

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Курский государственный университет»**

ОТЧЕТ

**о научно-исследовательской деятельности
за 2019 год**

Анализ основных показателей научной деятельности

В 2019 году научные исследования в Курском государственном университете (КГУ) осуществлялись по 117 темам в рамках 161 научного направления. Общий объем финансирования научных исследований и разработок составил 86 110,8 тыс. руб. (в 2018 г. объем финансирования составил 78 038,5 тыс. руб.). Таким образом, по сравнению с 2018 г. количество научных направлений увеличилось – на 54,8 %, а общий объем финансирования – на 10,3 %.

Финансирование в рамках базовой части государственного задания на выполнение НИР составило 3 702,7 тыс. руб. (в 2018 году финансирование в рамках базовой части государственного задания на выполнение НИР вуза составило 4 063,1). Финансирование в рамках проектной части государственного задания на выполнение НИР составило 9 700 тыс. руб. (в 2018 году финансирование составило 10 686,1). Таким образом, в 2019 году общее финансирование в рамках государственного задания по науке составило 13 402,7 тыс. руб.

В 2019 г. в рамках государственной программы Российской Федерации «Развитие образования» подпрограммы «Совершенствование управления системой образования» ведомственной целевой программы «Научно-методическое, методическое и кадровое обеспечение обучения русскому языку и языкам народов Российской Федерации» победил проект «Создание просветительского YouTube-канала «Русские места» за рубежом» в рамках лота № 1.3.1 «Создание просветительского видеоканала на международном видеохостинге, посвященного продвижению и популяризации русского языка, российского образования и культуры» объемом финансирования 6 200,0 тыс. руб.

В 2019 г. в рамках федерального проекта «Новые возможности для каждого» национального проекта «Образование» был получен грант по проекту «Обучение граждан по программам непрерывного образования в образовательных организациях, реализующих дополнительные образовательные программы и программы профессионального обучения» в размере 9 589,3 тыс. руб.

В 2019 г. выполнялся грант Президента Российской Федерации для государственной поддержки научных исследований, проводимых молодыми российскими учеными – кандидатами наук и докторами наук объемом финансирования 600,0 тыс. руб. (в 2018 также выполнялась работа по гранту Президента Российской Федерации для государственной поддержки научных исследований, проводимых молодыми российскими).

В 2019 г. выполнялся грант Российского научного фонда объемом финансирования 1 400,0 тыс. руб. (в 2018 г. выполнялся грант РНФ с объемом финансирования 1 200,0 тыс. руб).

Количество проектов по грантам РФФИ в 2019 г. по сравнению с 2018 г. увеличилось с 17 до 18, объем финансирования также увеличился на 49,0% с 8 525,0 тыс. руб. до 12 708,0 тыс. руб.

В 2019 году 2 научно-исследовательских проекта выполнялось по целевым программам, научно-техническим программам, проектам и грантам, финансируемым из средств бюджета субъекта федерации, местного бюджета, с общим объемом финансирования 1 530,7 тыс. руб.

Объем финансирования за счет средств хозяйствующих субъектов в 2019 г. достиг значения 45 930,4 тыс. руб.

Финансирование из средств зарубежных источников в 2019 г. составило 894,2 тыс. руб. (в 2018 г. финансирование из средств зарубежных источников отсутствовало).

Финансирование фундаментальных и поисковых исследований в 2019 г. увеличилось на 29,1 % и достигло 45 400,1 тыс. руб. (35 160,4 тыс. руб. в 2018 г.). Финансирование прикладных исследований составило 13 414,2 тыс. руб. Объем финансирования фундаментальных и поисковых исследований составляет 68,3 % от общего финансирования научных исследований и разработок (в 2018 г. – 45,1 %).

В 2019 КГУ продолжил активную деятельность в составе консорциума, объединяющего 11 университетов и научных организаций Великобритании, Италии, России, Украины, Эквадора, Японии, в рамках гранта Еврокомиссии по программе Horizon 2020: Marie Skłodowska-Curie Research and Innovation Staff Exchange с целью реализации проекта по исследованию резистивности микобактерий.

Курский государственный университет достиг нового этапа развития многолетнего сотрудничества с Силезским университетом в Катовицах (Польша) – в 2019 году по заказу по заказу фирмы «TECH-FORM» (г. Катовице, Польша), осуществляющей обслуживание научного оборудования Силезского университета, был реализован договор стоимостью 8 300 евро на проведения исследовательских разработок и поставку в Польшу прибора для проведения ультразвуковых исследований при высоких давлениях, разработанного и запатентованного КГУ. Две совместные научные статьи с польскими коллегами были опубликованы в высокоимпактных журналах Polymer и Physical Chemistry Chemical Physics, входящих в первый квартиль Web of Science. В 2019 году к российско-польскому сотрудничеству в данной области подключились коллеги из Университета Лотарингии (Франции).

КГУ осуществлял плодотворное сотрудничество в рамках двусторонних договоров с университетами-партнерами из Австрии, Белоруссии, Германии, Китая, Польши, Франции, США. Также КГУ заключил договоры о сотрудничестве с Центром международных программ Министерства образования и науки Республики Таджикистан и Кокшктуасским университетом имени Абая Мырзахмедова (Казахстан).

