10 тысяч просмотров, 5000 подписчиков. Студклуб организует деятельность 11 творческих коллективов, их участие в конкурсах и фестивалях. Несмотря на локдаун, творческие коллективы университета приняли участие в 17 конкурсах и фестивалях, из которых 14 принесли в копилку КАИ более 40 призовых мест. За год 740 человек стали лауреатами различных номинаций, получив 360 дипломов. Вот самые значимые победы:

- Фестиваль «Российская студенческая весна-2020»: 2 место – «Народный танец», т/м «Шум»; 3 место – «Современный танец», х/к «Адреналин»; 3 место - «Театр костюма», т/м «Шум»; Специальный приз «За лучшего руководителя» в номинации «Мода с элементами этно».

- Республиканский фестиваль «Студенческая Весна РТ – онлайн - 2020»: Победители в номинации «Хореография», «Мода», «Видео», а также 3 лауреата в направлениях «Медиа» и «Видео».

- VIII международный конкурс «Таланты России»: Лауреат 1 степени в номинации «Актерское мастерство», т/к «Керамзит»;

- Международный конкурс «DREAMFEST»: ГРАН-ПРИ, 2 диплома 2ой степени – х/к «Адреналин»;

- IV Международный фестиваль-конкурс «Золотая сцена-2020»: Лауреат I степени в номинации «Синтетический жанр. Трио», т/к «Керамзит»;

- Всероссийский фестиваль-конкурс «Пантера – 2020»: Лауреат 1 степени, лауреат 2 степени и трижды лауреат 3 степени – х/к «Адреналин».

- Национальный музыкальный проект «Универвидение.Авторы»: Финалисты Хазимуратов Азат и Юлдашев Ильхом;

- Казанский фестиваль среди студентов ПОО «Весенняя капель»: 2 место в общем зачете – «Колледж информационных технологий» и 13 призовых мест.

- Всероссийский конкурс «Танцуй, Россия» – «Танцуй, Казань»: Гран-при, четырежды Лауреат 1 степени и Лауреат 2 степени - х/к «Адреналин».

- Республиканский конкурс красоты «Мисс Татарстан 2021» Игошева Аделина вошла в Топ 10 суперфиналисток, получив один из главных титулов конкурса - «Мисс Фото 2021», а также специальную номинацию от компании Друг Медиа.

По итогам 2020 года работа студенческого клуба была высоко оценена экспертами конкурса «Студент года Республики Татарстан», которое присвоило Студклубу КАИ победу в номинации «Студенческий творческий клуб года».

Пандемия внесла свои коррективы в календарь спортивных мероприятий и количество их участников, И все же Спортклуб КАИ совместно с преподавателями кафедры физической культуры и спорта провели 108 физкультурно-оздоровительных и спортивно-массовых мероприятий с участием 4160 студентов, в том числе все Кубки Ректора КНИТУ-КАИ. Фестиваль уличных видов спорта «KAI Street Games» объединил 603 участника. Студенческий спортивный клуб «КАИ-Зилант» во время карантина проводил онлайн зарядки

со спортсменами и мастер - классы от ведущих спортсменов сборных, организовал встречу студентов с 2-хкратной олимпийской чемпионкой Исинбаевой Е.Г.

Год стал для Клуба дважды победным - в номинации «Лучший студенческий спортивный клуб Республики Татарстан» по линии Министерства спорта и Республиканском конкурсе «Студент года РТ»; а также принес победу в грантовом конкурсе Федерального агентства Росмолодежь.

Итак, обобщая результаты воспитательной деятельности университета за 2020 год, можно утверждать – пандемия не испугала, наоборот, открыла новые горизонты: трансформировались формы работы, широко используются проектные технологии, индивидуальная работа со студентами. Онлайн мониторинг показывает, что увеличилась аудитория наших мероприятий, около 5000 (или 70%) студентов приняли участие в различных видах внеучебной деятельности, включились студенты других вузов и городов, наши выпускники.

Необходимо обозначить ключевые задачи, требующие решения:

1. Активизировать работу по национальному воспитанию студентов. В республике 2021 год объявлен Годом родных языков и народного единства. План основных мероприятий дорабатывается.

2.Активизировать работу по формированию политико-правовой и электоральной культуры студентов и сотрудников, связанная с предстоящими в сентябре выборами в Государственную Думу. Необходима систематическая работа преподавателей в рамках гуманитарных дисциплин, разработка наглядной агитации, открытие дискуссионных площадок на сайтах университета, индивидуальная работа со студентами.

