

ОЗНАКОМИТЕЛЬНЫЙ ФРАГМЕНТ

Министерство образования Республики Беларусь

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«ВИТЕБСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ П.М. МАШЕРОВА»
(ВГУ ИМЕНИ П.М. МАШЕРОВА)

УДК 378.14:001.891:[004+54](476.5)(047.31)
Рег.№ 20212770

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по научной работе,
профессор

_____ Е.Я. Аршанский
«____» _____ 2022 г.

ОТЧЕТ о научно-исследовательской работе

Изучение теоретических основ и методологии концепции цифрового обучения с целью разработки научно-методических и учебных материалов и внедрения новых образовательных методов в области автоматизации, информационных и химических технологий в Витебском государственном университете имени П.М. Машерова

согласно договору с Таллиннским Техническим Университетом от «15» мая 2021 г. в рамках проекта сотрудничества в области академического развития № 164-2020-А «Обмен и внедрение лучших цифровых решений и методов обучения Эстонии в учебные программы белорусских университетов в области техники и технологии»

(заключительный)

Руководитель НИР,
к.т.н., доцент

_____ Д.А. Антонович
«____» _____ 2022 г.

Витебск 2022

ОЗНАКОМИТЕЛЬНЫЙ ФРАГМЕНТ

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Руководитель НИР,
к.т.н., доцент

Д.А. Антонович

(введение, раздел 1, 2, 3, 4 заключение,
список использованных источников)

Исполнители,
к.э.н., доцент

Э.В. Павлыш

(раздел 2, список использованных
источников)

к.ф-м.н., доцент

С.А. Прохожий

(раздел 2, список использованных
источников)

к.б.н., доцент

О.М. Балаева-Тихомирова

(раздел 3, список использованных
источников)

ст. преподаватель

Ю.В. Шиенок

(раздел 4, список использованных
источников)

ведущий специалист

Ю.Ш. Салахова

(раздел 1, список использованных
источников)

ведущий специалист

Т.В. Долгополова

(раздел 1, список использованных
источников)

Нормоконтроль

Т.В. Харкевич

ОЗНАКОМИТЕЛЬНЫЙ ФРАГМЕНТ

РЕФЕРАТ

Отчет: 51 с., 1 кн., 1 табл., 2 рис., 22 источника

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПЛАТФОРМА, СМЕШАННОЕ ОБУЧЕНИЕ, АВТОМАТИЗАЦИЯ, КРИПТОГРАФИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ, ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА, ИОТ ПРОЕКТЫ, ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ АНАЛИЗА

Объект исследования – образовательный процесс в области автоматизации, информационных и химических технологий в Витебском государственном университете имени П.М. Машерова.

Цель работы – оптимизация образовательного процесса в области автоматизации, информационных и химических технологий в Витебском государственном университете имени П.М. Машерова.

Методы и методология проведения работы – методология стимулирования интереса у студентов и магистрантов технических специальностей с применением системного подхода, внедрения современных дидактических приемов, методик и технологий обучения

Результаты исследования и их новизна состоит в разработке научно-методических и учебных материалов с учетом концепции цифрового обучения для стимулирования интереса учащейся молодежи в области автоматизации, информационных и химических технологий к научно-инновационной деятельности для дальнейшего развития экономики Республики Беларусь и расширения сфер сотрудничества со странами Европейского союза.

Результаты исследования используются в учебном процессе, в частности при организации учебного процесса на кафедре инженерной физики, кафедре информационных технологий и управления бизнесом, кафедре химии.

Область применения результатов – в учебном процессе Витебского государственного университета имени П.М. Машерова для первой ступеней получения высшего образования.

Значимость работы – привлечение на обучение в области автоматизации, информационных и химических технологий талантливой молодежи для формирования высококвалифицированных кадров для дальнейшего развития высокотехнологического производства и инновационной деятельности.

ОЗНАКОМИТЕЛЬНЫЙ ФРАГМЕНТ

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	5
Раздел 1 Совместные направления в области академического развития университета для разработки совместных учебно-методических материалов.....	8
Раздел 2 Результаты совместной работы по направлению «Информационные технологии».....	11
Раздел 3 результаты совместной работы по направлению «Электрохимические методы анализа».....	18
Раздел 4 Результаты совместной работы по направлению «Автоматизация».....	38
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	47
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	49

