

Ф 27-022

УТВЕРЖДАЮ
Ректор учреждения образования
«Гродненский государственный
университет имени Янки Купалы»
 И. Ф. Китурко
30 2021 г.



КОМПЛЕКСНАЯ ПРОГРАММА РАЗВИТИЯ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

1-26 03 01 Управление информационными ресурсами
I ступени высшего образования

на факультете математики и информатики
в учреждении образования «Гродненский государственный
университет имени Янки Купалы»

Гродно 2021

Перечень используемых обозначений и сокращений

| | |
|-------|---|
| СПКБ | – кафедра системного программирования и компьютерной безопасности |
| ИТ | – информационные технологии |
| ППС | – профессорско-преподавательский состав |
| РТ | – репетиционное тестирование |
| ЦТ | – централизованное тестирование |
| НИиИД | – научно-исследовательская и инновационная деятельность |
| НИР | – научно-исследовательская работа |
| НИРС | – научно-исследовательская работа студентов |
| СНИЛ | – студенческая научно-исследовательская лаборатория |
| ЭУМК | – электронные учебно-методические комплексы |

1. Стратегическое видение развития образовательной программы

В настоящее время факультет математики и информатики Гродненского государственного университета имени Янки Купалы является важным структурообразующим элементом регионального образовательного пространства. Уникальность факультета в том, что он представляет собой объединение кафедр и научно-исследовательских подразделений, специализирующихся в области информатики, классической математики и прикладной математики. Целью такой интеграции является использование интеллектуальных, материальных и информационных ресурсов для повышения эффективности и качества образовательного процесса, подготовки специалистов и проведения научных исследований по приоритетным направлениям развития экономики, науки и социальной сферы Гродненского региона.

Подготовка специалистов в области управления информационными ресурсами полностью соответствует одному из важнейших направлений Республики Беларусь – цифровизации ее экономики. Развитие новых форм информации и коммуникации меняет среду бытия человека, ценности, природу человека, общественные отношения и окружающую действительность. В условиях цифровой трансформации современного общества возникает необходимость объединения и развития новых систем, в том числе и на основе феномена цифровой культуры. Цифровые технологии трансформируют процесс принятия управленческих решений не только на уровне государства, но и на уровне конкретных организаций (субъектов хозяйствования), что обуславливает целесообразность подготовки нового типа специалистов.

Востребованность выпускников специальности 1-26 03 01 «Управление информационными ресурсами» регулярно подтверждена высоким спросом у работодателей Гродненского региона. Выпускники успешно дополняют другие ИТ-направления подготовки факультета математики и информатики, такие как «Компьютерная безопасность», «Прикладная математика», «Искусственный интеллект», «Программное обеспечение информационных технологий».

2. Задачи развития специальности. Актуальное состояние подготовки в области компьютерных наук и современных информационных технологий.

С учетом интенсивного развития экономики Республики Беларусь, направленной на новые мировые рынки и ориентированной на информационные технологии, организация подготовки будущих специалистов, ориентированных на разработку и применение информационных систем в промышленности, сельском хозяйстве, сфере обслуживания и в других отраслях национальной экономики, является актуальным направлением.

Самостоятельная отрасль профессионального управления информационными ресурсами сконцентрировала в себе лучших специалистов, занятых в сфере управления ИТ-ресурсами государственных и частных организаций. Специалисты данного профиля призваны управлять динамически развивающимися процессами применения современных информационных компьютерных технологий и компьютерных систем в различных областях - управлении, проектировании, производстве, банковской и экономической сферах деятельности, а также в здравоохранении и образовании. Наблюдается повышенный спрос на специалистов по управлению процессами поддержки, создания, внедрения и сопровождения программного обеспечения информационных систем и технологий.

Особенность современного этапа в использовании информационных технологий нового типа заключается в необходимости привлечения в эту сферу деятельности специалистов соответствующих предметных областей: менеджеров, инженеров-конструкторов, инженеров-технологов, экономистов, медиков, педагогов, в том числе, путём их переподготовки в рамках специальности 1-26 03 01 Управление

информационными ресурсами. Спрос на менеджеров-экономистов информационных систем подтвержден ежегодными заявками предприятий региона и области.

