

**УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ «ГОМЕЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Ф.СКОРИНЫ»**

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по научной работе

\_\_\_\_\_ Демиденко О.М.  
(подпись, фамилия, инициалы)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.

**О Т Ч Е Т**

**о работе студенческой научно-исследовательской лаборатории  
«Сетевые технологии и мультимедиа» (СТИМУЛ) за 2020 г**

Декан факультета физики  
и информационных технологий

Д. Л. Коваленко

Зав. кафедрой АСОИ

В. Д. Левчук

Научный руководитель СНИЛ

А. В. Воруев

Гомель 2020

## **1 Учебно-методическая работа**

Студенческая научно-исследовательская лаборатория (СНИЛ) «Сетевые технологии и мультимедиа (СТИМУЛ)» при кафедре «Автоматизированные системы обработки информации (АСОИ)» учреждения образования «Гомельский государственный университет имени Франциска Скорины» создана 07 июля 2005 года. Для ее организации были объединены два существовавших на тот момент студенческих кружка «Технологии мультимедиа» и «Диагностика и обслуживание сетей».

Студенческая научно-исследовательская лаборатория (далее – СНИЛ) является учебным и студенческим научным добровольным объединением сотрудников кафедры автоматизированных систем обработки информации (далее – кафедра) факультета физики и информационных технологий (далее – факультет) и обучающихся учреждения образования «Гомельский государственный университет имени Франциска Скорины», который обеспечивает проведение учебной, методической, научной работы со студентами дневной и заочной форм обучения.

СНИЛ создаётся в целях привлечения студенческой молодёжи к активному участию в научно-исследовательской, творческой, внедренческой работе в областях методов организации вычислительного процесса, распределенных вычислений, создании интерактивных мультимедийных информационных систем, применение «интернет» и «интранет» технологий, использование современных операционных систем, интернет-программировании, разработки систем удаленного управления, имитационного моделирования информационных систем и в других областях информационных технологий, что должно способствовать улучшению качества их профессиональной подготовки. В рамках работы СНИЛ «Стимул» привлекает студентов к работам по обслуживанию учебного процесса. В частности, организованы работы по подключению к сегменту локальной вычислительной сети пяти лекционных аудиторий, создаются разнообразные учебно-методические материалы по дисциплинам учебного плана специальности АСОИ. Огромное внимание уделяется созданию разнообразных учебно-методических материалов по дисциплинам учебного плана специальности АСОИ.

Олимпиадное движение по информационным технологиям в республике также не обходится без студентов-участников СНИЛ «СТИМУЛ». Ежегодные мероприятия данного направления, проходящие в рамках «Недели компьютерных наук» в г.Гомеле не являются исключением.

## **2 Структура и состав СНИЛ «СТИМУЛ»**

Научно-методическое руководство СНИЛ осуществляет научный руководитель из числа профессорско-преподавательского состава кафедры «Автоматизированные системы обработки информации».

За СНИЛ закрепляется аудитории 4-7, 4-12, 4-18 (учебного корпуса 5) с находящимся в ней оборудованием, мебелью и инвентарем. При необходимости возможно использование других лабораторий и аудиторий кафедры автоматизированных систем обработки информации факультета физики и информационных технологий. Оборудование, расходные материалы, комплектующие приобретаются в установленном порядке. Ответственность за соблюдение правил использования помещений и оборудования, правил техники безопасности и пожарной безопасности возлагается на руководителя СНИЛ.

В распоряжение членов СНИЛ «СТИМУЛ» предоставлено оборудование двух вычислительных центров, укомплектованных современной вычислительной техникой. Техника объединена с помощью сетевого оборудования в общий сетевой сегмент, который, в свою очередь, подключен к сети университета, являющийся частью сети UNIBEL. В свободное от занятий время студенты имеют возможность проводить всесторонние исследования процессов, протекающих в работающей вычислительной сети.

Научный руководитель СНИЛ обеспечивает постановку научно-методических и исследовательских задач, определяет пути и методы их решения. Кафедра и Совет НИРС факультета физики и информационных технологий обязаны периодически заслушивать отчеты руководителя СНИЛ на своих заседаниях.

Руководитель СНИЛ представляет отчет о результатах деятельности СНИЛ за календарный год в центральный совет по НИРС УО «ГГУ им.Ф.Скорины».

Структура СНИЛ зависит от характера ее текущей работы. В составе СНИЛ могут создаваться группы, занимающиеся изучением различных аспектов сетевых и мультимедийных технологий. На следующем рисунке показана структура организационно-методического обеспечения деятельности СНИЛ.

