

О конкурсе проектов выпускников цифровой кафедры СГУ

Кудрина Е.В.

kudrinaev@mail.ru

ФГБОУ ВО «СГУ имени Н.Г. Чернышевского»

Аннотация. Данная статья посвящена опыту проведения конкурса проектов (итоговых аттестационных работ) выпускников цифровой кафедры Саратовского госуниверситета.

Ключевые слова: цифровая кафедра, информационные технологии.

Проект «Цифровая кафедра» для Саратовского госуниверситета (СГУ) – это новая глобальная идеология подготовки специалистов, основанная на интеграции обучения по основной образовательной программе и обучения по дополнительной профессиональной программе ИТ-профиля в единую систему подготовки высококвалифицированных кадров для цифровой экономики, способных обеспечить технологическое лидерство Российской Федерации. Такие специалисты востребованы не только в ИТ-компаниях, занимающихся разработки отечественного программного обеспечения, но и в своей профессиональной сфере (физика, химия, биология, психологии, медицина, образование, юриспруденция, журналистика и т.д) на должностях, связанных с обработкой и исследованием данных с помощью информационных технологий [1].

Следует отметить, что проект «Цифровая кафедра» как часть федерального проекта «Развитие кадрового потенциала ИТ-отрасли» национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» был инициирован Министерством науки и высшего образования РФ совместно с Министерством цифрового развития, связи и массовых коммуникаций РФ в апреле 2022 года. СГУ, являясь участником программы стратегического академического лидерства «Приоритет-2030», подключился к реализации данного проекта с первого дня [2].

За два предыдущих учебных года на цифровой кафедре СГУ успешно прошли обучение 2305 студентов. В 2024 году на цифровую кафедру (ЦК) поступило 1978 студентов СГУ, Балашовского филиала СГУ, Луганского государственного педагогического университета (ЛГПУ) и Старобельского филиала ЛГПУ.

В 2024/2025 учебном году на ЦК СГУ реализуются 7 программ/модулей дополнительного профессионального образования.

Для студентов ИТ-профиля:

– Ведение профессиональной деятельности на основе данных: применение методов машинного обучения (квалификация «специалист по анализу данных») [3].

– Финансы и стратегическое управление ИТ-проектами (квалификация «специалист по управлению финансами и проектами в ИТ-сфере») [4].

– Для студентов не ИТ-профиля:

– Ведение профессиональной деятельности на основе данных: программирование на Python (квалификация «специалист по обработке данных») [3].

– Ведение профессиональной деятельности на основе данных: программирование на Python в области химии (квалификация «специалист по обработке данных в области химии») [3].

– Программирование и конфигурирование корпоративных информационных систем (квалификация «специалист по обеспечению деятельности корпоративных информационных систем») [5].

– Цифровая трансформация образования: аналитика в деятельности общеобразовательного учреждения (квалификация «специалист по анализу данных в образовании») [6].

– Современный веб-дизайн в профессиональной деятельности (квалификация «специалист по созданию, модификации и сопровождению информационных ресурсов») [7].

Все программы/модули прошли многоэтапную экспертизу и были утверждены протоколом №1 Президиума по рассмотрению дополнительных профессиональных программ (программ профессиональной переподготовки) ИТ-профиля, реализуемых на «цифровых кафедрах» в рамках федерального проекта «Развитие кадрового потенциала ИТ-отрасли» национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» под председательством заместителя Министра цифрового развития, связи и массовых коммуникаций РФ С.А. Кучушева». Программа «Ведение профессиональной деятельности на основе данных», состоящая из трех модулей, ориентированных на разные целевые группы обучающихся, получила наивысшую экспертную оценку – 40 баллов из 40.

По рейтингу АНО «Цифровая экономика», составленному весной 2024 года на основе опроса компаний-партнеров проекта, СГУ входит в топ-10 вузов России среди участников программы «Приоритет 2030» по количеству привлеченных индустриальных партнеров к реализации проекта, их удовлетворенности качеством подготовки выпускников ЦК и уровнем взаимодействия вуза с индустрией.