Для достижения успешной подготовки высококвалифицированных специалистов необходимо решение следующих задач:

- Усиление кадрового потенциала кафедры СПКБ и тесная связь с профильными структурами на предприятиях (организациях) и базами производственных практик.
- Развитие прикладных исследований в области разработки и построения информационных систем нового типа, в том числе защищенных.
- Воспитание личности студента в процессе преподавания учебных дисциплин и научно-исследовательской работы, формирование патриотического мировоззрения, активной гражданской позиции, культуры и самоконтроля в учебной деятельности.
- Развитие инфраструктуры для качественной подготовки в области новых информационных систем.
- Мотивация одаренных абитуриентов, маркетинговая деятельность кафедры с учетом ситуации на рынке ИТ-специалистов, менеджеров-экономистов.

Факультетом математики и информатики и кафедрой СПКБ активно развивается сотрудничество с ведущими предприятиями г.Гродно в рамках организации совместного практико-ориентированного обучения. На факультете работает Координационный совет, в который вошли представители предприятий – заказчиков кадров, принимающие непосредственное участие в планировании и организации образовательного процесса. Широко используются практико-ориентированные методы обучения, в том числе проектный подход по ряду преподаваемых специальных дисциплин, включая «Управление ИТ-проектами» и «Основы бизнес-анализа». Проводится активная работа по развитию междисциплинарных связей факультета математики и информатики с другими факультетами университета в соответствии с потребностями предприятий и организаций региона.

Во время обучения студенты специальности Управление информационными ресурсами принимают активное участие не только в научно-исследовательских семинарах студенческой научно-исследовательской лаборатории кафедры СПКБ, но и в работе лаборатории «Искусственного интеллекта и компьютерной безопасности». В рамках лаборатории выполнено значительное количество хозяйственных договоров по решению задач, связанных с применением методов численного моделирования, ситуационного анализа и машинного обучения в решении актуальных задач бизнеса. Они занимаются вопросами применения и развития современных методов проектирования информационных систем, включая задачи обеспечения информационной безопасности и анализа больших данных, и одной из задач данной программы является создание широких возможностей для проявления и поддержки студенческих инициатив в этом направлении.

Развитие специальности 1-26 03 1 Управление информационными ресурсами предполагает сотрудничество на договорной основе с ведущими предприятиями и профильными учреждениями образования как внутри Республики Беларусь, так и за её пределами. Спрос на специалистов данного направления, имеющих квалификацию «менеджер-экономист информационных систем» в регионе постоянно высокий и подтвержден заявками предприятий, что определяет важность и актуальность данного направления подготовки специалистов.

3. Перечень мероприятий по развитию специальности

3.1. Учебный процесс.

3.1.1. Выпускающей кафедрой ведется интенсивная и результативная профориентационная работа по организации набора абитуриентов. Используются как традиционные средства (встречи, беседы, круглые столы, дни открытых дверей), так и

проведение мероприятий на основе ИТ (видеоконференции, квесты, профильные олимпиады).

Основная задача в рамках этой инициативы – привлечь наиболее талантливых и мотивированных абитуриентов, проживающих не только в регионе г.Гродно и Гродненской области. Для этого необходимо расширять географию как реального, так и виртуального присутствия ГрГУ им. Янки Купалы в других регионах Республики Беларусь (и странах ближнего и дальнего зарубежья).

Не менее важно сохранить высокое качество привлекаемых абитуриентов и поддержать большой конкурс на специальность Управление информационными ресурсами.

Для реализации этой инициативы планируется создавать сетевое взаимодействие, в том числе с агентствами в области образовательного рекрутинга студентов, участвовать в образовательных ярмарках; развивать интернет-школу при факультете математики и информатики, внедрить новые дистанционные форматы профессиональной ориентации и подготовки потенциальных абитуриентов; запустить летние и зимние программы профессиональной ориентации и новые конкурсы проектных инициатив; обеспечить для обучающихся возможность академической мобильности, а также, возможность снижения оплаты за обучение с учетом рейтинговой системы и получения грантов Университета различного типа.

План мероприятий в направлении профориентационной работы представлен в таблице 3.1.