Научно-методическое руководство работой СНИЛ осуществляет кандидат технических наук, доцент кафедры АСОИ А.В. Воружев.

Руководство секцией «Корпоративные сети и системы» осуществляет старший преподаватель кафедры АСОИ В.Н. Кулинченко.

Руководство секцией «Автоматизированные системы обработки и отображения информации» осуществляет старший преподаватель кафедры АСОИ А.И. Кучеров.

Учреждение образования «Гомельский государственный университет имени Франциска Скорины» располагает всеми необходимыми ресурсами, для обучения в рамках международной программы Cisco Networking Academy: IT Essentials и CCNA Routing and Switching. Например, для работы по курсам CCNA предоставлено отдельное помещение. В помещении смонтирована кабельная система, оптимизированная для проведения занятий курсов CCNA. Из расчета посадочных мест – 6 стационарных и (потенциально) 6 мобильных компьютеров. Предусмотрено по два подключения RJ-45 на одно посадочное место.

Там же находится стойка с тремя маршрутизаторами Cisco 2801, тремя маршрутизаторами Cisco 1941 и четырьмя коммутаторами Cisco 2960. Есть также возможность привлекать для занятий устройства Cisco 25-й серии. Получение данного учебного комплекта стало возможно благодаря грандам, полученного руководителями СНИЛ «СТИМУЛ» в 2008 и 2010 годах.

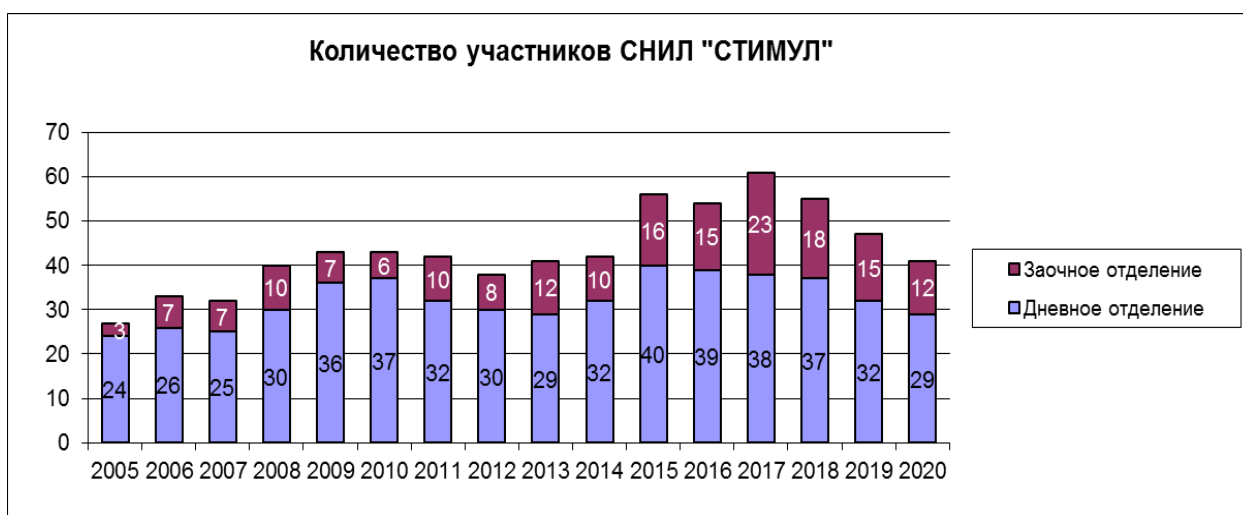
Поскольку содержание учебных программ Cisco Networking Academy утверждается и регулярно пересматривается профильными специалистами, то у студентов-участников СНИЛ появился доступ к современной актуализированной учебно-методической базе знаний. Последнее обновление учебных материалов на русском языке завершено зимой 2017 года.

В распоряжении Академии есть инструмент для монтажных работ с кабелем UTP, кабельный тестер Lan tester LT-100, оборудование тестирования сетевых сред компании Fluke networks series II и Fluke AirCheck WiFi Tester.