Только в 2024 году преподаватели и студенты ЦК СГУ приняли участие в следующих мероприятиях федерального уровня:

– Индустриальный день: отрасль информационные технологии (Иннополис, февраль 2024 год).

– Марафон цифровых кафедр 2.0 (Москва, апрель 2024 года).

– Индустриальный день: отрасль финансовые услуги, образование, культура и искусство (Иннополис, июнь 2024 года).

– Международный форум по робототехнике, искусственному интеллекту, инновациям в образовании и подготовке кадров «Digital Innopolis Days x AI IN 2024» (Иннополис, октябрь 2024 год).

– В 2024 учебном году ЦК СГУ провела ряд собственных мероприятий:

– Деловая игра по проектированию информационных систем (март 2024 года): организатор – компания Сибинтек-Софт.

– Марафон цифрового развития (апрель и октябрь 2024 года): встречи с представителями ИТ-компаний, предприятий приоритетных направлений цифровой экономики РФ, экскурсии в компании и на предприятия города.

– II Конкурс проектов (итоговых аттестационных работ) выпускников ЦК СГУ (май 2024 года).

Остановимся более подробно на конкурсе проектов выпускников ЦК.

Данный конкурс проводится среди ИТ-проектов, разработанных выпускниками ЦК СГУ текущего учебного года. Следует отметить, что проект, представленный на конкурс, выполняется студенческими командами по 3-6 человек. Руководителем проекта выступает ведущий преподаватель СГУ, наставником – представитель ИТ-индустрии.

Цель конкурса – популяризация применения студентами СГУ информационных технологий в будущей профессиональной деятельности, а также стимулирование и мотивация выпускников ЦК к продолжению изучения информационных технологий.

В 2024 году конкурс проводился по семи секциям, в соответствии с количеством программ/модулей. Жюри конкурса в каждой секции состояло из трех человек: научный руководитель программы (председатель жюри), представители индустриальных партнеров СГУ и/или ведущие преподаватели вуза (члены жюри).

Секция «Ведение профессиональной деятельности на основе данных: применение методов машинного обучения». Председатель жюри: Кондратова Ю.Н. – заведующий кафедрой математических основы информатики и олимпиадного программирования, доцент, к.ф.-м.н. Члены жюри: Лапшева Е.Е. – руководитель центра непрерывной подготовки ИТ-специалистов, старший преподаватель кафедры информатики и программирования, преподаватель Лицея «Академия Яндекс» АНО ДПО «Образовательные технологии Яндекса»; Пантелеев Д.С. – ассистент кафедры математической кибернетики и компьютерных наук, разработчик ООО «ТС Цифровые технологии».

Секция «Ведение профессиональной деятельности на основе данных: программирование на Python». Председатель жюри: Огнева М.В. – заведующий кафедрой информатики и программирования, доцент, к.ф.-м.н. Члены жюри: Казачкова А.А. – программист центра непрерывной подготовки ИТ-специалистов, старший преподаватель кафедры информатики и программирования, преподаватель Лицея «Академия Яндекс» АНО ДПО «Образовательные технологии Яндекса»; Купцов П.В. – профессор, д.ф.-м.н., профессор кафедры информатики и программирования, главный научный сотрудник Саратовского филиала Института радиотехники и электроники им. В.А. Котельникова Российской академии наук.

Секция «Ведение профессиональной деятельности на основе данных: программирование на Python в области химии». Председатель жюри: Бурмистрова Н.А. – профессор кафедры общей и неорганической химии,

доцент, д.хим.н. Члены жюри: Никифоров И.А. – доцент, к.хим.н., доцент кафедры нефтехимии и техногенной безопасности, заместитель руководителя отдела моделирования химико-технологических процессов АО «ИНИУС»; Черноусова Е.М. – старший преподаватель кафедры информатики и программирования.