В области физики продолжилось многолетнее сотрудничество с Берлинским университетом им. Гумбольдтов (в 2019 опубликована научная статья, являющаяся результатом совместной работы), Ариэльским университетом (Израиль) – в 2019 г. вышли две совместные статьи в научных журналах, входящих в первый квартиль Web of Science.

В 2019 году было продолжено сотрудничество с Университетом имени Антенора Оррего и Национальным университетом Трухильо (Перу), где в течение февраля-апреля 2019 года проводилась работа над совместным научно-исследовательским проектом "Разработка и производство биосовместимых сегнетоэлектрических нанокompозитов на основе наночастиц титаната бария с потенциальными применениями для диагностики рака легких и создания имплантов для ускорения процесса остеогенеза", по результатам работы в 2019 году опубликована совместная статья.

Курский государственный университет инициировал создание коллаборации со Свободным университетом Берлина. Состоялась публикация совместной статьи.

В 2019 году Курский государственный университет успешно продолжил начатый в 2017 году совместный проект Дуальной Высшей Школы Баден-Вюртемберг (DHBW) и КГУ.

В сентябре 2019 г. традиционно состоялись Летние школы русского языка и культуры России для студентов европейских вузов-партнеров: Университета им. Иоганна Гуттенберга (г. Майнц, Германия) и Университета им. Леопольда-Франца (г. Инсбрук, Австрия).

В августе 2019 года аспирант Индийского технологического института Бенаресского индийского университета прошел стажировку в НИЦ физики конденсированного состояния КГУ.

Работы, поддержанные госзаказом Минобрнауки РФ, докладывались на X международной конференции «Динамические системы в приложении к биологии и естественным наукам» в Неаполе (Италия), международной конференции LifeTech 2019, организованной под эгидой Института инженеров электротехники и электроники (IEEE) в г. Осака (Япония), где работа, представлявшая разработанное в КГУ устройство для оптической регистрации роста микроорганизмов получила 3-ю премию, и на международной

конференции BIOMATH2019 в Научном центре им Стефана Банаха Института математики Польской Академии наук в г. Бендлево.

В 2019 году на базе Курского государственного университета были проведены международные конференции, в которых приняли участие преподаватели, сотрудники и студенты из Белоруссии, Польши, Боснии и Герцеговины, Германии.

25 марта - 29 марта 2019 года в КГУ проходил международный семинар ученых России и стран АСЕАН «Биологическая (паразитарная) безопасность объектов окружающей среды, продуктов питания и профилактика паразитарных болезней» с участием делегаций из Вьетнама, Индонезии, Камбоджи, Лаоса, Таиланда.

17-19 сентября 2019 года при поддержке гранта РФФИ (проект № 19-013-20122) состоялась международная научная конференция «Этническая социализация детей и молодежи в поликультурном мире: миссия институтов образования» с участием представителей Республики Беларусь, Армении, Казахстана и Германии.

Выполнение научных исследований и разработок в рамках государственного задания Минобрнауки России, по федеральным целевым программам (ФЦП), грантам государственных фондов поддержки научной, научно-технической и инновационной деятельности, научно-техническим программам (НТП)

В рамках базовой части государственного задания в сфере научной деятельности в 2019 г. выполнялось 2 проекта с объемом финансирования 3 702,7 тыс. руб. В рамках проектной части государственного задания в 2019 г. выполнялся 1 проект с объемом финансирования 9 700,0 тыс. руб.

Перечень проектов в рамках базовой части по государственному заданию вуза в 2019 г.:

1) Проект № 3.9499.2017/БЧ по теме «Структурно-обусловленные нелинейные процессы в физических и биофизических системах». Руководитель – Постников Евгений Борисович, д.ф.-м.н., доцент, профессор кафедры физики и нанотехнологий. Объем финансирования – 1 613,6 тыс. руб.;

2) Проект № 4.9516.2017/БЧ по теме «Введение новых фармакофорных групп и физико-химическая модификация биологически активных соединений как метод создания новых лекарственных препаратов и лекарственных форм». Руководитель – Кудрявцева Татьяна Николаевна, к.х.н., доцент, с.н.с. НИЛ органического синтеза. Объем финансирования – 2 089,1 тыс. руб.

В рамках проектной части по государственному заданию вуза в 2018 г. выполнялся проект № 40.2713.2017/ПЧ по теме «Разработка метода получения кормовой добавки на основе нейтрофильной фитазы микроинкапсулированной в клетках дрожжей *Yarrowia lipolytica*». Руководитель – Дерябина Юлия Ивановна, к.б.н., с.н.с. НИЛ «Генетика». Объем финансирования – 9 700,0 тыс. руб.

В 2019 г. выполнялся грант Президента Российской Федерации для государственной поддержки научных исследований, проводимых молодыми российскими учеными – кандидатами наук и докторами наук МК-4086.2018.5 на тему «Разработка моделей оптимизации экологических сервисов и функций поврежденных почв городских экосистем» объемом финансирования 600,0 тыс. руб. Руководитель – Неведров Николай Петрович, к.б.н., м.н.с. НИЛ экомониторинга.

