

## **О НАПРАВЛЕНИЯХ И РЕЗУЛЬТАТАХ НАУЧНОЙ (НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ) ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В КОЛЛЕДЖЕ**

Выпускник организаций среднего профессионального образования – должен владеть набором общих и профессиональных компетенций, позволяющих ориентироваться в динамичных экономических условиях и условиях быстро меняющихся профессиональных технологий, творчески подходить к устранению различных проблем, принимать взвешенные решения в нетипичных ситуациях, анализировать, прогнозировать развитие и адаптироваться к современным социально-экономическим процессам. В ходе подготовки квалифицированного рабочего, служащего и специалиста среднего важнейшее значение приобретают установки на развитие его личности и профессиональной культуры, что является гарантом стабильности и профессиональной самореализации человека на различных этапах жизни. Поэтому в системе СПО важным показателем сформированности общих и профессиональных компетенций, готовности выпускника к практической деятельности является овладение навыками проектной и научно-исследовательской деятельности.

В Калужском техническом колледже талантливые студенты под руководством преподавателей занимаются научной работой.

Заведующий информационно аналитической службой колледжа доцент Никифоров Дмитрий Константинович руководит научной работой студентов по направлению информационные технологии. С 2021 года им самим и под его руководством издано 25 статей в Российских и международных журналах, сборниках трудов конференций.

Результаты исследований студентов, обучающихся по направлению информационная безопасность, Ковалева А.Р., Губаева В.К., Стебина С.Д. прошли научную апробацию на ряде научных конференций в Тирасполе, Санкт-Петербурге, Махачкале, Кемерово, Калуге, Челябинске, Чебоксарах, Пензе, Тюмени и получили положительную оценку специалистов.

Студенты выступили с онлайн-докладами на конференциях:

- ✓ XII международной конференции «Математическое моделирование в образовании, науке и производстве» (октябрь 2021г., Тирасполь);
- ✓ межрегиональной научно-практической конференции «Финансовая грамотность населения: проблемы, региональные практики и перспективы развития» (2021г., Калуга);
- ✓ II Всероссийской молодежной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых «Наука и творчество: вклад молодежи», (октябрь 2021 г., Махачкала); международной научно-практической конференции молодых учёных «Научные исследования современных проблем развития России: междисциплинарные исследования как драйвер трансформации науки» (февраля 2022 г., Санкт-Петербург);
- ✓ XIV всероссийской научно-практической конференции молодых ученых «Россия молодая» (апрель 2022 г., Кемерово);
- ✓ XIX международной научно-технической конференции «Новые информационные технологии и системы» (НИТиС-2022) (2022, Пенза);
- ✓ международной научно-практической конференции «Карбышевские чтения. Наука на службе обществу», Тюмень, 2022;
- ✓ Всероссийской научно-практической конференции «Государственное регулирование общественных отношений в регионе: социально-экономические, правовые и историко-культурные аспекты» (2022 г., Чебоксары);
- ✓ XX Всероссийской студенческой научно-практической конференции «Современные тренды развития регионов: управление, право, экономика, социум» (2022 г., Челябинск);
- ✓ III всероссийской молодежной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых: наука и творчество: вклад молодежи. 10-11 ноября 2022, Махачкала; международной научно-технической конференции молодых ученых БГТУ им. В.Г. Шухова», посвященная 300-летию Российской академии наук, Белгород, БГТУ, 2022.

Работа студента Ковалева А.Р. «**Разработка и создание самоходных роботов на основе использования нейронных сетей**» перспективное научное направление, так как робототехника и искусственный интеллект, а именно нейронные сети, актуальны из-за автоматизации операций на

предприятиях. В робототехнике применение нейронных сетей является одним из передовых направлений для разработок и исследований. Для разработки и создания роботов были использованы доступные компоненты и материалы: одноплатный компьютер Radxa Zero, Raspberry Pi 3B+, аккумуляторы, веб камеры, аналоговая камера с низким разрешением, лидар, драйвера двигателей и электродвигателей. Программное обеспечение робота создано на базе ОС GNU/Linux. В роботе реализовано удобное управление через web-интерфейс. Благодаря измененной предобученной сверточной нейронной сети VGG16, реализована возможность для робота объезжать препятствия. В работе студентом применены знания теории по устройству и функционированию нейронных сетей, технических аспектов создания мобильных самоходных роботов и использование языка программирования Python и фреймворка Django для создания удобного Web-интерфейса для управления основными функциями робота.