Таблица 3.1. Перечень мероприятий в области профориентационной и маркетинговой деятельности.

| № | Наименование мероприятия | Срок исполнения | Ответственный | Ресурсы, источник финансирования |
|----|---|--|--------------------------------------|----------------------------------|
| 1. | Исследование информации баз данных потенциальных абитуриентов | Постоянно, после получения информации о ходе РТ и ЦТ | ППС кафедры СПКБ | Не требуются |
| 2. | Взаимодействие с предприятиями-заказчиками кадров, приглашение к участию в профориентационных мероприятиях | Постоянно | Зав. кафедрой СПКБ | Не требуются |
| 3. | Взаимодействие с выпускниками специальности, приглашение к участию в профориентационных мероприятиях | Постоянно | Зав. кафедрой СПКБ, ППС кафедры СПКБ | Не требуются |
| 4. | Участие в образовательных ярмарках, выставках | 1 раз в год | Зав. кафедрой СПКБ | Не требуются |
| 5. | Актуализация информации на сайтах республиканского уровня и сайте факультета с целью информирования абитуриентов о специальностях кафедры | Постоянно | Зав. кафедрой СПКБ | Не требуются |

| | | | | |
|-----|---|------------------------------|--------------------------------------|--|
| 6. | Сопровождение аккаунтов факультета и кафедры в социальных сетях | Постоянно | ППС кафедры СПКБ | Не требуются |
| 7. | Организация экскурсий школьников г. Гродно и области для знакомства со специальностями кафедры | По отдельному графику | ППС кафедры СПКБ, Зав. кафедрой СПКБ | Не требуются |
| 8. | Профориентационная работа в школах региона, проводимая иногородними студентами в «своих» школах | Постоянно | ППС кафедры СПКБ, | Не требуются |
| 9. | Организация сотрудничества в области профориентационной работы со Школой Точных Наук | Постоянно | Зав. кафедрой СПКБ | Не требуются |
| 10. | Геймификация профориентационной работы. Организация и проведение веб-квестов и веб-конкурсов для абитуриентов в формате STF | Январь-май, ежегодно | Зав. кафедрой СПКБ | Издательские расходы, премирование за счет средств ФаМИ и спонсорской помощи |
| 11. | Разработка обновленных информационных материалов о специальности «Управление информационными ресурсами» для профориентационных мероприятий | Февраль-март, 1 раз в 3 года | ППС кафедры СПКБ, Зав. кафедрой СПКБ | Оплата изготовления, средства ФаМИ |
| 12. | Подготовка и рассылка персональных приглашений учащимся выпускных классов для поступления на факультет | Апрель-май, ежегодно | ППС кафедры СПКБ | Почтовые и издательские расходы, средства ФаМИ |
| 13. | Обеспечение участия школьников в тренировочных и отборочных этапах конкурса профессионального мастерства WorldSkills по компетенции «Программные решения для бизнеса» | 1 раз в 2 года | Зав. кафедрой СПКБ, ППС кафедры СПКБ | Премирование участников за счет средств ФаМИ и спонсорской помощи |

3.1.2. Для обеспечения учебного процесса по ряду преподаваемых дисциплин кафедра СПКБ располагает ранее разработанными электронными учебно-методическими комплексами, требующими незначительной доработки. В то же время, необходима разработка значительного количества новых обучающих ресурсов по дисциплинам, которые ранее не входили в учебные планы специальностей факультета.

Для решения этих задач были определены ответственные преподаватели из числа ППС за разработку и обновление электронных (и цифровых) учебно-методических комплексов, включая фонды оценочных средств (таблица 3.2). Следующим этапом предусмотрено размещение их на образовательном портале по каждой дисциплине.