В 2019 году по гранту РНФ выполнялся проект «Нейроподобные осцилляторы и их системы на основе полимер-сегнетоэлектрических наноконструкций». Руководитель – Емельянов Никита Александрович, к.ф.-м.н., доцент кафедры физики и нанотехнологий. Объем финансирования – 1 400,0 тыс. руб.

По грантам РФФИ в 2019 году выполнялись следующие проекты:

1) «Моделирование и психолого-педагогическое обеспечение социально-коммуникативного развития детей в современных социокультурных условиях». Руководитель – Антопольская Татьяна Аникеевна, д.п.н., профессор, профессор кафедры психологии. Объем финансирования – 850,0 тыс. руб.;

2) «Изучение социально-психологических условий становления субъектности учебных групп». Руководитель – Котелевцев Николай Александрович, к.псих.н., доцент, доцент кафедры

специальной психологии и коррекционной педагогики. Объем финансирования – 720,0 тыс. руб.;

3) «Молодежь в системе социально-трудовых отношений транзитивного общества». Руководитель – Пасовец Юлия Михайловна, к.социол.н., доцент, доцент кафедры социологии. Объем финансирования – 250,0 тыс. руб.;

4) «Социокультурные основания стратегического планирования развития российского макрорегиона (на примере Центрального Черноземья)». Руководитель – Когай Евгения Анатольевна, д.филос.н., профессор, зав. кафедрой социологии. Объем финансирования – 700,0 тыс. руб.;

5) «Кадровое обеспечение судейского корпуса в России: исторические традиции и современные механизмы реализации». Руководитель – Ильина Татьяна Николаевна, к.ю.н., доцент, декан юридического факультета. Объем финансирования – 700,0 тыс. руб.;

6) «Дневники Н.Ф. Финдейзена 1925–1928 гг. (расшифровка рукописей, научное исследование, комментирование, подготовка к публикации М.Л. Космовской)». Руководитель – Космовская Марина Львовна, д.искусствоведения, профессор, профессор кафедры музыкального образования и исполнительства. Объем финансирования – 930,0 тыс. руб.;

7) «Просветительские идеи и революционный процесс в Северной Америке». Руководитель – Алентьева Татьяна Викторовна, д.ист.н., профессор, профессор кафедры всеобщей истории. Объем финансирования – 700,0 тыс. руб.;

8) «"Посемье" – "Курское княжение" – "Курская тьма": три эпохи в истории археологического комплекса IX–XIV вв. "Бесединское городище"». Руководитель – Енуков Владимир Васильевич, д.ист.н., доцент, директор НИИ археологии юго-востока Руси – 175,0 тыс. руб.;

9) «Методология влияния финансирования инвестиционных процессов на результаты развития социальной сферы». Руководитель – Артемов Владимир Александрович, к.э.н., доцент, доцент кафедры финансов и кредита. Объем финансирования – 300,0 тыс. руб.;

10) «Международная научно-практическая конференция «Современный инструментарий устойчивого развития территорий. Специальная тема: Проектное управление в регионах России». Руководитель – Ильина Татьяна Николаевна, к.юр.н., доцент, декан юридического факультета. Объем финансирования – 283,0 тыс. руб.;

11) «Спектральные характеристики рельефа суши: геологическая и ландшафтно-климатическая обусловленность, полимасштабность, кадастр». Руководитель – Харченко Сергей Владимирович, к.геогр.н., методист УНИР. Объем финансирования – 700,0 тыс. руб.;

12) «Реализация педагогических идей деятелей Германии второй половины XIX – начала XX веков в российской и зарубежной школе». Руководитель – Беленцов Сергей Иванович, д.п.н., профессор, заместитель директора института непрерывного образования. Объем финансирования – 800,0 тыс. руб.;

13) «Проблема обучения чтению русских школьников в средних учебных заведениях России второй половины XIX – начала XX вв.». Руководитель – Малыхина Ольга Николаевна, аспирант кафедры педагогики и профессионального обучения. Объем финансирования – 1 000,0 тыс. руб.;

14) «Эколого-паразитологическое исследование механизмов формирования очагов спарганоза в биосистемах Центрально-Черноземной зоны Российской Федерации». Руководитель – Елизаров Александр Сергеевич, к.б.н., с.н.с. НИИ паразитологии. Объем финансирования – 500,0 тыс. руб.;

15) «Проект организации международной научно-практической конференции "Антропологическое знание как системообразующий фактор профессионального педагогического образования", посвященной 170-летию со дня рождения известного русского педагога и психолога П. Ф. Каптерева». Руководитель – Беленцов Сергей Иванович, д.п.н., профессор, заместитель директора института непрерывного образования. Объем финансирования – 500,0 тыс. руб.;

16) «Совершенствование содержания общего образования на основе использования интеллектуальных систем для цифрового мониторинга образовательного процесса». Руководитель – Кудинов Виталий Алексеевич, д.п.н., проф. каф. программного обеспечения и администрирования информационных сетей. Объем финансирования – 2 600,0 тыс. руб.

17) «Международная научная конференция "Этническая социализация детей и молодежи в поликультурном мире: миссия институтов образования"». Руководитель – Репринцев

Александр Валентинович, д.п.н., профессор, профессор кафедры психологии образования и социальной педагогики. Объем финансирования – 500,0 тыс. руб.;

18) «Международная научная конференция "Художник в современном мире: от профессионального образования - к творчеству"». Руководитель – Репринцев Александр Валентинович, д.п.н., профессор, профессор кафедры психологии образования и социальной педагогики. Объем финансирования – 500,0 тыс. руб.