ОЗНАКОМИТЕЛЬНЫЙ ФРАГМЕНТ

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Бурняшов, Б. А. Электронная информационно-образовательная среда учреждения высшего образования : монография / Б. А. Бурняшов. – Краснодар : Южный институт менеджмента, 2017. – 216 с.
2. Гречушкина, Н. В. Педагогическое общение в электронной информационнообразовательной среде : учебное пособие / Н. В. Гречушкина, Н. В. Мартишина. – Москва : Русайнс, 2020. – 179 с. Диков, А. В. Социальные медиасервисы в образовании : монография / А. В. Диков. – Санкт-Петербург : Лань, 2020. – 204 с. –
3. Молоткова, Н. В. Педагогическое сопровождение творческого саморазвития студента в условиях цифровизации образования : учебное пособие / Н. В. Молоткова, А. И. Попов. – Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2019. – 80 с.
4. Никулова, Г. А. Стилевые проявления при обучении в условиях информатизации и цифровизации образования : монография / Г. А. Никулова, Л. Н. Боброва. – Москва : ИНФРА-М, 2019. – 173 с.
5. Организация современной информационной образовательной среды : методическое пособие / А. С. Захаров, Т. Б. Захарова, Н. К. Нателаури [и др.]. – Москва : Прометей, 2016. – 280 с.
6. Фабрикантова, Е. В. Использование электронных образовательных ресурсов в дошкольном и начальном образовании : учебное пособие / Е. В. Фабрикантова, Е. Е. Полянская. – Оренбург : ОГПУ, 2016. – 104 с.
7. Щипицина, Л. Ю. Информационно-коммуникационное пространство гуманитарного образования : учебное пособие / Л. Ю. Щипицина, Е. И. Воробьева. – Москва : ФЛИНТА, 2019. – 238 с.
8. Эволюция образования в условиях информатизации : монография / М. В. Носков, П. П. Дьячук, Б. С. Добронец [и др.]. – Красноярск : СФУ, 2019. – 212 с.

ОЗНАКОМИТЕЛЬНЫЙ ФРАГМЕНТ

9. Даниленко, А. Ю. Безопасность систем электронного документооборота. Технология защиты электронных документов / А.Ю. Даниленко. - М.: Ленанд, 2015. - 232 с.
10. Жданов, О. Н. Методика выбора ключевой информации для алгоритма блочного шифрования / О.Н. Жданов. - М.: ИНФРА-М, 2015. - 607 с.
11. Здор, С. Е. Кодированная информация. От первых природных кодов до искусственного интеллекта / С.Е. Здор. - М.: Либроком, 2012. - 168 с.
12. Земор, Ж. Курс криптографии / Ж. Земор. - М.: Регулярная и хаотическая динамика, Институт компьютерных исследований, 2006. - 256 с.
13. Зубов, А.Н. Математика кодов аутентификации / А.Н. Зубов. - М.: Гелиос АРВ, 2007. - 288 с. Троянская, С.Л. Основы компетентностного подхода в высшем образовании: учебное пособие. – Ижевск: Издательский центр «Удмуртский университет», 2016. – 176 с.
14. Жук, О. Л. Педагогическая подготовка студентов: компетентностный подход / О. Л. Жук. – Минск: РИВШ, 2009. – 336 с.
15. Образовательный стандарт Республики Беларусь. Высшее образование. Первая ступень. Специальность 1-33 01 01 Биоэкология: ОСРБ 1-33 01 01-2008. – Введ. 01.09.08. – Минск: М-во образования Респ. Беларусь: РИВШ, 2008. – 51 с.
16. Алтайцев, А.М., Наумов, В.В. Учебно-методический комплекс как модель организации учебных материалов и средств дистанционного обучения / А.М. Алтайцев, В.В. Наумов // Университетское образование: от эффективного преподавания к эффективному учению. – Минск. – 2002. – С. 229 –241.
17. Дмитриев, Е.И. Методические особенности проектирования и разработки учебно-методических комплексов профильного типа / Е.И. Дмитриев // Кіраванне ў адукацыі. – 2006. – № 6. – С. 38–39.

ОЗНАКОМИТЕЛЬНЫЙ ФРАГМЕНТ

18. Матвеев, А.А. От электронных учебных пособий к электронным учебно-методическим комплексам / А.А. Матвеев // Вышэйшая школа. – 2007. – № 5. – С. 73–76.
19. Серкутьев, Г.В. Проектирование содержания и структуры учебно-методического комплекса. / Г.В. Серкутьев // Тэхнагічна адукацыя. – 1998. – № 4. – С. 66–74.
20. Шупляк, В.И. Создание и методическое обеспечение электронных учебных изданий для высшей школы / В.И. Шупляк // Вышэйшая школа. –2008. – № 1. – С. 58–63.
21. Аветисян, Д.А. Автоматизация проектирования электрических систем. / Д.А. Аветисян. - М.: Высшая школа, 2005. - 511 с.
22. Бородин, И.Ф. Автоматизация технологических процессов и системы автоматического управления / И.Ф. Бородин. - М.: КолосС, 2006. - 352 с.