Таблица 3.2. План разработки (модернизации) электронных учебно-методических комплексов.

| № | Наименование дисциплины | Срок исполнения | Ответственный |
|-----|--|-----------------|----------------|
| 1. | Аппаратное и программное обеспечение компьютерных систем | 01.08.2021 | Сазонова А.Т. |
| 2. | Язык программирования Python | 01.08.2021 | Дирвук Е.В. |
| 3. | Введение в специальность | 01.11.2021 | Зайкова С.А. |
| 4. | Продвижение бизнеса в сетях (e-marketing) | 01.11.2021 | Сазонова А.Т. |
| 5. | Инструментальные средства поддержки планирования | 01.11.2021 | Усик А.А. |
| 6. | Управление личностной эффективностью | 01.11.2021 | Разова Е.Л. |
| 7. | Основы бизнес-анализа | 01.06.2022 | Разова Е.Л. |
| 8. | Операционные системы | 01.06.2022 | Петров С.В. |
| 9. | Информационные ресурсы | 01.06.2022 | Сазонова А.Т. |
| 10. | Основы кибербезопасности | 01.11.2022 | Кадан А.М. |
| 11. | Управление IT-проектами | 01.11.2022 | Разова Е.Л. |
| 12. | Технологии Интернета Вещей (IoT) | 01.11.2022 | Вацило В.В. |
| 13. | Теория информации | 01.11.2022 | Кадан А.М. |
| 14. | Администрирование информационных систем | 01.06.2023 | Дирвук Е.В. |
| 15. | Гибкая методология разработки программного обеспечения | 01.06.2023 | Разова Е.Л. |
| 16. | Разработка и аудит смарт-контактов | 01.06.2023 | Курбатова П.В. |
| 17. | Прикладная криптография, блокчейн, криптовалюта | 01.06.2023 | Ливак Е.Н. |
| 18. | Ситуационный анализ и моделирование управленческих решений | 01.06.2023 | Косарева Е.В. |
| 19. | Web-технологии | 01.11.2023 | Кузьмич А.В. |
| 20. | Тестирование программного обеспечения | 01.11.2023 | Середа Е.В. |
| 21. | Электронный документооборот и организация информационного взаимодействия | 01.11.2023 | Зайкова С.А. |
| 22. | Управление информационной безопасностью | 01.06.2024 | Кадан А.М. |
| 23. | Интеллектуальный анализ данных (Data Mining) | 01.06.2024 | Кадан А.М. |

Отдельные дисциплины, тематические модули этих дисциплин, образовательные программы должны быть привлекательны не только для внутренней, но и для иностранной аудитории по своему объему, содержанию и наполнению. Разработка и продвижение глобально-ориентированных образовательных продуктов, т.е. продуктов, конкурентоспособных не только на внутреннем, но и на международном рынке, ставит выпускающую кафедру перед целым рядом новых задач, требующих новых подходов и решений.

3.1.3. Существует необходимость проектирования и реализации не только новых инструментов для удовлетворения запросов рынка образовательных услуг, а также развития инновационных формы преподавания дисциплин специального цикла, что поможет создать среду, максимально приближенную к рабочему окружению, с которым студенты столкнутся, приступив к профессиональной деятельности.

Кафедра СПКБ активно работает в этом направлении, принимая во внимание мировые образовательные тенденции в сфере подготовки менеджеров-экономистов информационных систем. Это предусматривает проведение занятий в рамках практико-ориентированного и компетентного подхода, самостоятельную исследовательскую деятельность; проектную проблемную деятельность; занятия-тренинги и игровые формы

организации обучения: деловые и ролевые игры. Кроме того, особенностью подготовки специалистов является участие обучающихся в работе университетской Студии проектов и стартапов.

Для реализации мировых тенденций в сфере высшего образования, активно используются методы и средства в рамках сотрудничества с мировыми лидерами в области открытого образования: проектом Google Apps for Education, проектом Coursera for Campus.

Также, параллельно с созданием учебных материалов должен запускаться целый ряд сопутствующих процессов. Во-первых, это постоянная модернизация структуры и содержания учебных программ. Необходимо обеспечить возможности для индивидуализации образовательных траекторий студентов как за счёт предоставления им большей свободы в выборе курсов, так и за счёт встраивания в учебный процесс академической проектной работы и таких инновационных возможностей, как выбор элективных учебных дисциплин и т.п.

При этом необходимо, не перегружая студентов, дать им возможность полноценно изучать выбранные дисциплины. Гибкость программ обучения повысит доступность специальностей кафедры для иностранных студентов.