Перечень научных исследований и разработок прикладного характера и экспериментальных разработок, финансируемых из средств Минобрнауки России, результаты которых переданы в отрасли экономики

Среди проектов, финансируемых из средств Минобрнауки России, результаты которых переданы или могут быть переданы в различные отрасли экономики, следует выделить следующие проекты:

1) «Структурно-обусловленные нелинейные процессы в физических и биофизических системах». Руководитель – Постников Евгений Борисович, д.ф.-м.н., доцент, профессор кафедры физики и нанотехнологий;

2) «Введение новых фармакофорных групп и физико-химическая модификация биологически активных соединений как метод создания новых лекарственных препаратов и лекарственных форм». Руководитель – Кудрявцева Татьяна Николаевна, к.хим.н., доцент, с.н.с. НИЛ органического синтеза;

3) «Разработка метода получения кормовой добавки на основе нейтрофильной фитазы микроинкапсулированной в клетках дрожжей *Yarrowia lipolytica*». Руководитель – Дерябина Юлия Ивановна, к.б.н., с.н.с. научно-исследовательской лаборатории «Генетика»;

4) «Разработка моделей оптимизации экологических сервисов и функций поврежденных почв городских экосистем». Руководитель – Неведров Николай Петрович, к.б.н., м.н.с. НИЛ экомониторинга.

Среди проектов, финансируемых из других источников, также есть проекты, результаты которых переданы или могут быть переданы в различные отрасли экономики, например:

1) «Нейроподобные осцилляторы и их системы на основе полимер-сегнетоэлектрических наноконструкций» (проект в рамках гранта РФФИ). Руководитель – Емельянов Никита Александрович, к.ф.-м.н., доцент кафедры физики и нанотехнологий;

2) «Совершенствование содержания общего образования на основе использования интеллектуальных систем для цифрового мониторинга образовательного процесса» (проект в рамках гранта РФФИ). Руководитель – Кудинов Виталий Алексеевич, д.п.н., проф. каф. программного обеспечения и администрирования информационных сетей;

3) «Эколого-паразитологическое исследование механизмов формирования очагов спарганоза в биосистемах Центрально-Черноземной зоны Российской Федерации» (проект в рамках гранта РФФИ). Руководитель – Елизаров Александр Сергеевич, к.б.н., с.н.с. НИИ паразитологии;

4) «Спектральные характеристики рельефа суши: геологическая и ландшафтно-климатическая обусловленность, полимасштабность, кадастр» (в рамках гранта РФФИ). Руководитель – Харченко Сергей Владимирович, к.геогр.н., методист УНИР;

5) «Научно-исследовательские работы по синтезу образцов мономеров для получения неприродных аналогов биополимеров» (хоздоговорная работа). Руководитель – Кудрявцева Татьяна Николаевна, к.х.н., доцент, с.н.с., НИЛ органического синтеза;

6) «Оценка сорбционных свойств гидрозоля активированного торфа» (хоздоговорная работа). Руководитель – Косолапова Наталья Игоревна, к.х.н., доцент, м.н.с. НИЛ органического синтеза;

7) «Научно-исследовательские работы по реализации действующего прототипа генератора и приемника колебаний ультразвуковых частот на основе доступной в свободной продаже программируемой логической интегральной схемы и соответствующей акустической ячейки» (договор с фирмой "TECH-FORM"). Руководитель – Постников Евгений Борисович, д.ф.-м.н., доцент, профессор кафедры физики и нанотехнологий;

8) «Разработка прототипа инженерного программного обеспечения (ИПО) на основе высокопроизводительных вычислений для оценки механических характеристик изделия, изготовленного с использованием аддитивных технологии (методом селективного лазерного спекания) с учетом стратегии изготовления изделия» (договор с ТГПУ им. Л.Н. Толстого). Руководитель – Вервейко Вячеслав Николаевич, к.ф.-м.н., доцент кафедры физики и нанотехнологий.

Участие в программах социально-экономического развития региона

КГУ активно участвует в программах социально-экономического развития региона. Среди основных программ взаимодействия можно выделить реализацию Государственного плана подготовки управленческих кадров для организации народного хозяйства Российской Федерации; функционирование центров коллективного пользования научным оборудованием; проекты, связанные с исследованием потребностей в формировании компетенций специалистов, отвечающих современным требованиям социально-экономического развития региона и формировании у персонала предприятий соответствующих компетенций; исследования в области управления трудовыми ресурсами; проекты, связанные с патриотическим воспитанием и исследованием истории региона.

На базе КГУ работает Курская региональная бизнес-школа, которая выполняет заказ по подготовке управленческих кадров в рамках Президентской Программы подготовки управленческих кадров для организаций народного хозяйства Российской Федерации.

На базе КГУ работает Междисциплинарный нанотехнологический центр, приоритетными направлениями научной деятельности которого являются индустрия наносистем, информационно-коммуникационные технологии (акустооптические преобразователи) и науки о жизни (исследования клеточных мембран, полимерных имплантов).