Секция «Программирование и конфигурирование корпоративных информационных систем». Председатель жюри: Кабанова Л.В. – доцент кафедры информатики и программирования, доцент, к.экон.н. Члены жюри: Батраева И.А. – доцент, к.ф.-м.н., заведующий кафедрой технологии программирования, разработчик SAP ERP-систем ООО «Интеллектуальные решения»; Смирнова Н.Н. – заместитель начальника управления поддержки и развития информационных систем на базе 1С ООО «Сибинтек-Софт».

Секция «Цифровая трансформация образования: аналитика в деятельности общеобразовательного учреждения». Председатель жюри: Александрова Н.А. – заведующий кафедрой информационных систем и технологий в обучении, доцент, к.пед.н., директор АНО «Научно-исследовательски центр "Образование. Качество. Отрасль"». Члены жюри: Абросимов М. Б. – доцент, д.ф.-м.н., заведующий кафедрой теоретических основ компьютерной безопасности и криптографии, генеральный директор ООО Научно-образовательный центр «Эрудит»; Векслер В.А. – доцент, к.пед.н., доцент кафедры информационных систем и технологий в обучении.

Секция «Современный веб-дизайн в профессиональной деятельности». Председатель жюри: Амелин Р.В. – доцент кафедры математической теории упругости и биомеханики, к.юр.н. Члены жюри: Козюкин Д.Б. – преподаватель кафедры теории, истории и педагогики искусства, генеральный директор ООО «Креативный кластер «Дизайн Центр»; Чекмарева А.Ж. – ассистент кафедры теории и стохастического анализа, ведущий программист-математик АНО ВО «Университет Иннополис».

Секция «Финансы и стратегическое управление ИТ-проектами». Председатель жюри: Фирсова А.А. – профессор кафедры финансов и кредита, доцент, д.экон.н. Члены жюри: Голубева С.С. – к.экон.н., доцент кафедры финансов и кредита; Крючкова А.А. – ассистент кафедры математического обеспечения вычислительных комплексов и информационных систем, инженер по автоматизированному тестированию программного обеспечения ООО «РНТ».

Сроки проведения конкурса: регистрация участников – с 01.05.2024 г. по 09.05.2024 г., первый (дистанционный) этап – с 10.05.2024 г. по 20.05.2024 г., второй (очный) этап – 22.05.2024 г.

На первом этапе конкурса каждый член жюри оценивает все работы, представленные на секцию, по следующим критериям:

1. Связь темы проекта с направленностью обучения – до 5 баллов
2. Актуальность и практическая значимость проекта - до 5 баллов
3. Раскрытые содержания проекта – до 15 баллов
4. Наличие рекомендации по внедрению полученных результатов в практическую деятельность – до 5 баллов

5. Оформление работы в соответствии с требованиями положения о порядке выполнения, структуре и правилам оформления курсовых работ (проектов) и выпускных квалификационных работ – до 5 баллов

Для каждой работы баллы членов жюри суммируются.

В рамках каждой секции отбирается не менее 10 работ, набравших наибольшее количество баллов, для участия во втором этапе конкурса.

На втором этапе ИТ-проект представляется студентами в очном формате, и оценивается каждым членом жюри по следующим критериям:

1. Структура (количество слайдов соответствует содержанию и продолжительности выступления - для 10-минутного выступления рекомендуется использовать не более 10 слайдов; наличие титульного слайда и слайда с выводами) – до 5 баллов

2. Наглядность (иллюстрации хорошего качества, с четким изображением, текст легко читается; используются средства наглядности информации - таблицы, схемы, графики и т. д.) – до 5 баллов

3. Содержание (презентация отражает основные этапы проекта, содержит полную, понятную информацию по теме работы; орфографическая и пунктуационная грамотность) – до 5 баллов

4. Выступление (выступающий свободно владеет содержанием, ясно и грамотно излагает материал, свободно и корректно отвечает на вопросы и замечания жюри, укладывается в регламент выступления) – до 15 баллов

Для каждой работы баллы членов жюри суммируются.