Таблица 3.3. План мероприятий по обеспечению качества учебного процесса.

| № | Наименование мероприятия | Срок исполнения | Ответственный | Ресурсы, источник финансирования |
|----|--|----------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------|
| 1. | На основе анализа удовлетворенности потребителей осуществлять корректировку учебных и нормативных документов специальности | Постоянно | Зав. кафедрой СПКБ | Не требуется |
| 2. | Обеспечить анализ результативности реализации выполнения программы на заседаниях коллегиальных органов | 2 раза в год | Зав. кафедрой СПКБ | Не требуется |
| 3. | Обеспечить закрепление тьюторов из числа ведущих ППС за талантливыми студентами | Сентябрь и февраль, ежегодно | Зав. кафедрой СПКБ | Не требуется |
| 4. | Внедрить инновационные методы обучения по дисциплинам специальности | Согласно графику разработки ЭУМК | ППС кафедры СПКБ, зав. кафедрой СПКБ | Не требуется |
| 5. | Внедрить в учебный процесс образовательные технологии на основе современных LMS-систем и видеоконференций | 30.12.2022 | ППС кафедры СПКБ, Зав. кафедрой СПКБ | Не требуется |
| 6. | Внедрить в учебный процесс практику использования материалов платформ Coursera for Campus, Openedu.ru | Согласно учебному плану | ППС кафедры СПКБ, Зав. кафедрой СПКБ | Не требуется |
| 7. | Обеспечить современную информационно-коммуникационную среду учебного процесса | Постоянно | Зав. кафедрой СПКБ | Не требуется |
| 8. | Внедрить элементы вендорных учебных программ и элементов | Постоянно | Зав. кафедрой СПКБ, | Не требуется |

| | | | | |
|-----|--|------------------------------------|---|------------------------------------|
| | сертифицированного обучения в учебный процесс | | ППС кафедры СПКБ | |
| 9. | Разработать фонды оценочных средств по всем дисциплинам специальности | Согласно графику разработки ЭУМК | Зав. кафедрой СПКБ, ППС кафедры СПКБ | Не требуется |
| 10. | Обеспечить использование в учебном процессе инновационной инфраструктуры и специализированных программно-аппаратных средств | 30.06.2024 | Зав. кафедрой СПКБ | Средства ФаМИ и спонсорской помощи |
| 11. | Реализовать междисциплинарные курсовые и дипломные работы совместно с представителями других специальностей ГрГУ им. Янки Купалы | Ежегодно | Зав. кафедрой СПКБ | Не требуется |
| 12. | Выполнить дипломные работы по заявкам предприятий и организаций, не менее 70% от общего числа дипломных работ | Ежегодно | Зав. кафедрой СПКБ | Не требуется |
| 13. | Обеспечить индивидуальный план обучения для студентов, трудоустроенных по специальности | В рамках каждого учебного семестра | Зав. кафедрой СПКБ | Не требуется |
| 14. | Обеспечение участие студентов в программах академической мобильности (в том числе, виртуальной) | Постоянно | Зав. кафедрой СПКБ | Не требуется |

3.2. Кадровый потенциал

Анализ кадрового обеспечения выпускающей кафедры СПКБ, его потенциал и соответствие квалификации ППС читаемым дисциплинам, подтверждает возможность успешной подготовки студентов специальности силами кафедры СПКБ и факультета математики информатики. Для качественной подготовки специалистов в области управления информационными ресурсами определены мероприятия по повышению квалификации преподавателей, приведённые в таблице 3.4.

Таблица 3.4. Перечень мероприятий по развитию кадрового потенциала.

| № | Наименование мероприятия | Срок исполнения | Ответственный | Ресурсы, источник финансирования |
|----|---|--|------------------------------------|--|
| 1. | Повышение квалификации ППС по образовательным программам повышения квалификации | 1 раз в 5 лет | ППС кафедры; Зав. кафедрой СПКБ | Бюджетные и внебюджетные средства университета |
| 2. | Стажировки по профилю читаемых курсов в УВО РБ и РФ | Согласно плана стажировок и повышения квалификации | Зав. кафедрой СПКБ | Бюджетные и внебюджетные средства университета |
| 3. | Непрерывное повышение | Постоянно | ППС кафедры; Зав. кафедрой СПКБ | Не требуется |