Университет является крупным центром по созданию уникальных программ повышения квалификации и экспериментальных разработок по формированию профессиональных компетенций специалистов всех сфер деятельности региона.

Университет является площадкой для проведения форумов и других значимых для Курской области мероприятий. С 2019 года на базе КГУ начала работать «Точка кипения», на площадке которой проходят современные образовательные и научные мероприятия с привлечением промышленных и индустриальных партнеров, институтов развития, госкорпораций и компаний.

В 2019 году КГУ принял активное участие в проводимых РАНХиГС по инициативе Администрации Курской области Мастерских проектов по разработке Стратегии социально-экономического развития Курской области. КГУ вносит значительный вклад в реализацию каждого из приоритетных направлений и большинства флагманских проектов Стратегии.

По приоритетным направлениям «Диверсификационная многоукладная экономика», «Здоровье, здравоохранение и социальная сфера», «Зелёный и безопасный регион» вуз реализует комплексные стратегические проекты «Технологии, материалы и услуги для устойчивого развития», «Технологии обеспечения экологической безопасности» «Материалы и технологии микроволновой электроники и электронной оптики». По приоритетным направлениям «Управление развитием», «Инфраструктура и пространственное развитие» в вузе ведутся комплексные стратегические проекты «Активный социум» и «Инновационная модель социокультурного развития региона на основе сохранения истории и традиций». Приоритетные направления «Человеческий капитал» и «Комфортная городская среда» сопряжены с вузовскими комплексными проектами «Образование 3.0» и «Активный социум».

КГУ уже сегодня является участником таких флагманских проектов, как «Формирование единого научно-образовательного пространства вузов Курска», «Внедрение цифровых технологий в управление хозяйством региона», «Формирование портала «Активный гражданин Курской области», «Празднование 1 000-летия города Курска» и др.

Для реализации проектов, связанных с цифровизацией народного хозяйства региона, КГУ имеет партнёрские связи с УНТИ 20.35, опыт цифровизации внутривузовских процессов, внедрения цифровых образовательных сервисов, создания образовательных онлайн-курсов. Указанные ресурсы, инфраструктура, апробированные образовательные программы для разных категорий обучающихся позволяют вузу занять нишу регионального центра по

формированию актуальных навыков у населения, без которых цифровая трансформация будет поставлена под угрозу.

Одними из важнейших направлений взаимодействия региона и КГУ являются археологические раскопки, спасательные исследования и государственная историко-культурная экспертиза (во исполнение Постановления Правительства РФ от 15 июля 2009 г. N 569 «Об утверждении Положения о государственной историко-культурной экспертизе»), которые проводятся научно-исследовательским институтом археологии юго-востока Руси Курского государственного университета. В 2019 году институтом выполнялись научные исследования и разработки на общую сумму 22 366,1 тыс .руб. (в 2018 году – 10 808,2 тыс.руб.).

Особое место в социально-экономическом развитии региона играет учебно-научная лаборатория русской школы, основным направлением работы которой является реализация целевой региональной программы «Духовно-нравственное воспитание детей и молодежи Курской области».

Университет способствует взаимодействию Курской области с другими регионами Российской Федерации и иностранными государствами по различным областям деятельности (соглашения о сотрудничестве, стажировки, обмен опытом и совместные исследования).

Новые формы управления и организации проведения научных исследований

В 2019 в КГУ продолжилось создание новых научно-исследовательских лабораторий и научно-образовательных центров.

В первую очередь, необходимо отметить создание научно-исследовательской лаборатории по реализации стратегии Курской области, направленной на проведение научных исследований и разработок в области стратегического развития региона и повышение качества подготовки студентов и аспирантов института экономики и управления КГУ.

Первоочередное внимание уделялось развитию фундаментальных, поисковых и прикладных исследований и экспериментальных разработок в рамках поддержки существующих и вновь реализуемых научных направлений КГУ, особенно в области естественных наук.

За отчетный период ученые КГУ участвовали в работе научных и научно-практических конференций различного уровня, реализации различных научных проектов и научно-исследовательских программ. В КГУ было организовано и проведено 27 конференций межрегионального, всероссийского и международного уровней, среди которых можно выделить международную научную конференцию «Этническая социализация детей и молодежи в поликультурном мире: миссия институтов образования» (при поддержке РФФИ (проект № 19-013-20122)), международную научную конференцию «Художник в современном мире: от профессионального образования – к творчеству» (при поддержке РФФИ (проект № 19-012-20088)), всероссийскую конференцию «Осознание Культуры – залог обновления общества. Перспективы развития современного общества», всероссийскую научно-практическую конференцию «Актуальные аспекты обеспечения конкурентоспособности организаций в условия перехода к цифровой экономике», международную научно-техническую конференцию «Вопросы кибербезопасности, моделирования и обработки информации в современных социотехнических системах» и международный семинар ученых России и стран АСЕАН «Биологическая (паразитарная) безопасность объектов окружающей среды, продуктов питания и профилактика паразитарных болезней».