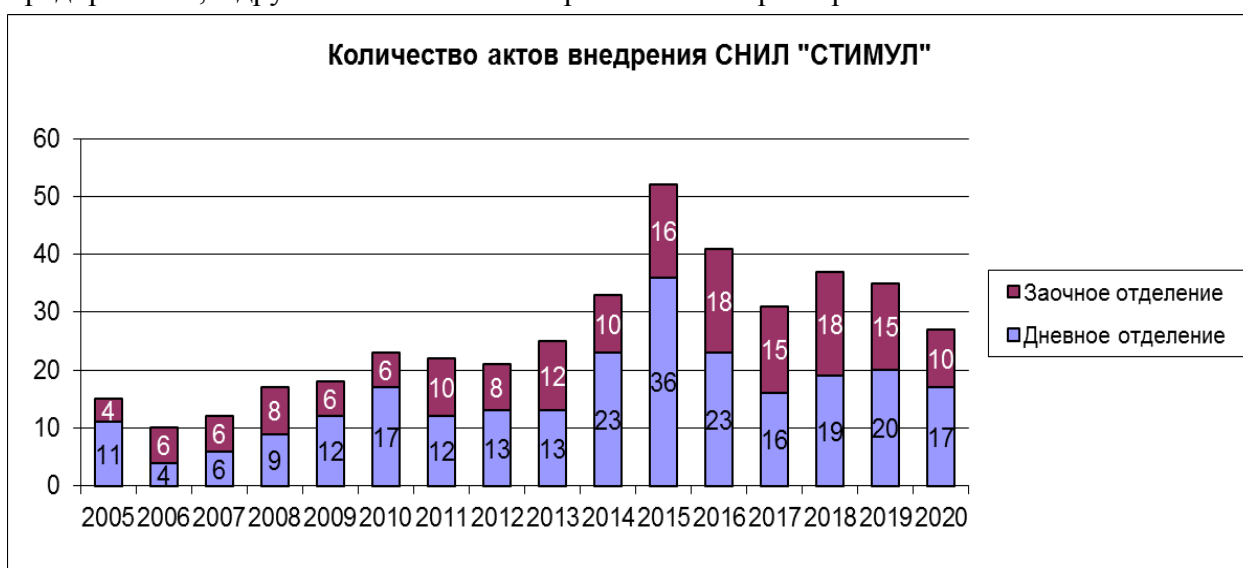
Для работы с учебными материалами курсов IT Essentials, CCNA и средой сетевой эмуляции Cisco Packet Tracer задействуются дополнительные площади (до 40 посадочных мест).

Для размещения локальных версий учебных материалов (с целью снижения нагрузки на канал Internet) был создан отдельный веб-сервис. Студенты-участники СНИЛ осуществляют его поддержку и разрабатывают новые функции для увеличения удобства его работы.

Количественный состав участников лаборатории на протяжении отчетного периода постепенно увеличивался и в 2017 году составлял 56 человек. Соотношение студентов дневной и заочной формы обучения в 2005 – 2017 годах можно проследить на следующей диаграмме.



При этом некоторые из студенческих разработок были внедрены на двух и более предприятиях, а другие имеют чисто теоретический характер.



За отличия в учебе и другие заслуги студенты-участники СНИЛ отмечены следующими поощрениями:

XIX Республиканский конкурс научных работ студентов (2013 г.) – 11 конкурсных работы из них 3 работы 1 категории, 6 работ 2-й категории и 2 работы 3-й категории.

XX Республиканский конкурс научных работ студентов (2014 г.) – 24 конкурсных работы из них 3 работы 1 категории, 6 работ 2-й категории и 15 работ 3-й категории.

XXI Республиканский конкурс научных работ студентов (2015 г.) – 23 конкурсных работы из них 2 работы 1 категории, 6 работ 2-й категории и 15 работ 3-й категории.

XXII Республиканский конкурс научных работ студентов (2016 г.) – 34 конкурсные работы из них 2 работы 1 категории, 24 работы 2-й категории и 8 работ 3-й категории.

XXIII Республиканский конкурс научных работ студентов (2017 г.) – 20 конкурсных работ из них 13 работ 2-й категории и 7 работ 3-й категории.

XXIV Республиканский конкурс научных работ студентов (2018 г.) – 17 конкурсных работ из них 2 работы 1-й категории, 7 работ 2-й категории и 6 работ 3-й категории.

XXV Республиканский конкурс научных работ студентов (2019 г.) – 23 конкурсных работы из них 1 работа 1 категории, 9 работ 2-й категории и 10 работ 3-й категории.

По итогам XXVI Республиканского конкурса научных работ студентов: было подано 40 конкурсных работ из них 1 работа 1-й категории, 18 работ 2-й категории и 20 работ 3-й категории.