3. Усилить профилактическую работу по предотвращению участия студентов в несанкционированных публичных мероприятиях – это кураторские часы и разъяснительные беседы с привлечением педагогов – психологов и службы безопасности университета, консультации и тренинги для студентов, особенно отделений СПО, контроль за иностранными обучающимися; профилактические рейды в общежития, распространение буклета «Студенты и митинги: о чем важно знать», мониторинг активности студентов в социальных сетях, онлайн родительские собрания.

5. Во исполнение положений Федерального закона от 31 июля 2020 г. №304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся» необходимо разработать и внедрить до 1 сентября 2021 г.:

- Рабочую программу воспитания в образовательной организации высшего образования, которая определяет комплекс основных характеристик осуществляемой в вузе воспитательной деятельности;

- Рабочие программы воспитания как часть основных профессиональных образовательных программ (ОПОП), которые разрабатываются

на период реализации образовательной программы и определяют комплекс ключевых характеристик системы воспитательной работы (принципы, методологические подходы, цель, задачи, направления, формы, средства и методы воспитания, планируемые результаты и др.);

- Календарный план воспитательной работы, конкретизирующий перечень событий и мероприятий воспитательной направленности, которые организуются и проводятся вузом или в которых субъекты воспитательного процесса принимают участие.

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.

Студенты 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 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 студентов КНИТУ-КАИ формируются с первого курса средствами разработанной управления воспитательной работы Программы адаптации студентов – первокурсников к условиям учебно-воспитательного процесса университета.

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. В КНИТУ-КАИ развивается студенческое спортивное клубное движение в рамках Ассоциации студенческих спортивных клубов. Студенческий спортивный клуб университета в 2020 году признан лучшим в РТ по организации спортивного досуга студентов и организации массового спорта.

Основными направлениями работы спортивного клуба являются: организация и проведение спортивно-массовых мероприятий, таких как Комплексная Спартакиада КНИТУ-КАИ по 14 видам спорта среди команд институтов и факультетов, Спартакиада иностранных студентов по 4 видам, Спартакиада первокурсников по 7 видам, Спартакиада филиалов КНИТУ-КАИ по 6 видам, различных кубков и открытых первенств для студентов вуза. Спортклуб формирует сборные команды университета.

В 33 спортивных секциях занимаются более 1000 студентов-спортсменов и сотрудников. Ежегодно проводится лично-командная Спартакиада КНИТУ-КАИ среди

институтов и факультетов по 14 видам спорта: армрестлинг, баскетбол, бильярдный спорт, бокс, волейбол, легкоатлетическая эстафета, легкоатлетический кросс, лыжные гонки, мини-футбол, настольный теннис, плавание, футбол, шахматы. Кроме того, проводятся ежегодно: Кубок Ректора по стритболу, участие в котором принимает более 40 команд, также Кубки Ректора по волейболу 2х2, мини-футболу и черлидингу. КНИТУ-КАИ принимает активное участие в организации 1го внутреннего этапа Чемпионата АССК России и является постоянным участником последующих этапов – регионального, окружного и всероссийского. Сборные команды КНИТУ-КАИ принимают участие во всех 32 видах спорта в Спартакиаде ВУЗов Республики Татарстан.

Традиционная спартакиада филиалов КНИТУ-КАИ проводится по шести видам спорта: волейбол, баскетбол, мини-футбол, плавание, настольный теннис, легкоатлетическая эстафета, шахматы; организуется ежегодный массовый спортивный праздник, посвященный Дню рождения университета. Всего количество студентов, регулярно принимающих участие в спортивно-массовых и физкультурно-оздоровительных мероприятиях спортклуба КАИ, достигает до 4500 человек, и это количество постоянно растет. Ежегодно проводится традиционный турнир, посвященный памяти профессора Алексея Владимировича Талантова по волейболу среди сотрудников и ветеранов. Ежегодно проводится Спартакиада «Здоровье» среди преподавателей и сотрудников КАИ по десяти видам спорта, в которой принимают участие около 600 человек.