| | | | | |
|----|---|---------------------------------------|--------------------------------------|--|
| | квалификации ППС в режиме самообучения на доступных платформах дистанционного обучения | | | |
| 4. | Стажировки по профилю преподаваемых дисциплин в ИТ-компаниях РБ (ООО «Азати», ООО «ИнтэксСофт», ООО «СкилСофт», ООО «Сенла Групп», ООО «Экспозит») | Согласно плана стажировок | Зав. кафедрой СПКБ | Бюджетные и внебюджетные средства университета |
| 5. | Организовать привлечение специалистов-практиков к проведению занятий, не менее 2-х в год на каждом курсе, в объеме не менее 16 часов по читаемой дисциплине | Согласно учебному плану | Зав. кафедрой СПКБ | Фонд почасовой оплаты труда |
| 6. | Обеспечить участие в работе курсов повышения квалификации в области иностранного языка | Согласно плану повышения квалификации | ППС кафедры СПКБ, Зав. кафедрой СПКБ | Бюджетные и внебюджетные средства университета |
| 7. | Обеспечить участие ППС кафедры в программах академической мобильности (в том числе, виртуальной) | Постоянно | Зав. кафедрой СПКБ | Бюджет программ мобильности |
| 8. | Мониторинг студентов, имеющих склонность к научно-педагогической деятельности с целью их заблаговременной подготовки и формирования кадрового резерва | Постоянно | ППС кафедры СПКБ, Зав. кафедрой СПКБ | Не требуется |
| 9. | Привлечение молодых специалистов, выпускников магистратуры к работе на кафедре | В рамках каждого учебного семестра | Зав. кафедрой СПКБ | Не требуется |

3.3. Научно-исследовательская и инновационная деятельность

Вовлечение студентов специальности 1-26 03 01 Управление информационными ресурсами в учебно-исследовательскую, научно-методическую и научную работу является одной из важных задач выпускающей кафедры. Исполнение нефинансируемой НИР за счет второй половины рабочего дня осуществляется всеми сотрудниками кафедры СПКБ. Практически все преподаватели кафедры регулярно публикуются в научных изданиях с ненулевым импакт-фактором, большинство преподавателей с учёной степенью имеют публикации, индексируемые в базах данных Scopus и Web of Science.

Вовлечение студентов в работу Студии проектов и Стартапов, в инновационную деятельность кафедры и факультета, использование инфраструктуры научно-технологического парка ГрГУ в учебном процессе и выполняемых на кафедре НИР и НИРС осуществляется регулярно. Перечень мероприятий по развитию НИИД представлен в таблице 3.5.

Таблица 3.5. Перечень мероприятий по развитию НИИД.

| № | Наименование мероприятия | Срок исполнения | Ответственный | Ресурсы, источник финансирования |
|----|---|------------------------|---|--|
| 1. | Вовлечь в работу СНИЛ «Интеллект-Безопасность» не менее 10% студентов специальности «Управление информационными ресурсами» | Ежегодно, с 01.09.2021 | Зав. кафедрой СПКБ, рук. СНИЛ | Не требуется |
| 2. | Вовлечь обучающихся в стартап-движение, обеспечив представление не менее трех бизнес-проектов от кафедры ежегодно на конкурсах различного уровня | Ежегодно, с 01.09.2022 | Зав. кафедрой СПКБ; доцент Разова Е.Л. | Средства ФаМИ для премирования руководителей |
| 3. | Обеспечить реализацию хозяйственных договоров на разработку научно-технической продукции (оказание услуг) для предприятий и организаций региона, не менее одного ежегодно | Ежегодно, с 01.09.2021 | Зав. кафедрой СПКБ | Не требуется |
| 4. | Обеспечить публикации ППС кафедры, имеющих учёные степени и звания, в журналах, индексируемых в БД Scopus и Web of Science, из расчёта не менее одной статьи в два года на одного преподавателя | Ежегодно, с 01.09.2021 | Зав. кафедрой СПКБ | Не требуется |
| 5. | Обеспечить вовлечение в НИРС не менее 40% студентов 3–4 курсов | с 2023 г. | Научные руководители Зав. кафедрой СПКБ | Не требуется |
| 6. | Обеспечить ежегодное участие в профильных конференциях студентов специальности | с 2023 г. | Научные руководители Зав. кафедрой СПКБ | Оплата оргвзносов из средств ФаМИ |

