

Паспорт проекта

1.Название проекта: Разработка информационно-аналитической системы мониторинга научной деятельности.

1.1 Руководитель проекта: канд. физ.-мат. наук, доцент, зав.кафедрой информатики Дорофеева В.И., DorofeevaVI@gmail.com, 8(960)646-95-80

2.Краткое описание проекта:

Разработка и модификация инструментального средства, которое позволило бы оперативно собирать и качественно анализировать персональные и обобщённые по отдельным структурным подразделениям данные для получения надёжных результатов научно-исследовательской деятельности и оценки инновационного потенциала вуза в целом.

3.Сроки реализации проекта: сентябрь 2018 – сентябрь 2022

4.Цели и задачи проекта:

Цель проекта - модернизация информационно-аналитической системы мониторинга научной деятельности вуза для возможности создания на ее базе информационной системы управления исследованиями с целью получения надежных показателей результативности и направленности научно-исследовательской деятельности.

Задачи проекта:

- Разработка концепции модификации информационной системы на основе международных требований, определение ключевых технических моментов, сроков и объемов выполняемых работ;
- Развитие и модификация вычислительной инфраструктуры системы с учетом создания новых приложений для управления системой мониторинга;
- Внедрение модифицированной системы мониторинга научной деятельности. Организация и проведение повышения квалификации преподавателей, научных работников и сотрудников ОГУ им.И.С.Тургенева по вопросам работы с модифицированной системой. Организация и проведение повышения квалификации сотрудников, ответственных за мониторинг научной деятельности;
- Модификация подсистемы консолидации данных информационной системы мониторинга научной деятельности.

5.Соответствие приоритетным направлениям научно-исследовательской деятельности вуза, взаимосвязь с Дорожной картой Программы развития ОГУ им.С.Тургенева

Дорожная карта программы развития ОГУ имени И.С. Тургенева предусматривает блоки мероприятий 4.4 «Оптимизация системы управления» и 5.2 «Развитие информационной инфраструктуры университета». Выполнение этих мероприятий подразумевает создание, полноценное размещение и функционирование информационной системы для мониторинга научно-исследовательской работы (НИР) и инновационной деятельности.

6.Соответствие приоритетным направлениям Стратегии научно-технологического развития РФ и перечню критических технологий РФ:

Переход к передовым цифровым, интеллектуальным производственным технологиям, роботизированным системам, новым материалам и способам конструирования, создание систем обработки больших объемов данных, машинного обучения и искусственного интеллекта

Соответствие перечню критических технологий Российской Федерации: нано-, био-, информационные, когнитивные технологии.

7.Соответствие Национальным проектам РФ, направлениям НТИ: направление НТИ: большие данные (базовый технологический пакет).

8.Направление исследований/разработки: Математическое моделирование и информационные технологии

9. Описание научной и практической проблемы, на решение которой направлен проект:

Следует отметить, что использование информационных ресурсов, характеризующих деятельность вуза, способно влиять на управленческие решения. Они определяют последовательность действий, которая обеспечивает высокое качество и инновационность учебных и научных результатов, необходимых для укрепления конкурентных преимуществ и достижения стратегических целей вузов.

В настоящее время существует ряд различных информационных ресурсов и систем, ориентированных на информационное обеспечение инновационной деятельности. Среди них разработанные с целью обеспечения комплексного подхода к мониторингу региональных инновационных систем Российской Федерации и, в целом, национальной инновационной системы Федеральный портал по научной и инновационной деятельности, Национальный центр по мониторингу инновационной инфраструктуры научно-технической деятельности и региональных инновационных систем (НИАЦ МИИРИС), портал «Развитие инновационной инфраструктуры в российских вузах». Однако, в силу ряда причин, информация в данных системах не всегда может быть использована для отражения инновационной деятельности отдельного вуза. Это объясняет необходимость развития имеющихся в вузах систем мониторинга научной деятельности и модификации их под задачи функционирования организации с инновационной структурой.

В настоящий момент разработана система мониторинга научной работы вуза для оперативного сбора и качественного анализа данных с целью получения надежных показателей результативности и направленности научно-исследовательской деятельности преподавателей и сотрудников, структурных подразделений, факультетов и институтов. Разработанные компоненты системы прошли тестирование и апробацию на факультетах и в институтах ОГУ имени И.С. Тургенева.

Результаты апробации были рассмотрены и одобрены на заседаниях Учёного совета и Научно-технического совета университета, и в 2015 г. информационная система внедрена во всех структурных подразделениях вуза.

Дорожная карта программы развития ОГУ имени И.С. Тургенева предусматривает блоки мероприятий «Оптимизация системы управления» и «Развитие информационной инфраструктуры университета». Выполнение этих мероприятий подразумевает создание, полноценное размещение и функционирование информационной системы для мониторинга научно-исследовательской работы (НИР) и инновационной деятельности.