В течение 2020 совместно с преподаватели кафедры совместно со Спортивным клубом организовали и провели 108 физкультурно-оздоровительное и спортивно-массовое мероприятие с участием 4160 студентов, включая участие во региональных и всероссийских мероприятиях. За 2020 год тренерами-преподавателями кафедры ФКиС и спортивным клубом было организовано участие 305 обучающихся спортсменов КНИТУ-КАИ по 13 видам спорта в Чемпионатах и Первенствах Республики Татарстан (вне Спартакиады ВУЗов РТ), во Всероссийских соревнованиях.

Следует выделить организацию и проведение в онлайн формате VI Международной научно-практической конференции «Физическое воспитание и студенческий спорт глазами студентов» с привлечением 585 чел.

С 12 по 15 ноября прошла VI Туполевская Спартакиада авиационных вузов России. Участвовало более 400 участников с 7 вузов авиационной промышленности и технической направленности Российской Федерации (КНИТУ-КАИ, Самарский университет, МарГУ, НГТУ, РХТУ, КГЭУ и КНИТУ-КХТИ).

4-5 декабря прошел XII Открытый турнир по дзюдо среди студентов памяти героев БКД КАИ. Турнир собрал 29 команд с 3 федеральных округов и 7 субъектов РФ, более 128 участников. В этом году на турнир приезжал глава судейской комиссии Федерации дзюдо России Востриков В.С. В общении с Ректором КНИТУ-КАИ Гильмутдиновым А.Х. и Федерации дзюдо РТ были достигнуты определенные итоги и выводы по развитию дзюдо в Республике Татарстан и КНИТУ-КАИ.

Участие сборных команд КНИТУ-КАИ в Спартакиаде вузов Республики Татарстан – 581 обучающийся, в Чемпионатах РТ, ПФО, РФ – 305 обучающихся.

Также на базе КСК «КАИ ОЛИМП» проходил Всероссийский финал АССК России по волейболу среди мужских и женских команд. Было принято на площадках более 800 спортсменов со всей России. Общая численность участников Всероссийского финала более 2500 обучающихся.

За 2020 год за «Спортивные достижения и спортивное мастерство», были присвоены разряды обучающимся: МС – 1 обучающихся (Дзюдо/самбо: Садовников Александр – тренер Штурбабин С.А., Галеев И.Ш., Касимов Р.И.)

В 2020 году в связи со сложной эпидемиологической ситуацией часть мероприятий оказались отменены, большая часть мероприятий подлежала реформации, которая способствовала их проведению, соблюдению всех мер Роспотребнадзора. Было налажено взаимодействие с региональным отделением Роспотребнадзора.

Одним из направлений работы кафедры является научно-исследовательская деятельность, которая ориентирована на проблемы, связанные с практической деятельностью преподавателей в учебной, спортивной и оздоровительной работе. За последние 5 лет

кафедрой написаны более 480 научных и научно-методических работ по проблемам физической культуры, воспитания и здорового образа жизни. Из них 3 монографии, 2 учебно-методических комплекса, учебные и учебно-методические пособия, статьи рецензируемые ВАК и SCOPUS.

Преподаватели кафедры активно используют современные технологии в учебном процессе. На базе электронной платформы Blackboard преподавателями кафедры разработаны курсы по дисциплинам «Физическая культура и спорт» и «Физическая культура и спорт (элективная дисциплина)». Электронные курсы помогают организовать учебный процесс, регулировать текущий контроль. Доцент кафедры ФКиС Кузнецова Г.П. разработала собственный видеокурс «Фитнес урок в вузе» и получила патент на свою разработку. Свой курс она активно использует в обучении студентов.

Преподаватели кафедры организуют научно-исследовательскую работу со студентами на высоком уровне. Совместно они проводят исследования в рамках учебного процесса. Исследуются такие темы как мониторинг социального самочувствия студенческой молодежи; спортивная деятельность студентов и деятельность студенческих спортивных клубов; физическая культура и спорт в студенческой среде, пути повышения мотивации к занятиям спортом; инновации в учебном процессе по дисциплине «Физическая культура и спорт», поиск новых форм и путей привлечения молодежи к занятиям физической культурой и спортом; организация внедрения ВФСК ГТО в вузах: особенности и проблемы; оздоровительные технологии, психолого-педагогические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта и т.д. Работа кафедры была оценена руководством КНИТУ-КАИ. В 2018, 2019 годах кафедра заняла 1 место среди невыпускающих кафедр по научно-исследовательской работе со студентами в вузе.