В рамках каждой секции отбираются победители и призёры. Как правило, присуждается один диплом первой степени, один диплом второй степени и один диплом третьей степени. Победители и призеры конкурса награждаются дипломами и призами от СГУ.

В 2024 году на первый этап конкурса было представлено 278 проектов. Во второй этап прошли 79 проектов. Победителями и призерами стали студенты 37 проектных групп. Дополнительно грамотами были отмечены отдельные проектные группы за разработку социально значимых ИТ-проектов.

Проектная группа	Название проекта	Факультет/ институт	Диплом/ грамоты
<i>Секция «Ведение профессиональной деятельности на основе данных: применение методов машинного обучения»</i>			
Дувакин Дмитрий	Использование методов машинного обучения для классификации землепользования по спектральным каналам космических снимков Sentinel - 2	географический факультет	I степени
Моисеев Денис			
Гаранина Мария			
Рузанова Алёна	Классификация текстов по тематике	факультет компьютерных наук и	II степени
Таран Евгений			
Сомик Артем			
Кладиев Павел			

Сердобинцева Виктория		информационны х технологий	
Салина Анастасия			
Носкина Анастасия	Задача классификации научных статей	механико- математический факультет	II степени
Куликова Анна			
Быкова Дарья			
Бондаренко Ирина			
Лазаревич Кристина			
Барышников Максим	Анализ моделей кластеризации на примере задачи подбора фильтрующих материалов очистки воды	механико- математический факультет	II степени
Богоявленский Виталий			
Мосина Марина			
Шевцова Полина			
Харитоновна Екатерина			
Калантаров Артем	Анализ и прогнозирование влияния на решение клиентов банка по открытию срочного депозита с помощью алгоритмов машинного обучения	факультет компьютерных наук и информационны х технологий	III степени
Варыпаев Артем			
Плющев Игорь			
Трибис Инна	Предсказание результатов обучения студентов на курсе с помощью методов машинного обучения	механико- математический факультет	III степени
Чернякова Дарья			
Федорущенко Максим			
Зайцев Андрей			
Володин Максим			
Кучмина Кристина	Классификация пола человека по характеристикам записи его голоса	институт физики	III степени
Мошков Вадим			
Яковлев Вадим			
Лопатников Никита			
Губенко Павел			
Абрамов Олег			
<i>Секция «Ведение профессиональной деятельности на основе данных: программирование на Python»</i>			
Вахнеева Ирина	Анализ белковых профилей масс-спектров микроорганизмов методами машинного обучения	биологический факультет	I степени
Долгов Алексей			
Карлов Максим			
Яковлев Федор			
Абросимова Дарья	Применение алгоритмов машинного обучения для распознавания языков на основе ассоциативных реакций	институт филологии и журналистики	II степени
Алексеева Ксения			
Алимова Анна			
Скоробогатова Дарья			
Паршина Александра	Разработка модели машинного обучения для автоматической классификации текстов на научные и ненаучные для оптимизации процесса анализа контента	институт филологии и журналистики	III степени
Хабибуллина Неля			
Калайчева Анна			
Балдина Алина			
Анфиногенова Диана			