В рамках программы развития университета выделяется ряд реализуемых стратегических проектов. Таким образом, назрела необходимость не только собирать информацию о деятельности каждого отдельного преподавателя и сотрудника, а также структурных подразделений, но и консолидировать эту информацию по определённым направлениям.

Цель информационной системы мониторинга, ориентированной на поддержку инновационной деятельности вуза, — создание инструментального средства, которое позволило бы оперативно собирать и качественно анализировать персональные и обобщённые по отдельным структурным подразделениям данные для получения надёжных результатов научно-исследовательской деятельности и оценки инновационного потенциала вуза в целом.

Основные задачи информационной системы поддержки инновационной деятельности университета:

- оценка инновационного потенциала структурных подразделений;
- выявление основных направлений инновационной деятельности, определение трендов технологического развития;
- информационно-аналитическая поддержка управления жизненным циклом проектов и инновационных процессов, взаимодействия участников процессов;
- поиск перспективных авторских коллективов;

- хранение и систематизация сведений о научно-исследовательских, технических и инновационных разработках, а также помощь в решении задачи мониторинга инновационного пространства.

10. Планируемые результаты проекта:

Концепция модификации информационной системы мониторинга НИР в вузе на основе международных требований. Разработаны компоненты системы, которые обеспечат модификацию системы мониторинга научной деятельности (интерфейс сотрудника, ответственного за мониторинг научной деятельности). Внедрена и апробирована новая версия системы мониторинга научной деятельности. Обеспечено повышение квалификации преподавателей, научных работников и сотрудников, ответственных за мониторинг научной деятельности. Приложение для визуализации данных мониторинга научной деятельности. Отчёт о научно-исследовательской работе, направленной на модификацию информационной системы мониторинга научной деятельности. Результаты выполняемых работ будут представлены в виде научных статей, тезисов и (или) докладов на международных и (или) всероссийских конференциях.

11. Возможное применение в науке и на практике результатов проекта:

Предоставление руководителям отдельных структурных подразделений и организации в целом возможности проведения количественного и качественного анализа научно-исследовательской деятельности каждого из сотрудников, отдельных подразделений и всей организации.

12. Ключевые участники проекта со стороны вуза:

№п/п	ФИО	Должность по основному месту работы	Ученая степень	Ученое звание	Дата рождения
1.	Дорофеева Виктория Ивановна	Заведующий кафедрой информатики ОГУ имени И.С. Тургенева	Кандидат физ.-мат. наук	Доцент	10.02.1967
2.	Никольский Дмитрий Николаевич	Доцент кафедры информатики ОГУ имени И.С. Тургенева	Кандидат физ.-мат. наук	Доцент	29.09.1976
3.	Федяев Юрий Сергеевич	Доцент кафедры информатики ОГУ имени И.С. Тургенева	Кандидат физ.-мат. наук	Доцент	27.01.1979
4.	Новиков Владимир Сергеевич	Доцент кафедры информатики ОГУ имени И.С. Тургенева	Кандидат пед. наук	-	16.12.1975
5.	Ковтунов Артём Николаевич	Студент Направление подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика	-	-	27.02.1995
6.	Руденок Александр Петрович	Студент Направление подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика	-	-	27.06.1996
7.	Тютюнов Игорь Андреевич	Студент Направление подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика	-	-	05.09.1195

13. Партнеры реального сектора экономики:

Государственный научно-исследовательский институт информационных технологий и телекоммуникаций "Информика", Москва.

14. Научный задел:

Разработаны и зарегистрированы элементы системы подготовки электронной отчётности о научной работе в вузе:

1. Дорофеева В.И., Никольский Д.Н., Федяев Ю.С. Веб-приложение для создания плана научной работы подразделения вуза. Свидетельство о государственной регистрации

программы для ЭВМ № 2015617116 РФ. Дата регистрации 30.06.2015 г., РОСПАТЕНТ 2015.

http://www1.fips.ru/fips_servl/fips_servlet?DB=EVM&DocNumber=2015617116&TypeFile=html

2. Дорофеева В.И., Никольский Д.Н., Федяев Ю.С., Мотин А.Г. Программа для подготовки годового отчёта о научной работе структурного подразделения вуза. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2016616898 РФ. Дата регистрации 21.06.2016 г., РОСПАТЕНТ 2016.

http://www1.fips.ru/fips_servl/fips_servlet?DB=EVM&DocNumber=2016616898&TypeFile=html

3. Никольский Д. Н., Дорофеева В. И., Федяев Ю. С., Мотин А. Г. Свидетельство о государственной регистрации программы «Программа для подготовки сводных форм отчетности о научной работе вуза за год» № 2017619892 от 0 8.09.2017. Дата приоритета: 11.07.2017.