Помимо традиционных форм вовлечение студентов в научную деятельность в Курском государственном университете проводятся проектные интенсивы, в рамках которых студенческие команды работают над решением проектных задач под руководством опытных наставников. В ходе которых осуществляется работа над проектом, организуются дополнительные образовательные мероприятия, имеющие целью сформировать у членов команды необходимые для реализации проекта компетенции. Приветствуется формирование студенческих команд из обучающихся разных направлений подготовки, что помогает с одной стороны формировать междисциплинарные связи в рамках университета, а с другой – позволяет сформировать у участников интенсива широкий круг компетенций, выходящий за пределы осваиваемой образовательной программы.

Организация изобретательской и патентно-лицензионной работы

В отчетном году было подано 6 заявок на изобретения, 1 заявка на полезную модель, 7 заявок на официальную регистрацию программ для ЭВМ.

В 2019 году получено 8 патентов на изобретения, 1 патент на полезную модель и 7 свидетельств об официальной регистрации программ для ЭВМ.

1. Патент на изобретение № 2677172, БИ № 1 опубл. 15.01.2019 г. Способ получения микрокапсул пигмента. Авторы: Грехнева Е.В., Кудрявцева Е.Н., Розанова Е.Н.

Изобретение обеспечивает расширение области применения микрокапсул пигмента фталоцианинового для крашения полимеров в массе, приготовления его концентратов и концентратов при устранении его способности нежелательного окрашивания контактирующих с ним предметов.

2. Патент на изобретение № 2686425, БИ № 12 опубл. 25.04.2019 г. Способ сульфацианирования конструкционных и инструментальных сталей в высокоактивной пасте. Авторы: Костин Н.А, Костин Н.Н. (студент), Колмыков В.И., Колмыков Д.В.

Изобретение относится к области машиностроения, в частности к химико-термической обработке металлов и сплавов, и может быть использовано для поверхностного упрочнения деталей машин и оборудования, работающих в условиях трения при высоких контактных нагрузках и при недостатке смазки.

3. Патент на изобретение № 2692263, БИ № 18 опубл. 24.06.2019 г. Способ экспресс-оценки эффективности сорбентов тяжелых металлов в почвах. Авторы: Неведров Н.П. Проценко Е.П., Фомина М.Ю. (магистрант).

Изобретение относится к мелиорации почв и может быть использовано при адаптации физико-химических технологий ремедиации почв, загрязненных тяжелыми металлами как сельскохозяйственных угодий, так и промышленных ландшафтов.

4. Патент на изобретение № 2697056, БИ № 2 опубл. 09.08.2019 г. Способ повышения антибактериальной активности фурацилина IN VITRO. Авторы: Грехнева Е.В., Кудрявцева Т.Н., Климова Л.Г.

Изобретение относится к области фармацевтики, а именно к получению микрокапсул фурацилина. Раскрыт способ повышения антимикробной активности фурацилина in vitro путем диспергирования капсулируемого вещества в растворе полимера и осаждения полимера на поверхности частиц дисперсии.

5. Патент на изобретение № 2700931, БИ № 27 опубл. 24.09.2019 г. Способ получения С-нитроимидазо [4,5-Е]бензо[1,2-С;3,4-С']дифуроксана. Авторы: Королев В.Л., Меркулова Н.Л. (магистрант), Даниленко В.М., Пивина Т.С., Лоторев Д.С. (магистрант), Кудрявцева Т.Н.

Изобретение относится к области органической химии, а именно к способу получения С-нитроимидазо[4,5-е]бензо[1,2-с;3,4-с']дифуроксана. С-Нитроимидазо[4,5-е]бензо[1,2-с;3,4-с']дифуроксан является эффективным ингибитором агрегации тромбоцитов (IC50 1.81 мкМ).

6. Патент на изобретение № 2704044, БИ № 30 опубл. 23.10.2019 г. Способ цементации деталей из конструкционных и инструментальных сталей в цементуемой пасте. Авторы: Костин Н.А, Дедов А.Е., Костин Н.Н. (студент).

Изобретение относится к металлургии, в частности к химико-термической обработке конструкционных и инструментальных сталей и может быть использовано для поверхностного упрочнения деталей машин и технологической оснастки в машиностроительной, металлургической, химической, инструментальной и других отраслях промышленности.

7. Патент на изобретение № 2692680, БИ № 18 опубл. 26.06.2019 г. Способ получения С-гидроксиметилимидазо[4,5-Е]бензо[1,2-С;3,4-С']дифуроксана. Авторы: Королев В.Л., Меркулова Н.Л. (магистрант), Даниленко В.М., Пивина Т.С., Лоторев Д.С. (магистрант), Кудрявцева Т.Н.

Изобретение относится к области органической химии, а именно к способу получения С-гидроксиметилимидазо[4,5-е]бензо[1,2-с;3,4-с']дифуроксана. С-Гидроксиметилимидазо[4,5-е]бензо[1,2-с;3,4-с']дифуроксан является эффективным ингибитором агрегации тромбоцитов (IC50 0,4 мкМ).

8. Патент на изобретение № 2707296, БИ № 33 опубл. 26.11.2019 г. Способ получения N-цианметилимидазо [4,5-Е]БЕНЗО[1,2-С;3,4-С'] дифуроксана. Авторы: Королев В.Л., Меркулова Н.Л. (аспирант), Лоторев Д.С. (магистрант), Пивина Т.С., Кузнецов П.Е., Максимов В.А., Кудрявцева Т.Н.