Гиззатова Эльвида	Использование машинного обучения для анализа выбросов CO ₂	географический факультет	III степени
Емельянова Мария			
Козлова Анна			
Тагильцева Анастасия			
Барышникова Елизавета	Оценка психоэмоционального состояния человека с помощью искусственных нейронных сетей	институт физики	III степени
Семенова Дарья			
Шамарина Алина			
Николаева Элина			
Дипломатова Елизавета	Анализ банковских транзакций с целью выявления мошенничества	ЛГПУ	Грамота
Демьяненко Даниил			
Исаев Константин			
Молчанов Никита			
Михайлиан Александр			
Бутенко Александр			
<i>Секция «Ведение профессиональной деятельности на основе данных: программирование на Python в области химии»</i>			
Корнилов Данила	Построение регрессионной модели для цветометрического определения концентрации тушителя люминесценции квантовых точек	институт химии	I степени
Попутникова Юлия			
Краснянский Никита			
Савинкова Татьяна	Применение методов машинного обучения в анализе свойств буровых установок	институт химии	II степени
Миллер Валентин			
Сычѳв Семен			
Комачкова Виктория			
Котенко Елизавета	Применение методов машинного обучения для предсказания температур кипения нефтяных фракций	институт химии	III степени
Кузнецова Анна			
Нуриев Надир			
Рязанова Полина			
Федорова Алина	Обработка спектров рентгенофлуоресцентного анализа смесей солей лантаноидов методами машинного обучения	институт химии	III степени
Горло Виктория			
Зобнина Екатерина			
Кормилицин Егор	Кластеризация спектров пропускания крови сельскохозяйственных птиц	институт химии	III степени
Меняйло Илья			
Зубарев Кирилл			
Ленивая Анна			
Мезенцева Алена			
Шибает Владислав			
<i>Секция «Программирование и конфигурирование корпоративных информационных систем»</i>			
Богатырева Ирина	Информационная система туристического агентства «ГЛИБИТ»	институт истории и международных отношений	I степени
Гусева Анастасия			
Искаков Тимур			
Лютова Анастасия			
Терехина Марина			
Нестеренко Елена			

Нурекенова Екатерина	Автоматизированное рабочее место специалиста центра занятости	социологический факультет	II степени
Чернова Анастасия			
Кулак Ангелина	Проектирование информационной системы единого реестра судебных экспертов	юридический факультет	II степени
Банникова Дарья			
Бурьгина Дарья			
Артамонова Елена			
Грецова Юлия			
Пестерова Виктория	Автоматизация рабочего места менеджера по работе с клиентами в аналитическом агентстве	юридический факультет	III степени
Романова Екатерина			
Синча Жанна			
Утегулов Максим			
Ващенко Юлия	Автоматизированное рабочее место секретариата консульства в посольстве РФ в Китае	институт истории и международных отношений	III степени
Митина Ангелина			
Кузнецова Мария			
Кузнецова Диана			
Ахмерова Карина			
Аливердиевой Сабины	Автоматизация деятельности spa-салона	экономический факультет	III степени
Мальшкиной Екатерины			
Москвитиной Наталии			
Рубчевской Алины			
Сергеевой Марии			
<i>Секция «Цифровая трансформация образования: аналитика в деятельности общеобразовательного учреждения»</i>			
Брык Артем	Разработка сервиса для автоматической генерации расписания занятий	факультет компьютерных наук и информационных технологий	I степени
Буторина Анна			
Долгошеева Анна			
Зельцер Сергей			
Кульков Максим			
Лучко Ирина	Использование методов кластеризации в задачах дифференцированного обучения	механико-математический факультет	II степени
Матвеева Владислава			
Батанова Адема			
Лаптева Валерия			
Эрлих Наталья	Корреляционный анализ в педагогических измерениях	институт физики	III степени
Гуляев Алексей			
Купрыгина Елизавета			
Полидорский Леонид			
Твердохлебова Анастасия			
Фролова Алина	Корреляционный анализ образовательных достижений	факультет психолого-педагогического и специального образования	Грамота
Чебышева Ангелина			
Ганиева Анна			
Ковалева Дарья			
Пономарева Дарья			
Шашкова Ксения	Грамота		
Яровая Светлана			
Плеханов Данила			Грамота

