УТВЕРЖДЕНО
на заседании ученого совета университета 24.05.2024
Председатель учёного совета
_____ В.Д. Богатырев

РЕШЕНИЕ

учёного совета федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королёва» от 24 мая 2024 года по вопросу «О состоянии и перспективах учебно-методической, научно-исследовательской и воспитательной работы института двигателей и энергетических установок»

Заслушав и обсудив доклад директора института двигателей и энергетических установок (далее - ИДЭУ) В.Г. Смелова и сообщение председателя комиссии И.С. Ткаченко, учёный совет отмечает, что в период с декабря 2021 года коллектив ИДЭУ проделал большую работу по совершенствованию учебного процесса, повышению качества подготовки студентов и развитию научно-исследовательской деятельности.

В состав ИДЭУ входят семь кафедр, институт акустики машин, институт производственных инновационных технологий, Инжиниринговый центр, научно-исследовательская лаборатория «Энергетические установки», НОЦ газодинамических исследований, НИЦ космической энергетики, научно-исследовательский институт проблем вибрации и прочности имени А.М. Сойфера, научно-исследовательская лаборатория электронного приборостроения и автоматизации и студенческое конструкторское бюро двигателей летательных аппаратов. Учебный процесс обеспечивают 56 учебных лабораторий и компьютерных классов. В подразделениях ИДЭУ работает 151 человек, из которых 19 имеют учёную степень доктора наук и 46 – кандидата наук. Численность ППС составляет 82 человека, средний возраст ППС – 52,5 лет. Доля УВП по количеству ставок равна 34%.

Институт ведёт обучение студентов по четырём направлениям бакалавриата, одной специальности и одному направлению магистратуры. Контингент обучающихся составляет 1157 человек на 8 мая 2024 года. Подготовка студентов осуществляется в тесном взаимодействии с промышленными предприятиями. Ведётся активная работа по организации сетевых программ и программ двойных дипломов с университетами Китая. На сегодняшний день реализуются англоязычные программы подготовки бакалавров по направлению 24.03.05 и магистров по направлению 24.04.05. Контингент иностранных обучающихся - 104 человека (12,1%). Успеваемость студентов (отношение числа студентов, успешно сдавших экзаменационную сессию, к общему числу студентов) составляет 71,54%, а качество успеваемости (отношение числа студентов, сдавших экзаменационную сессию на «хорошо» и «отлично», к общему числу студентов) составляет 30%. Имеет место хороший уровень сохранности контингента, число выпускников имеет близкие значения с КЦП.

С 2021 года введены новые профили по направлениям подготовки 13.03.03, 15.03.04, 15.03.05, 24.03.05. В 2024 году успешно проведена процедура лицензирования новых программ магистратуры по направлениям 13.04.03, 15.04.04, 15.04.05. С 2021 года ведётся целевая подготовка специалистов по программе «Крылья Ростеха». С 2023 ведётся подготовка по образовательным программам ПИАШ (бакалавриат, магистратура). На базе ИДЭУ реализуется четыре программы ДПО в рамках проекта «Цифровые кафедры» (Приоритет 2030): «Умное производство», «Цифровые технологии аддитивного производства», «CAD-технологии», «CAM-технологии».

В 2023 году средний балл ЕГЭ абитуриентов, поступивших на бюджетную форму обучения, составил 66,50, что ниже планового по университету. Разработана программа профориентационной работы, которая включает: проектную работу со школьниками 8-11 классов (12 ведущих школ и 3 лицея), организацию интерактивных экскурсий, в том числе в квест-формате с элементами виртуальной и дополненной реальности, а также программы «Университетские субботы». Кроме того, стоит отметить, что в 2023 году сотрудники ИДЭУ активно принимали участие в мероприятиях, организованных или курируемых УФСК, в частности: «ПроФест», МИО «Звезда», Всероссийский конкурс юных инженеров-исследователей с международным участием «Спутник»,

международная молодёжная научная конференция «Королёвские чтения: школьники», профильные смены в РЦ «Вега», проведение профориентационных мероприятий в Самарской области, кванториуме. Также следует отметить, что в рамках деятельности Инжинирингового центра с 2023 года действует центр молодёжного инновационного творчества «Платформа» для проведения образовательных мероприятий «Молодой инженер», робототехники, программирования, 3D моделирования для детей 6-17 лет. В 2024 будут открыты новые программы подготовки по направлениям двигателестроения, радиотехники, ракетостроения, экспериментальной физики и других.

Учебно-методическое сопровождение научно-образовательной деятельности меняется в сторону цифровизации и организации испытательных полигонов с применением технологий создания цифровых двойников, виртуальных стендов и фабрик, умного производства и промышленного интернета вещей, аддитивных технологий и робототехники, дополненной и виртуальной реальности с целью создания перспективных двигателей. Данные работы реализуются в рамках стратегического проекта ПИАШ. За последние три года изданы один учебник, 14 учебных пособий и 17 методических указаний.