Изобретение относится к области органической химии, конкретно к способу получения N-цианметилимидазо[4,5-е]бензо[1,2-с;3,4-с']дифуроксана. Способ характеризуется тем, что алкилирование имидазо[4,5-е]бензо[1,2-с;3,4-с']дифуроксана проводят бромацетонитрилом в среде диметилформамида.

9. Патент на полезную модель № 192606, БИ № 27 опубл.23.09.2019 г. Плоский рычажный механизм. Авторы: Соколова М.В., Тиняков О.А.

Полезная модель относится к наглядным демонстрационным пособиям, предназначенным для использования в учебном процессе, в частности при изучении плоскопараллельного движения тела и его частных случаев в теоретической механике, теории машин и механизмов, а также на стадии начального проектирования в приборостроении, робототехнике.

Зарегистрировано 7 программ для ЭВМ:

1. Свидетельство № 2019614703, зарегистрировано 10.04.2019 г. Программа для моделирования и управления роботом-манипулятором с пятью степенями свободы (Intelbot). Автор: Ту Раин (аспирант).

Программа предназначена для моделирования робота-манипулятора с пятью степенями свободы «Intelbot» и управления им.

2. Свидетельство № 2019615129, зарегистрировано 18.04.2019 г. Программа для информационного поиска на бирманском языке с использованием сжатия текста. Автор: Ней Лин (аспирант).

Программа предназначена для информационного поиска на бирманском языке с использованием сжатого кода (ETDC), который осуществляется сжатием по частоте слов с целью распознавания границ слов. У бирманского языка нет пробелов между словами, как у других европейских языков (английский, русский), из-за чего трудно распознать границы слова.

3. Свидетельство № 2019616150, зарегистрировано 17.05.2019 г. Управляющая программа для вибрационного микрогенератора автономной системы электроснабжения маломощных объектов. Авторы: Каунг Мьят Хту (аспирант), Кудинов В.А.

Программа предназначена для управления микрогенератором вибрационного действия, функционирующего в составе независимой системы электроснабжения маломощных объектов. В частности, программа может быть использована для управления источником бесперебойного питания на основе малогабаритного виброгенератора, оснащенного обратной связью.

4. Свидетельство № 2019616746, зарегистрировано 22.05.2019 г. Программная реализация модели многоконтейнерной стеганографической системы. Авторы: Бородин М.Е. (студент), Макаров К.С.

Программа предназначена для моделирования многоконтейнерной стеганографической системы. Позволяет реализовать встраивание сообщения во множество контейнеров, представляющих собой графические файлы формата BMP, извлечение фрагментов сообщения из множества контейнеров, сборку исходного сообщения, а также анализ контейнеров и определение их ёмкости.

5. Свидетельство № 2019619869, зарегистрировано 25.07.2019 г. Программная модель учебной ЭВМ. Авторы: Жмакин А.П., Зуев А.И. (студент), Яцевич В.А.

Программа предназначена для моделирования взаимодействия различных устройств ЭВМ (процессора, регистровой и оперативной памяти, ряда внешних устройств), позволяет программировать и отлаживать различные программы на языке Ассемблера учебной ЭВМ, иллюстрирует механизм сегментации оперативной памяти, функционирование подсистемы внешних прерываний. Программа может быть использована в учебном процессе вуза при изучении архитектуры ЭВМ.

6. Свидетельство № 2019666581, зарегистрировано 12.12.2019 г. Программа для проведения кластерного анализа палитры цветов в изображениях. Авторы: Крыжевич Л.С., Придворова О.О., Сезонова О.Н.

Программа предназначена для анализа палитры цветов в изображениях формата bmp, имеющих размеры 100x100. Анализ осуществляется методиками кластерного анализа с целью разбиения оттенков цветов отдельных пикселей по кластерам (максимальное количество кластеров - 15) и вычисления их частотных характеристик в обрабатываемом изображении. Программа позволяет обрабатывать изображения в программной среде

математического моделирования Matlab, подвергая их структурному анализу, в результате которого возникает 3D-модель распределения цветов в анализируемом изображении.

7. Свидетельство № 2019666839, зарегистрировано 16.12.2019 г. Программа бесконтактного управления персональным компьютером (Vision Control). Авторы: Печурин С.А. (магистрант), Макаров К.С.

Программа предназначена для предоставления пользователю возможности управления персональным компьютером движениями головы и мимикой лица. Программа позволяет осуществлять перемещение курсора в соответствии с движениями головы, генерировать события нажатия левой или правой кнопки манипулятора «мышь» при закрытии соответствующего глаза пользователя.

На конец 2019 года действующих патентов: на изобретения – 13, на полезные модели – 4.

Разработка проблем высшей школы

Проблемы высшей школы (теория и методика профессионального образования) являются традиционным направлением НИР. В КГУ ведется подготовка аспирантов по 16 группам научных специальностей. Особое значение уделяется психолого-педагогическим специальностям, языкознанию, литературоведению, экономические, истории и археологии и информатике, вычислительной технике и управлению. По многим научным специальностям вузом выпускаются рецензируемые научные издания, включенные в Перечень рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук. В университете работают 3 диссертационных совета:

Шифр совета: Д 212.104.05.