Работа Губаева В.К. **«Внедрение современных технологий и разработка защиты информационных процессов в сфере оказания дистанционных государственных услуг»** перспективное направление, так как оказание широкого спектра госуслуг в цифровом, дистанционном формате это новый уровень удобства и оперативности их получения для граждан, повышается эффективность взаимодействия государственных органов с населением. В работе студентом применены знания программы проектирования визуальных моделей BPWin, теории блокчейн технологий и теорией графов, с помощью которых были разработаны функциональные схемы процессов обеспечения защиты информации и процесса электронного голосования и построен графы атак для анализа защищенности портала «Госуслуги».

В работе студента Стебина С.Д. **«Безопасность спутниковых систем в космическом и наземном сегменте»** представлена структура спутниковых систем, построена архитектура сегментов спутниковых систем. Рассмотрен период жизни спутника и проведен анализ видов спутниковых инцидентов. Представлена разбивка спутниковых инцидентов по отношению к сегменту, сектору, типу инцидентов и их частоте. Исследована и построена гистограмма мотивации космических и спутниковых инцидентов.

В феврале 2022 г. Ковалев А.Р. и Губаев В.К. стали победителями на секции «Информационные технологии» международной научно-практической конференции молодых учёных «Научные исследования современных проблем развития России: междисциплинарные исследования как драйвер трансформации науки», Санкт Петербург, февраль 2022.

В апреле 2022 года Ковалев А.Р. занял 3 место в олимпиаде по информатике среди обучающихся СПО, организованной Калужским филиалом ФГБОУ ВО «Петербургский университет путей сообщения Императора Александра I».

В июне 2022 г. Ковалев А.Р. стал победителем и получил Диплом 1 степени за работу «Нейросети для создания мобильных роботов» в XI международном конкурсе научных работ студентов и аспирантов, проводимом Финансовым университетом при Правительстве Российской Федерации (г.Москва) по направлению «Интеллектуальные роботизированные технологии и компьютерное зрение».

В сентябре 2022 г. Ковалев А.Р. занял 2 место в региональном этапе национальной премии «Студент года» среди обучающихся профессиональных образовательных организаций Калужской области в номинации «Профессионал года», а также занял 1 место в номинации «Научно-исследовательская деятельность» областной ежегодной выставки (смотр-конкурс) работ студентов профессиональных образовательных организаций "Интеллектуально-творческий потенциал будущего" (2022 год, г.Калуга).

Студенты колледжа постоянно принимают участие в конкурсах Правительства Калужской области на соискание именных стипендий Чебышева П.Л., Чижевского А.Л., Циолковского К.Э., стипендий Правительства Российской Федерации, «Студент года».

Занимаются научной деятельностью и преподаватели колледжа.

Преподаватель английского языка колледжа Данилова Александра Викторовна в 2022 году поступила в аспирантуру при кафедре Лингвистики и иностранных языков КГУим. К.Э.Циолковского по научной специальности: 5.9.8. Теоретическая, прикладная и сравнительно-сопоставительная лингвистика, Филологические науки. Работает над диссертацией «Лингвистический аспект феномена атрибуции». Данилова А.В. постоянный участник международных и Российских конференций, конкурсов профессионального мастерства, имеет научные труды в журнал из списка ВАК и трудах конференций.

Преподаватель дисциплин профессионального цикла Парамонов Сергей Сергеевич закончил аспирантуру в Калужском филиале МГТУ им. Н. Э Баумана в 2019 году по направлению 15.06.01 Машиностроение. Имеет научные труды в журнал из списка Scopus, ВАК РФ и трудах конференций. Сейчас продолжает работать над научной работой «Совершенствование технологии рельефной сварки гаек с листовыми деталями из штампованной стали».

Парамонов С.С. активно вовлекает в научную работу студентов колледжа, под его руководством они выступают на конференциях и публикуют свои статьи.