В институте ведётся подготовка кадров высшей научной квалификации. За последние три года защищены одна докторская диссертация и 19 кандидатских. В рамках отчётного периода отмечается высокая эффективность работы аспирантуры (доля защит в год выпуска) на кафедре теплотехники и тепловых двигателей (60,00%) при общей эффективности аспирантуры на базе ИДЭУ в 26,67% (университет – 19,15%). Однако эффективность выпуска аспирантуры с защитой диссертаций в срок недостаточно высока.

Институт обеспечивает высокую научную и публикационную активность. В период с 2021 по 2023 годы в библиографических базах данных Scopus проиндексировано 187 публикаций. В 2019-2023 годах цитируемость публикаций сотрудников института в Scopus составляет 798.

Основными направлениями научно-исследовательской деятельности института являются: многокритериальная оптимизация рабочих процессов и конструкции двигателя; динамика и акустика машин; демпфирование и виброизоляция конструкций; смесеобразование и горение; аддитивные и цифровые производственные технологии; автоматизация и электронное приборостроение роботизированных систем; тепломассообменные и термогазодинамические процессы в тепловых машинах, цифровое производство.

За последние три года ИДЭУ выполнил целый ряд крупных НИОКТР, среди которых: методы повышения эксплуатационных характеристик двигателей и энергетических установок на основе аккумулирования и высокоэффективного преобразования тепловой энергии; исследование процессов преобразования низкопотенциальной энергии криопродукта в различных энергетических системах и установках; перспективный газогенератор тягой до 24 т; модернизация НК-14СТ; проектирование и производство МГТУ 75 кВт и МГТД 20 кгс; организация высокотехнологичного производства индустриальных ГТД с интеллектуальной системой конструкторско-технологической подготовки для повышения функциональных характеристик.

Созданы новые лаборатории и КБ: КБ «Водород СМ», лаборатория криогенной техники, научно-исследовательская лаборатория «Энергетические установки», «Конструкторское бюро двигателестроения Самарского университета» с использованием параметрических цифровых двойников, технологический центр аддитивного производства в рамках Консорциума Приоритет 2030. С 2021 года в структуре института создан инжиниринговый центр.

Объём НИОКР и услуг, выполненных институтом за последние три года, превышает 1,3 млрд. руб. В 2023 году объём НИР в расчёте на одного НПР составил 3,2 млн. руб., что значительно превышает средний показатель по университету. На 2024 год уже законтрактовано работ на сумму более 350 млн.рублей.

На базе института проводятся крупные международные конференции: «Перспективы развития двигателестроения», «Динамика и виброакустика машин», форум по двигателестроению, олимпиада «Авиационные двигатели и энергетические установки». В институте активно ведётся научно-исследовательская работа со студентами. За 2023 год в научно-исследовательских работах участвовали более 50 студентов и более 30 аспирантов.

Воспитательная работа осуществляется в рамках учебных предметов, через студенческий актив и проведение мероприятий в соответствии с планом работы студенческого комитета ИДЭУ. Ежегодно студенты участвуют более чем в 75 мероприятиях уровня института и университета, включающих гражданское, трудовое, патриотическое, духовно-нравственное, экологическое и научно-образовательное воспитание.

Учёный совет университета отмечает ряд проблем и недостатков в работе института:

1. Средний балл ЕГЭ абитуриентов ниже планового показателя дорожной карты университета;
2. Доля УВП превышает рекомендованный уровень;
3. Снижение мотивации у студентов к образовательным направлениям института, как следствие – низкая успеваемость студентов;
4. Недостаточный процент защит аспирантов в срок.

Учёный совет постановляет:

1. Признать состояние учебно-методической, научно-исследовательской и воспитательной работы в институте двигателей и энергетических установок удовлетворительным.

2. Модернизировать программу профориентационной работы совместно с УФСК.
Ответственные: директор института двигателей и энергетических установок В.Г. Смелов, начальник УФСК Горяинов С.Б.
Срок – 30.06.2024.

3. Определить количество ставок УВП, необходимых для функционирования учебных лабораторий института, и на основании этого оптимизировать существующий состав и численность УВП. **Ответственные:** директор института двигателей и энергетических установок В.Г. Смелов, заведующие кафедрами.
4. **Срок** – 30.06.2024.

5. Разработать план мероприятий по повышению мотивации и успеваемости студентов.
Ответственный: директор института двигателей и энергетических установок В.Г. Смелов.
Срок – 30.09.2024.

6. Разработать план мероприятий для повышения доли защит аспирантов в срок.
Ответственные: научные руководители аспирантов, директор института двигателей и энергетических установок В.Г. Смелов.
Срок – 30.09.2024.

Контроль за выполнением данного решения возложить в части образовательной деятельности на проректора по учебной работе **А. В. Гаврилова,** в части научной деятельности – на первого проректора - проректора по научно-исследовательской работе **А. Б. Прокофьева.**