### **3 Научно-исследовательская деятельность**

Исследовательская и практическая деятельность студентов включает в себя все направления развития современных информационных технологий: компьютерное моделирование, промышленное программирование, сетевое и системное администрирование, а также многие другие.

В 2020 году результаты научных исследований доводились до сведения научной общественности на международных и республиканских научных и научно-практических конференциях:

IV Молодежная международная конференция «Информационные технологии и технологии коммуникаций: современные достижения», Астраханский Государственный технический университет, Астрахань

Международная научно-практическая интернет-конференция «Тенденции и перспективы развития науки и образования в условиях глобализации. – Переяслав, 2020.

Октябрь 2020 г. Состоялся семинар от компании Huawei в рамках проекта «Семена Будущего» и международного ИКТ-конкурса.

XXIII Республиканской научной конференции студентов и аспирантов «Новые математические методы и компьютерные технологии в проектировании, производстве и научных исследованиях», 23–25.03.2020

IX Республиканская научная конференция студентов, магистрантов и аспирантов «Актуальные вопросы физики и техники» (апрель 2020 г.)

Статистика публикаций по годам приведена на рисунке.



#### **4 Результаты деятельности коллектива СНИЛ**

Спектр интересов и деятельности студентов, работающих в СНИЛ «СТИМУЛ» достаточно широк. Но можно выделить несколько крупных направлений деятельности, в рамках которых проводятся ежегодные исследования и достигаются практические результаты:

*- разработка практических учебных пособий и электронных учебных пособий для нужд учебного процесса*

Внедрение электронных учебно-методических комплексов в процесс обучения создает принципиально новые педагогические инструменты, предоставляя, тем самым, и новые возможности. При этом изменяются функции педагога, и значительно расширяется сектор самостоятельной учебной работы учащихся как неотъемлемой части учебного процесса. Известно, что самостоятельная учебная работа эффективна только в активно-деятельностной форме, следовательно, необходимо внедрение методик и подходов, развивающих такие формы обучения и усиливающих мотивацию учащихся. Еще одним последствием расширения сектора самостоятельной учебной работы является необходимость непрерывного мониторинга процесса обучения.

В 2020 году были реализованы следующие проекты:

- учебное пособие «Компьютерные информационные технологии»,
- «Автоматизация документооборота классного руководителя».

При работе по созданию этих ЭУМК привлекались студенты-участники СНИЛ.

Сводная статистика участия/результативности СНИЛ по данному направлению представлена в таблице.

<b>Год</b>	<b>Число групп разработчиков</b>	<b>Общее число разработчиков</b>	<b>Число публикаций</b>	<b>Число актов внедрения</b>
2015	1	8	16	3
2016	1	5	12	1
2017	1	3	6	3
2018	2	7	14	5
2019	2	6	13	5
2020	1	3	9	3

Творческие аспекты работы СНИЛ наиболее ярко выражены в работах студентов, обучающихся по специализации I 53 01 02 01 «Автоматизированные системы обработки и отображения информации».

*- работа по исследованию и модернизации сетевых архитектур*

Кафедра АСОИ обеспечивает работу независимого сегмента сети в составе 51 персональной станции, 5 коммутационных точек кабельной и беспроводной связи, 2 сервера, поддерживающих веб-сервис и файл-сервис, и 1 выделенный учебный набор активного сетевого оборудования Cisco Systems.

Достаточным уровнем компетентности для проведения работ по обслуживанию этого сегмента обладают руководители СНИЛ «СТИМУЛ» и часть студентов-участников, углубленно занимающихся изучением сетевых технологий.

В 2020 году были реализованы следующие проекты:

- Создание библиотек шаблонов управления сетевыми устройствами с использованием протокола SSH;
- Разработка системы динамической идентификации пользователя ЛВС;
- Разработка проекта модернизации ЛВС ООО «Sinteks»;
- Разработка проекта модернизации ЛВС ООО «Автоспейс-Гомель»;
- «Разработка проекта модернизации ЛВС ГУК «Речицкая районная центральная библиотека».

Сводная статистика участия/результативности СНИЛ по данному направлению представлена в таблице.