Труд и заслуги преподавателей кафедры отмечены почетными грамотами и званиями. Двое преподавателей получили звание «Заслуженный работник ФК РТ»; трое – «Отличник ФК РТ». Также сотрудники кафедры были награждены Благодарностью Кабинета Министров РТ, Почетными грамотами Министерства образования и науки РТ, Министерства спорта РТ. Медалью Николая Озерова награжден заведующий кафедрой Юсупов Ринат Андарзянович.

Одной из составляющих спортивно-оздоровительной деятельности в КНИТУ-КАИ является работа СОЛ КНИТУ-КАИ «ИКАР», где ежегодно отдыхает и оздоравливаются порядка 400 человек, где активно проводится спортивно-массовая работа с организацией Спартакиады по 10 видам спорта и участием сборных команд спортивного лагеря в Спартакиаде лагерей ВУЗов Республики Татарстан. В настоящий момент планируется реконструкция лагеря ИКАР за счет средств грантов и спонсорской помощи, что позволит произвести ремонтные работы, построить новые мобильные спортивные площадки. Данные мероприятия значительно расширят возможности организации спортивно-массовой работы и досуга отдыхающих обучающихся.

Спортивно-массовая работа в КНИТУ-КАИ организована на высоком уровне и продолжает совершенствоваться из года в год.

Физкультурно-оздоровительные и спортивно-массовые мероприятия 2020 года

Наименование мероприятий	Количество видов спорта/соревнований
Организация и проведение внутривузовских мероприятий КНИТУ-КАИ, в т. ч.	18
Традиционный открытый туристский слет	1
Спортивный праздник в рамках празднования дня рождения КАИ	5
Кубок Ректора КНИТУ-КАИ по баскетболу 3х3 в рамках внутривузовского этапа Чемпионата АССК России среди мужских команд	1
Кубок Ректора КНИТУ-КАИ по баскетболу 3х3 в рамках внутривузовского этапа Чемпионата АССК России среди женских команд	1
Кубок Ректора КНИТУ-КАИ по волейболу в рамках внутривузовского этапа Чемпионата АССК России среди мужских команд	1
Кубок Ректора КНИТУ-КАИ по волейболу в рамках внутривузовского этапа Чемпионата АССК России среди женских команд	1

Кубок Ректора КНИТУ-КАИ по мини-футболу в рамках внутривузовского Чемпионата АССК России	1
Открытое первенство КНИТУ-КАИ по шахматам	1
Кубок Ректора по фитнес-аэробике	1
Первенство КНИТУ-КАИ по бильярду 2020г.	1
Фестиваль уличных видов спорта «KAI Street Games»	4
Организация и проведение республиканских, всероссийских мероприятий и международных мероприятий	11
Чемпионат АСБ России, дивизион «Казань»	1
Всероссийский турнир по регби «Снежное Регби»	1
Всероссийский финал Чемпионата АССК России	1
Международная научно-практическая конференция «Спорт глазами студентов»	1
XII Открытый Всероссийский турнир по дзюдо среди студентов памяти героев БКД КАИ	1
VI Туполевская Спартакиада авиационных вузов России с международным участием по видам спорта	6
Подготовка сборных команд и участие в межвузовских спартакиадах РТ, в т. ч.	31
Спартакиада образовательных организаций высшего образования Республики Татарстан в 2019/2020 учебном году	16
Спартакиада образовательных организаций высшего образования Республики Татарстан в 2020/2021 учебном году	15
Организация студентов и участие во Всероссийских массовых мероприятиях в т. ч.	2
«Лыжня России – 2020», Всероссийское спортивно-массовое мероприятие	1
«Кросс наций - 2020», Всероссийский День бега	1
Участие членов сборных команд или сборных команд КНИТУ-КАИ в Чемпионатах и Первенствах республиканского, всероссийского и международного уровня	46
Чемпионат АСБ России, дивизион «Казань»	1
V Туполевская Спартакиада авиационных вузов России с международным участием	6
Всероссийские и окружные соревнования по дзюдо	2
Всероссийские и окружные соревнования по самбо	1
НСФЛ России сезон 2019-2020гг.	1
Футбольная Студенческая Лига РТ 2019-2020гг. (2 круг)	1
Футбольная Студенческая Лига РТ 2020-2021гг.	1
Высшая лига ФМФК по мини-футболу 2019-2020гг.	1
Высшая лига ФМФК по мини-футболу 2020-2021гг.	1
Чемпионат СБЛ РТ, Чемпионат РТ, Кубке РТ, по баскетболу	3
Чемпионат РТ, Чемпионат ПФО, Чемпионат России по боксу	5
Чемпионат РТ по легкой атлетике	1
Чемпионат РТ по спортивному ориентированию	1
Чемпионат РТ (4 дисциплины), Кубок РТ по бильярду (6 этапов)	10
Студенческая Лига РТ по хоккею 2019-2020гг. (2 круг)	1
Студенческая Лига РТ по хоккею 2020-2021гг. (1 круг)	1
Студенческая Лига РТ по волейболу 2019-2020гг. (2 круг)	1
Студенческая Лига РТ по волейболу 2020-2021гг. (1 круг)	1
Чемпионат РТ по туризму	1
Студенческая Лига РТ по баскетболу 2019-2020гг. (2 круг) – мужчины	1
Студенческая Лига РТ по баскетболу 2019-2020гг. (2 круг) – женщины	1
Студенческая Лига РТ по гандболу 2019-2020гг.	1
Студенческая Лига РТ по гандболу 2020-2021гг.	1
Студенческая Лига РТ по регби-7 2019-2020гг.	1
Студенческая Лига РТ по регби-7 2020-2021гг.	1
Всего	108