| | | | | |
|----|---|------------|---|--------------|
| 7. | Обеспечить подготовку и представление на Республиканский конкурс научных работ студентов дипломных работ, защищенных на отметки 9 и 10 баллов | с 2023 г. | Научные руководители Зав. кафедрой СПКБ | Не требуется |
| 8. | Внедрить проектную модель организации НИРС по специальности | 30.12.2022 | Зав. кафедрой СПКБ | Не требуется |
| 9. | Привлекать студентов к участию в выполнении заданий научно-технических проектов и хозяйственных работ | Постоянно | Зав. кафедрой СПКБ | Не требуется |

3.4. Сотрудничество, в т.ч. международное

3.4.1. В настоящее время кафедра является исполнителем договора о международном сотрудничестве и договора о сотрудничестве ГрГУ им. Янки Купалы с организациями, работающими в сфере ИТ, а также двух договоров об организации филиала кафедры в ИТ-компаниях г.Гродно (см. таблицу 3.6).

Таблица 3.6. Партнеры кафедры СПКБ.

| № | Наименование организации | Направления сотрудничества |
|----|----------------------------------|---|
| 1. | АО «Инфовотч» (РФ, г.Москва) | Договор о международном сотрудничестве. Обучение студентов с использованием продукции и учебных материалов компании, профориентационные мероприятия, участие представителей компании в работе ГЭК, консультации при проведении НИРС и НИР |
| 2. | ООО «Вайзор Геймз» (РБ, г.Минск) | Договор о сотрудничестве. Обучение студентов с использованием спонсорской помощи и учебных материалов компании, профориентационные мероприятия, проведение совместных конкурсов для студентов. |
| 3. | ООО «Азати» (РБ, г.Гродно) | Договор об организации филиала кафедры. Совместное обучение студентов, проведение профильных семинаров, практика, профориентационные мероприятия, трудоустройство выпускников. |
| 4. | ООО «ИнтэксСофт» (РБ, г.Гродно) | Договор об организации филиала кафедры. Совместное обучение студентов, проведение профильных семинаров, практика, профориентационные мероприятия, трудоустройство выпускников. |

3.4.2. Факультетом математики и информатики и выпускающей кафедрой СПКБ определены мероприятия по заключению договоров на организацию практик, стажировок ППС, выполнении НИР со следующими организациями и предприятиями: ООО «Азати», ООО «ИнтэксСофт», ООО «Экспозит», ООО «Девкрафт», ООО «Когнитек», ООО «Инстинктулс», ООО «СкилСофт», ООО «МигСофт», ООО «СофтСервис».

Перечень мероприятий по развитию сотрудничества приведен в таблице 3.7.

Таблица 3.7. Перечень мероприятий по развитию сотрудничества.

| № | Наименование мероприятия (с указанием организации - партнера) | Срок исполнения | Ответственный | Ресурсы, источник финансирования |
|----|--|------------------|---------------------|--|
| 1. | Проведение ознакомительных занятий, экскурсий, организация практик в перечисленных организациях | Ежегодно | Зав. кафедрой СПКБ | Не требуется |
| 2. | Организация практик на базе перечисленных организаций и предприятий | С 01.01.2023 | Зав. кафедрой СПКБ | Не требуется |
| 3. | Организация стажировок ППС в перечисленных организациях | Согласно графику | Зав. кафедрой СПКБ | Бюджетные и внебюджетные средства ГрГУ |
| 4. | Обеспечение преподавания профильных дисциплин учебного плана специалистами организаций и предприятий г.Гродно | С 01.09.2021 | Зав. кафедрой СПКБ | Не требуется |
| 5. | Заключение договоров предоставления безвозмездной (спонсорской) помощи для создания новых учебных лабораторий и организации профильных мероприятий | 31.12.2023 | Зав. кафедрой СПиКБ | Не требуется |

3.5. Инфраструктура и материально-техническая база

В настоящее время кафедра СПКБ имеет доступ к учебному оборудованию компьютерных классов и информационным ресурсам университета для проведения занятий по следующим дисциплинам, входящим в учебный план специальности 1-26 03 01 Управление информационными ресурсами: «Аппаратное и программное обеспечение компьютерных систем», «Разработка кросс-платформенных приложений», «Автоматизированные системы управления предприятием». Обеспеченность библиотечными ресурсами – за счет научной литературы и учебных пособий в электронном виде.