Наконечная Татьяна	Применение наивного байесовского классификатора для фильтрации школьной корреспонденции	механико-математический факультет	
Генералова Ксения			
Меринова Алёна			
Занозина Дарья			
Бодрилова Мария	Аналитические расчеты успеваемости обучающихся на базе 1С:Образование	философский факультет	Грамота
Меркулова Мария			
Мирзоян Алина			
Павлова Арина			
Шульженко Ирина			
<i>Секция «Современный веб-дизайн в профессиональной деятельности»</i>			
Синеев Данила	Разработка сайта игры по мотивам сериала Кухня	институт филологии и журналистики	I степени
Петрушенко Никита			
Очкина Ирина			
Сорокина Юлия			
Ибрагимова Светлана	Разработка сайта «Анализ фейковых новостей»	институт филологии и журналистики	II степени
Кузина Арина			
Цыбенко Полина			
Шишкина Ольга	Создание сайта магазина ручных украшений и товаров из Китая «ТАН МЯУ У»	институт филологии и журналистики	III степени
Попова Екатерина			
Мельников Вадим			
Егорова Екатерина			
Колесов Даниил	Создание сайта-гида по Саратову	институт филологии и журналистики	III степени
Марусина Алёна			
Королева Анастасия			
Каменская Александра			
Кашулина Дария			
Сергеева Ольга			
<i>Секция «Финансы и стратегическое управление ИТ-проектами»</i>			
Гущин Андрей	Разработка ИТ-проекта "Сканер зерна"	факультет компьютерных наук и информационных технологий	I степени
Зими́на Ирина			
Оку́нков Сергей			
Стаин Роман			
Токарев Никита			
Улитин Иван			
Алексеев Александр	Разработка приложения для сети электрических зарядных станций	факультет компьютерных наук и информационных технологий	II степени
Арбузов Матвей			
Гельфанов Даниил			
Нориков Павел			
Серебряков Алексей			
Яхин Шамиль	Разработка ИТ-проекта «Этичное безопасное облако»	факультет компьютерных наук и информационных технологий	III степени
Назаров Кирилл			
Ухова Александр			
Богатова Екатерина			
Костенко Владислав			
Иванова Ксения			

Анализируя таблицу с результатами конкурса, можно отметить широкий диапазон тематик проектов, а также высокую степень осознания студентами

важности применения информационных технологий в будущей профессиональной деятельности.

В заключение следует отметить, что проект «Цифровые кафедры» рассчитан на 2022-2025 гг. В перспективе ожидается запуск проекта «Цифровые кафедры 2.0», который поставит перед вузами новые цели и задачи по подготовке кадров для экономики данных Российской Федерации. Цифровая кафедра СГУ готова к новым вызовам.

Список литературы

- [1]. Кудрина Е.В. Проект «Цифровые кафедры» в СГУ: модель реализации, достигнутые результаты и перспективы // Информационные технологии в образовании. – 2023. – № 6. – С. 186-191.
- [2]. Александрова Н.А., Кабанова Л.В., Кондратова Ю.Н., Кудрина Е.В., Миронов С.В., Огнева М.В., Удалов С.В. Реализация проекта «Цифровые кафедры» национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» в СГУ // Информационные технологии в образовании». – 2022. – № 5. – С.9-13.
- [3]. Кондратова Ю.Н., Кудрина Е.В., Огнева М.В. Подготовка специалистов по ведению профессиональной деятельности на основе данных в условиях формирования и развития цифровой экономики Российской Федерации // Образование в современном мире. – 2023. – С.16-20.
- [4]. Фирсова А. А. Опыт реализации программы «Финансы и стратегическое управление ИТ-проектами»// Информационные технологии в образовании. –2023. –№ 6. –С. 337-340.
- [5]. Кабанова Л.В. Реализация дополнительной программы профессиональной переподготовки «Программирование и конфигурирование корпоративных информационных систем»// Информационные технологии в образовании. – 2023. – № 6. – С. 145-148.
- [6]. Александрова Н.А. Подготовка будущих педагогов в контексте цифровой трансформации школы// Информатизация образования и методика электронного обучения: цифровые технологии в образовании. – 2023. –С.678-682.
- [7]. Амелин Р.В. О перспективах развития направления профессиональной подготовки «Создание сайтов и веб-приложений в сфере профессиональной деятельности» в рамках проекта «Цифровая кафедра»// Образование в современном мире. – 2023. – С.3-7