6. ФИНАНСОВО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Таблица 6.1

Показатели финансово-экономической деятельности организации

№ п/п	Показатели	Единица измерения	
4.1	Доходы образовательной организации по всем видам финансового обеспечения (деятельности)	тыс. руб.	2628781,2
4.2	Доходы образовательной организации по всем видам финансового обеспечения (деятельности) в расчете на одного научно-педагогического работника	тыс. руб.	3467,3
4.3	Доходы образовательной организации из средств от приносящей доход деятельности в расчете на одного научно-педагогического работника	тыс. руб.	1300,16
4.4	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	%	237

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

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, общая площадь объектов недвижимого имущества 186296 кв.м, из нее площадь учебно-лабораторных зданий 138730 кв.м; крытых спортивных сооружений общей площадью 19575 кв.м.; общежитий общей площадью 42718 кв.м.; спортивно-оздоровительного лагеря «Икар» общей площадью 4848 кв. м, иных помещений.

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, где организуются и выполняются работы (услуги) по лечебной физкультуре и спортивной медицине, лечебному массажу, физиотерапии (УВЧ – воздействие высокочастотного магнитного поля, светолечение, электрофорез), функциональной диагностики (электрокардиография).

Также проводятся такие процедуры как фито-сауна (кедровая бочка), инфракрасная сауна, фито-бар (травяные чаи, кислородный коктейль).

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).

В структуре КСК КАИ ОЛИМП имеется «Лечебно-оздоровительный центр (далее – ЛОЦ), рассчитанный на 75 койко-мест, где ежегодно организуются и проводятся 8 лечебно-оздоровительных смен студентов КНИТУ-КАИ, которые включают в себя следующие мероприятия:

– назначение и проведение индивидуального лечебно-оздоровительного комплекса

- организация и направление при необходимости студентов на консультацию к узким специалистам в ГАУЗ Поликлинику №21 (Студенческую).
- организация диетического питания
- определение эффективности проводимого лечебно-оздоровительного комплекса;
- подготовка заключения по итогам работы и определение задач по дальнейшему оздоровлению студентов КНИТУ-КАИ.

В ЛОЦ имеются следующие лечебные кабинеты:

светолечения, электролечения, теплолечения, грязелечения, ингаляций, гирудотерапии, лечебного массажа, психологической помощи, озонотерапии, фитобар.

Путевки в «Лечебно-оздоровительном центре» пользуются большим спросом у студентов в связи с высокой потребностью оздоровительных процедур и качеству оказания лечебно-оздоровительной помощи в оздоровительном центре.

Широко развита социально-бытовая инфраструктура университета, в которую входят семь благоустроенных общежитий. Общежития оборудованы спортивными залами, камерами хранения, комнатами отдыха, учебными комнатами. В трех общежитиях функционируют столовые. Всего в общежитиях КНИТУ-КАИ проживают 2782 человек.

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, 5 буфетов-раздатков с общим числом 580 посадочных мест, охватывающие учебные здания университета и общежития.

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, 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.