Публикации:

1. Dorofeeva V.I., Nikol'skii D.N., and Fedyaev Yu.S. The Information System for Monitoring Research Activities in the Innovative Structure of a University // Scientific and Technical Information Processing, 2019. Vol. 46, No. 1. P. 28-33. (Scopus)

2. Дорофеева В.И., Никольский Д.Н., Федяев Ю.С. Информационная система мониторинга научно-исследовательской деятельности в инновационной структуре вуза // Научно-техническая информация. Серия 1. Организация и методика информационной работы, 2019. № 2. С. 23-29.

3. Дорофеева В.И., Дудина Е.Ф., Никольский Д.Н., Хованская Е.А., Федяев Ю.С., Development of the System of Preparing Electronic Reports on University Scientific and Research Activities at Orel State University, Mediterranean Journal of Social Sciences, 2015, 6, 1623, 6- Английский, <http://www.mcser.org/journal/index.php/mjss/article/view/8519>

4. Дорофеева В.И., Никольский Д.Н., Мотин А.Г., Федяев Ю.С., Информационная система планирования и отчетности о научно-исследовательской работе вуза, Педагогическая информатика, Межрегиональная общественная организация "Академия информатизации образования", Москва, 2016, 1, 4558, - Русский, <https://elibrary.ru/item.asp?id=25900351>

5. Дорофеева В.И., Никольский Д.Н., Мотин А.Г., Федяев Ю.С., О разработке системы мониторинга научной работы в вузе, Научно-техническая информация. Серия 1. Организация и методика информационной работы, Всероссийский институт научной и технической информации Российской академии наук, Москва, 2016, 8, 3441, - Русский, <https://elibrary.ru/item.asp?id=26561386>

6. Dorofeeva V.I., Motin A.G., Nikol'skii D.N., and Fedyaev Yu.S. On the Development of the Scientific Work Monitoring System at Higher Educational Institutions, Scientific and Technical Information Processing, Allerton Press, Inc. 2016, 3, 166173, 43- Английский, <https://link.springer.com/article/10.3103/S0147688216030096#citeas>

15. Потенциальные конкуренты, конкурентные технологии:

Федеральный портал по научной и инновационной деятельности, Национальный центр по мониторингу инновационной инфраструктуры научно-технической деятельности и региональных инновационных систем (НИАЦ МИИРИС), портал «Развитие инновационной инфраструктуры в российских вузах».

16. Техничко-экономическое обоснование проекта:

Информационная система мониторинга научной деятельности ОГУ имени И.С. Тургенева реализует нейросетевой подход к агрегированию данных для оценивания эффективности деятельности организации. Она включает физическую базу исходных данных, систему управления базами данных и специализированное программное

обеспечение – объектно-ориентированный комплекс программ, базовый класс Model которого инкапсулирует средства для работы с реляционными таблицами базы данных.

Состав информационных ресурсов, их возможности и эффективность в управлении инновациями в значительной мере определяются информационными технологиями. Информационная система мониторинга научной деятельности имеет архитектуру клиент-сервер и создана в виде веб-приложения. При разработке используется фреймворк Django и система управления базами данных MySQL. В качестве веб-сервера применяется сервер Apache. Информационная система развернута на выделенном сервере под управлением операционной системы Ubuntu.

17. Перспективы коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности, планируемых к созданию в ходе реализации проекта:

Ожидаемые результаты проекта могут быть конкурентными на рынке IT-технологий среди систем мониторинга.

18. Ожидаемое влияние реализации проекта на вуз:

Предоставление руководителям отдельных структурных подразделений и организации в целом возможности проведения количественного и качественного анализа научно-исследовательской деятельности каждого из сотрудников, отдельных подразделений и всей организации.

Возможности использования знаний в рамках изучаемых дисциплин: Компьютерные системы для поддержки научных исследований; Территориально-распределенные информационные системы, Технологии сбора и хранения данных.

19. Ожидаемое влияние реализации проекта на страну, отрасль, регион:

Очевидно, что для функционирования инновационной структуры университета как системообразующего элемента региональной инновационной экономики, становится актуальной задача информационной поддержки исследований, разработок, инновационной деятельности, трансфера технологий. Основные вопросы, которые требуют такой поддержки, связаны с оперативным получением информации, принятием управленческих решений на основе этой информации, выявлением полноценной картины о направлениях научных интересов работников и возможных совместных мультидисциплинарных проектах. Это даст толчок в направлении повышения инвестиционной и предпринимательской активности в Орловской области.