

а написанный код без труда может быть экспортирован из Colab и запущен в интерпретаторе Python в любой системе. Удачными примерами использования платформы Colab могут быть проверка расчетных работ и проверка хода выполнения расчетной части курсовой работы (проекта).

Автор успешно использует платформу Jupyter Notebook в преподавании дисциплин, связанных с моделированием электромагнитных, тепловых и акустических полей. Студентами хорошо воспринимаются демонстрация анимаций аналитических решений волнового уравнения, поведения рядов Фурье при увеличении числа слагаемых, визуализация решений уравнения теплопроводности, а также всевозможные демонстрации, связанные с численным моделированием нелинейных физических процессов. Отдельно следует упомянуть обширные возможности платформы в научно-исследовательской деятельности, упрощающие подготовку материалов к публикации.

УДК 001.89-053.81-057.875:[378.4:61](083.94)(476.6)

**ШКОЛА МОЛОДОГО УЧЕНОГО ГрГМУ –  
ОБУЧАЮЩИЙ ПИЛОТНЫЙ ПРОЕКТ**

*А. В. Глуткин, председатель СМУ, канд. мед. наук, доцент, ГрГМУ*

*Резюме – в работе приведен опыт организации «Школы молодого ученого» на базе Гродненского государственного медицинского университета (ГрГМУ). Школа представляет собой ежемесячные онлайн занятия по разным направлениям (патентно-информационный поиск, написание научной статьи и др.). В Школе обучаются как молодые ученые, так и студенты, представители как Беларуси, так и России.*

*Resume – the paper presents the experience of organizing a “School of a young scientist” on the basis of the Grodno State Medical University (GrSMU). The school consists of monthly online classes in various areas (patent and information search, writing a scientific article, and others.). The School trains both young scientists and students, representatives of both Belarus and Russia.*

**Введение.** Традиционный формат научного обучения студентов в университетах, а также подготовка высококвалифицированных научных кадров для системы высшего образования и исследовательских институтов в последние годы находятся в процессе модернизации [1].

Приобщение студентов к научно-исследовательской деятельности является одной из основных задач современного высшего образования. Однако решая данную проблему, преподаватели и студенты высших медицинских учебных заведений в настоящее время испытывают ряд проблем: недостаточная осведомленность студентов в аспектах написания научных работ и возможностях, которые открываются перед ними на различных

этапах научной деятельности; поиск, обмен и систематизация информации, выбор научного руководителя, сложность в грамотном оформлении научных работ; отсутствие технических навыков в оформлении и описании клинических случаев. Вследствие этого студенты затрачивают значительное время (2–3 года) на самостоятельное изучение всех вышеперечисленных этапов, что приводит к выгоранию и отсутствию мотивации в дальнейшем развитии. Учитывая все вышеперечисленные факторы в целях содействия профессиональному росту молодых ученых, студентов, активизации участия их в фундаментальных и прикладных научных исследованиях, развития непосредственных контактов между молодыми учеными и студентами, перспективной формой организации является «Школа молодого ученого».

**Основная часть.** Проведено выборочное анкетирование студентов ГрГМУ для оценки их заинтересованности в научно-исследовательской деятельности. По его результатам более 70 % респондентов изъявили желание заниматься научной деятельностью и обучаться на платформе онлайн школы. С сентября 2021 года данный проект начал свое функционирование на базе ГрГМУ. В проекте принимают участие 65 человек, из них 58 студентов (в том числе студенты факультета иностранных учащихся), 3 соискателя, 2 аспиранта, 2 магистранта. Основная цель организации работы «Школы молодого ученого» заключается в обучении молодых исследователей основным навыкам, которые могут понадобиться в их дальнейшей научной деятельности.

Обучение в Школе представляет собой цикл занятий кратностью 1 раз в месяц, продолжительностью в среднем 1–2 академических часа (разнится в зависимости от объема темы занятия), которые проводятся в формате онлайн занятий, с использованием интернет-ресурсов.

Обычно занятие состоит из трех частей: 1) вводной части – оценка первоначального уровня знаний обучающихся с помощью тестирования; 2) основной части занятия, которая включает лекцию спикера, его объяснение лекционного материала, практическую часть (наличие/отсутствие данной части зависит от тематики занятия); 3) завершающую часть – тестирование для оценки эффективности усвоения пройденного материала, а также качества приобретенных знаний обучающимися.

В школе обучают проведению статистического анализа по обработке экспериментальных данных; изучают виды объектов интеллектуальной собственности, основы патентного и авторского права, содержание электронных библиотек, образовательных и научных интернет-ресурсов, электронных баз научных публикаций (e-library, PubMed, Scopus и др.), учат создавать страницу персонального профиля автора в наукометрических базах данных.

**Заключение.** Таким образом, внедрение данной формы онлайн обучения будет способствовать не только получению научных теоретических знаний, но и даст толчок в последующем послевузовском самосовершенствовании специалиста, что очень важно в здравоохранении. Наша школа –

научно-образовательный курс с элементами финансовой грамотности в разрезе развития программы «Университет 3.0», ориентирована на молодежь с целью получения опыта и знаний, а также развития профессиональных навыков.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Ильина, Е. Н. Научно-методический семинар «Филология смотрит в будущее» как форма научной социализации молодых исследователей / Е. Н. Ильина // Вестн. Череповецк. гос. ун-та. – 2022. – № 2(107). – С. 194–195.

УДК 621.383

### РЕАЛИЗАЦИЯ ПЕРЕДАЧИ СЕКРЕТНОГО КЛЮЧА НА ОСНОВЕ ПРОТОКОЛОВ КВАНТОВОЙ КРИПТОГРАФИИ

**О. Ю. Горбадей**, заведующий кафедрой ПОСТ, канд. техн. наук, БГАС  
Научный руководитель – А. О. Зеневич, доктор техн. наук, профессор

*Резюме – реализована система передачи секретного ключа, работа которой заключается в реализации протокола квантовой криптографии BB84 с использованием четырех оптических волокон.*

*Resume – a secret key transmission system has been implemented, the operation of which is to implement the BB84 quantum cryptography protocol using four optical fibers.*

**Введение.** Для передачи данных в настоящее время находят широкое применение оптические волокна. Наиболее эффективными способами защиты информации, передаваемой по оптическому волокну, являются методы квантовой криптографии [1; 2]. Основным недостатком при использовании этих методов является низкая скорость передачи информации по оптическому волокну. Все это не позволяет данным методам получить широкое распространение в системах защиты информации. Поэтому необходима разработка новых способов передачи секретного ключа на основе протоколов квантовой криптографии, которые позволят увеличить скорость передачи и будут достаточно просты в реализации и не потребуют применения прецизионного оборудования.

**Основная часть.** Обеспечить конфиденциальность передаваемой информации по оптическому волокну можно создав защищенный канал связи. Для этого необходимо сгенерировать секретный ключ шифрования и обеспечить его передачу между санкционированными пользователями. Последовательность таких действий называют протоколом распределения ключей [1]. На основании выполненного анализа существующих систем квантовой криптографии можно сделать вывод, что при разработке системы передачи секретного ключа по оптическому волокну целесообразно использовать протокол квантовой криптографии BB84.