Для проведения лабораторных занятий по дисциплинам учебного плана, которые необходимо обеспечить учебным лабораторным оборудованием и перечень этого оборудования представлены в таблице 3.8.

Таблица 3.8. Планируемые закупки.

| № | Название дисциплины | Дата закупки | Предмет закупки | Стоимость, источник финансирования |
|----|---|--------------|---|--|
| 1. | «Автоматизированные системы управления предприятием», «QA-инжиниринг», «Интеллектуальный анализ данных (Data Mining)» | 01.06.2023 | Приобретение учебного оборудования и материалов (включая доставку, установку и наладку) | 292 576 евро, средства займа в рамках проекта Министерства образования РБ «Модернизация высшего образования Республики Беларусь» |

3.5.2. Модернизация лабораторных помещений для проведения занятий по специальности требует выполнения косметического ремонта помещений и реконструкции здания согласно таблице 3.9.

Таблица 3.9 Планируемый ремонт помещений

| № | Номер аудитории, учебный корпус | Дата окончания ремонта | Перечень выполняемых работ | Стоимость, источник финансирования |
|----|----------------------------------|------------------------|--|--|
| 1. | Корпус № 1, Ожешко, 22, ауд. 316 | 01.02.2023 | Ремонт помещения, установка роутера и оборудование дополнительными розетками для ноутбуков | Бюджетные и внебюджетные средства ГрГУ |

4. Оценка рисков при реализации плана развития специальности

Оценить возможные риски реализации программы и предложить мероприятия, направленные на их устранение (минимизацию).

| № | Наименование возможных рисков | Мероприятия по устранению рисков |
|----|--|--|
| 1. | Снижение интереса абитуриентов к IT-профессиям, реструктуризация рынка труда | Усиление и индивидуализация профориентационной работы, формирование положительного имиджа специальности и факультета на уровне университета, Гродненской области и страны в целом |
| 2. | Повышение активности столичных и зарубежных вузов в привлечении абитуриентов, рост конкуренции | |
| 3. | Невозможность обеспечить качественное преподавание дисциплин специализации собственными силами | Подготовка кадров из числа молодых выпускников специальности, поиск мотивированных к научно-педагогической деятельности выпускников магистратуры и аспирантуры из профильных УВО РБ, привлечение внешних специалистов, в т.ч. из организаций-заказчиков кадров |
| 4. | Низкий уровень подготовки выпускников из-за отсутствия мотивации к обучению | Персонафикация образовательной траектории, применение активных методов обучения, развитие научных исследований и технического творчества среди студентов |
| 5. | Недостаточная ориентированность учебного процесса на потребности заказчиков кадров | Выявление потребностей, реализация корректировка образовательной программы, обучение на базе организаций-заказчиков кадров |
| 6. | Отказ профильных предприятий и организаций в установлении партнёрских отношений | Поиск новых партнёров |
| 7. | Несоответствие основных направлений научной работы кафедры профилю подготовки специалистов | Вовлечение ППС в формирование заявок на получение научных грантов и поиску заказов на разработку научно-технической продукции (услуг) по профилю специальности |

| | | |
|----|--|---|
| 8. | Снижение объёма бюджетных средств для финансирования развития материально-технической базы | Перераспределение ресурсов, оптимизация использования имеющихся ресурсов, привлечение ресурсов организаций-заказчиков кадров, разработка реализация проектов международной технической помощи |
|----|--|---|


Проректор по учебной работе

 Ю.Э. Белых

Декан факультета математики и информатики

 Е.Н. Ливак

Заведующий кафедрой системного программирования и компьютерной безопасности

 А.М. Кадан

Рекомендована к утверждению:
Советом факультета математики и информатики
Протокол № 6 от 28.06.2021 г.

Кафедрой системного программирования и компьютерной безопасности
Протокол № 6 от 23.06.2021