<b>Год</b>	<b>Число групп разработчиков</b>	<b>Общее число разработчиков</b>	<b>Число публикаций</b>	<b>Число актов внедрения</b>
2015	1	10	36	10
2016	2	12	9	8
2017	2	15	8	7
2018	2	14	28	7
2019	3	15	30	6
2020	3	12	18	7

*- разработка проектов и реализация веб-сайтов для нужд различных организаций*

Использование технологических средств и возможностей для организации коммуникаций, обработки и распространения информации - дело отнюдь не новое и имеет такую же древнюю историю, как письменность. Но за последние 50 лет в связи с экспоненциальным развитием высоких технологий этот процесс приобрел небывало бурный характер, особенно в отношении широкого внедрения инструментов цифровой электроники.



Среди интерфейсов доступа к управлению оборудованием и обработки информации наибольший интерес для пользователя представляет интерфейс веб-приложений. Основной причиной такого положения дел является абсолютная платформенная независимость таких решений. Веб-браузеры разработаны для всех современных операционных систем и для их работы не требуется большого количества аппаратных ресурсов на стороне клиента.

Среди технологий и инструментальных систем разработки веб-проектов студенты-участники СНИЛ используют:

- CMS Joomla и ее аналоги;
- структурированный язык запросов SQL;
- языки программирования JAVA, PHP, HTML, ASP;
- каскадные таблицы стилей CSS и прочее.

Популярным направлением веб-разработок студентов является сайтостроение и веб-дизайн.

Вторым по значимости направлением веб-разработок является разработка бизнес-конструкций (Интернет-витрина, Интернет-магазин, Личный кабинет пользователя для контроля взаиморасчетов и пр.). Такие разработки требуют навыков эффективного управления централизованными и распределенными базами данных.

Еще одним направлением веб-разработок студентов-участников СНИЛ является использование сети Интернет для нужд системы образования.

Под использованием Интернета в целях образования в широком смысле понимается применение всех возможных веб-технологий, сервисов и средств для совершенствования преподавания, обучения и управления образовательными процессами. И исследование имеющихся результатов такого применения в деятельности учебных заведений уже сейчас предоставляет достаточно материала для сопоставления, обобщения и оценки накопленного опыта.

В 2020 году были реализованы следующие проекты:

- «Разработка проекта модернизации представительского сайта РПУП «Гомельоблгаз»;
- «Разработка проекта представительского сайта МТРК «Мир»;
- «Разработка представительского сайта для фотосалона «Фламинго»;
- «Разработка представительского сайта для продвижения нематериальных ценностей»;
- «Автоматизация трансфера заявок с веб-сайта в Telegram».

Сводная статистика участия/результативности СНИЛ по данному направлению представлена в таблице.

Год	Число групп разработчиков	Общее число разработчиков	Число публикаций	Число актов внедрения
2015	3	12	20	13
2016	4	8	17	5
2017	3	17	15	6
2018	2	12	16	10
2019	2	9	9	10
2020	3	9	15	6

*- разработка DVD-презентаций и медиапродукции*

Поскольку мультимедиа-технологии – это действенный инструмент визуализации и представления информации, сегодня они повсеместно используются в науке, бизнесе, искусстве. Данный вид информационных технологий позволяет создавать электронные издания (презентации, каталоги) в виде виртуальной реальности и обеспечивать эффективное восприятие любой информации в условиях интерактивного режима взаимодействия. Важным преимуществом любого типа мультимедиа-продукции является простота и доступность при работе с ней.

В 2020 году были реализованы и обновлены следующие проекты:

- Разработка мультимедийного продукта «Компетенции системного администратора»;
- Разработка интерактивной игры «Neverland»;
- Разработка мультимедийного рекламного продукта для абитуриентов ИТ-специальностей из Курдистана;
- «Музеи ГГУ им.Ф.Скорины»;
- «Абитуриент АСОИ 2020».

Сводная статистика участия/результативности СНИЛ по данному направлению представлена в таблице.

Год	Число групп разработчиков	Общее число разработчиков	Число публикаций	Число актов внедрения
2015	1	3	11	7
2016	2	8	18	8
2017	1	8	9	3
2018	2	10	21	4
2019	3	12	24	4
2020	5	10	19	5

*- разработка и реализация программных систем по инициативной разработке и для нужд различных организаций*

Объектом решения задач по автоматизации, решаемые студентами-участниками СНИЛ, являются современные локальные и корпоративные вычислительно-информационные сети следующего состава: узлы сети (персональные рабочие станции, сервера, активное сетевое оборудование), тип среды передачи, максимально допустимая длина сегмента сети, сетевой стандарт и максимально возможная скорость передачи по выбранному типу передающей среды при конкретном сетевом стандарте.