Специальности: 09.00.03 – История философии (философские науки);

09.00.13 – Философская антропология, философия культуры (философские науки).

Шифр совета: Д 999.009.03.

Специальности: 13.00.01 – Общая педагогика, история педагогики и образования (педагогические науки);

13.00.08 – Теория и методика профессионального образования (педагогические науки).

Шифр совета: Д 999.217.03.

Специальности: 07.00.02 – Отечественная история (исторические науки);

24.00.01. – Теория и история культуры (исторические науки).

В 2019 году начата работа по открытию четвертого диссертационного совета по специальностям 10.02.01 – Русский язык и 10.02.19 – Теория языка.

Научно-исследовательская деятельность студентов

Уровень научно-исследовательской работы студентов (НИРС) является одним из основных показателей качества подготовки студентов. С целью увеличения научно-исследовательской деятельности студентов в 2019 г. в КГУ продолжалось развитие студенческого научного общества (СНО), а именно:

– действует Сеть кружков НСО при кафедрах университета;

– издаются научные журналы и сборники научных статей студентов, аспирантов и молодых ученых, такие как: «Glossa: Вестник студенческой науки. Издание кафедры теории и истории государства и права Курского государственного университета», «Актуальные проблемы современного иноязычного образования», «INCIPIO = НАЧИНАЮ: сборник научных трудов молодых исследователей».

Наиболее значимые результаты своей научно-исследовательской работы аспиранты публикуют в научных журналах КГУ: «Auditorium», «Ученые записки. Электронный научный

журнал Курского государственного университета», «Теория языка и межкультурная коммуникация» и «Историко-правовые проблемы: Новый ракурс» – наряду с кандидатами и докторами наук.

Шесть студентов и аспирантов стали победителями и призерами Всероссийской студенческой олимпиады «Я - профессионал». Победителями стали 2 студента по направлению «Психология» и «Журналистика», призерами студенты и аспиранты по направлениям «Психология», «Специальное (дефектологическое) образование», «Филология».

Студенты КГУ показали хорошие научные знания, методологический подход и их практическое применение в своих работах в рамках олимпиад и конкурсов, проводимых Молодежным союзом экономистов и финансистов Российской Федерации (МСЭФ РФ), достойно представили университет, Курскую область и Россию в целом. В 8 всероссийских и международных олимпиадах и конкурсах, проводимых МСЭФ РФ, студенты заняли первые и призовые места (13 первых мест, 3 третьих места).

В 2019 г. университетом было организовано 49 студенческих научных и научно-практических конференций, в том числе 34, имеющих статус международных, всероссийских или региональных. Число конкурсов на лучшую НИР студентов, организованных вузом в 2019 г., составило 25, имеющих статус международных, всероссийских или региональных – 12.

Численность студентов только очной формы обучения, участвовавших в НИР, составила 2 524 человека.

Студенты КГУ в 2019 г. подготовили 841 доклад на научные конференции и семинары всех уровней (в 2018 г. – 824). При этом из них на международные, всероссийские и региональные конференции и семинары – 691 доклад (в 2018 г. – 685). Увеличилось общее число экспонатов, представленных на выставках с участием студентов всех уровней и составило 744 (в 2018 г. – 732), из них на международных, всероссийских и региональных – 251 (в 2018 г. – 248).

Общее число научных публикаций студентов КГУ увеличилось с 1079 в 2018 г. до 1122 в 2019 г. Количество публикаций, изданных за рубежом составило 25. Количество работ, выполненных самостоятельно, то есть без соавторов-работников вуза, в 2019 г. составило 486.

Общее количество работ, поданных на конкурсы на лучшую научную студенческую работу, увеличилось на 114,8 % с 202 в 2018 г. до 434 в 2019 г.

Количество работ студентов, участвовавших в открытых конкурсах, проводимых по приказам федеральных органов исполнительной власти, на лучшую научную работу студентов, составило 66.

В 2019 г. студентами КГУ получено 110 наград, в том числе медалей, дипломов, грамот, премий на конкурсах на лучшую НИР, выставках, конференциях и т.п., что на 10 % больше, чем в 2018 г. – 100, а данный показатель для конкурсов, проводимых по приказам федеральных органов исполнительной власти, увеличился на 94,1% и составил 33 (в 2017 г.– 17).

Развитие материально-технической базы

Стоимость основных средств на 31.12.2019 г. составила 950 029,7 тыс. руб., что на 2,4 % больше, чем в 2018 г. – 927 200,2 тыс. руб. За отчетный период приобретено машин и оборудования на 16 816,9 тыс. руб., что на 25,3% больше аналогичного показателя 2018 года.

Общая стоимость машин и оборудования в 2019 г. составила 206 261,2 тыс. руб., что на 12 % больше, чем в 2018 г. (в 2018 г. – 184 159,4 тыс. руб.). В том числе за отчетный период приобретено на 16 189,2 тыс. руб., что на 50 % больше аналогичного показателя 2018 года.

Стоимость зданий и сооружений составила 695 840,9 тыс. руб.

Стоимость нематериальных активов увеличилась с 262,5 тыс. руб. до 222,0 тыс. руб.