При проектировании учитываются следующие требования: создание базы данных по современным локальным и корпоративным сетям; реализация в её интерфейсе простой навигации; реализация сортировки по различным характеристикам (конфигурация сетевого оборудования, тип среды передачи, максимальная длина сегмента, сетевой стандарт, максимальная скорость среды передачи); реализация выборки информации по критериям, задаваемым пользователем; программная реализация удобного и наглядного интерфейса пользователя; возможность выбора и изменения всех компонентов сети; получение по итогам выбранных значений информации о соответствующем активном сетевом оборудовании, типе передающей среды, максимальной скорости передачи при определённом сетевом стандарте, времени, которое требуется на передачу информации заданного объёма между двумя указанными узлами, конфигурации узлов и топологии сети; графическое отображение моделируемой сети с указанием всех узлов и связей между ними.

К числу наиболее популярных направлений самореализации студентов можно отнести:

- создание подсистем сетевого контроля и управления;
- создание модулей и подсистем управления производственными процессами;
- настройка и управление данными в среде «1С:Предприятие»;
- создание прототипов игровых платформ.

В 2020 году были реализованы следующие проекты:

- «Автоматизация учета аварийно-восстановительных работ для типовой конфигурации предприятия ООО «Элитсофт»;
- «Разработка проекта обеспечения информационной безопасности для ОАО «ГЗЛИН»;
- «Разработка инструментальных средств повышения эффективности гетерогенных сетевых структур с большой емкостью данных».

Сводная статистика участия/результативности СНИЛ по данному направлению представлена в таблице.

<b>Год</b>	<b>Число групп разработчиков</b>	<b>Общее число разработчиков</b>	<b>Число публикаций</b>	<b>Число актов внедрения</b>
2015	4	14	29	19
2016	6	12	22	19
2017	3	17	24	12
2018	3	12	14	11
2019	1	5	9	10
2020	2	7	11	6

### **5 Профориентационные мероприятия для привлечения абитуриентов в сферу информационных технологий**

Мероприятия данного направления в первую очередь включают в себя участие преподавателей кафедры на встречах, выставках и других мероприятиях с аудиторией учащихся среднего и среднеспециального образования.

Конкурс технического творчества учащихся Гомельской области в рамках отборочного тура конкурса научно-технического творчества «Техно-Интеллект» (январь 2020 г.) – работа в оргкомитете

Совместные семинары ГГУ имени Ф. Скорины и ОАО «ИВА Гомель Парк» со студентами кафедры АСОИ (дистанционный формат).

Преподаватели кафедры принимают участие в работе Государственных Экзаменационных Комиссий следующих профессионально-технических учебных заведений Гомельского региона:

- учреждение образования «Гомельский торгово-экономический колледж» Белкоопсоюза;

- учреждение образования «Гомельский государственный аграрно-экономический колледж».

Также к данному вектору работ следует отнести рецензирование дипломных работ и проектов следующих учреждений образования:

- учреждение образования «Гомельский государственный технический университет имени П.О.Сухого»;

- учреждение образования «Гомельский торгово-экономический колледж» Белкоопсоюза;

- учреждение образования «Гомельский государственный аграрно-экономический колледж»;

- учреждение образования «Гомельский государственный машиностроительный колледж».

### **6 Участие в организации олимпиад по информационным технологиям**

За 2020 год была продолжена работа по подготовке и привлечению к участию в конкурсах по специализированным дисциплинам в следующих мероприятиях:

Международный конкурс WorldSkills Eurasia 2020 – Казань – сентябрь, 2020 – 1 участник и 1 эксперт в компетенции «Сетевое и системное администрирование» (дистанционный формат).

Международный конкурс WorldSkills Russia HiTech 2020 – Екатеринбург – октябрь, 2020 – 1 участник и 1 эксперт в компетенции «Сетевое и системное администрирование» (дистанционный формат).

Финал IV Национального межвузовского чемпионата «Молодые профессионалы (WorldSkills Russia) 2020» – Москва – декабрь, 2020 – 1 эксперт в компетенции «Сетевое и системное администрирование» (дистанционный формат).

Представители кафедры АСОИ за отчетный период удостоены следующих поощрений:

Студент кафедры Домасканов Даниил Васильевич представлял Беларусь в компетенции «Сетевое и системное администрирование» Международного конкурса профессионального мастерства WorldSkills Belarus 2020, который проходил в Минске (РБ) и занял первое место. Руководил подготовкой и присутствовал на мероприятии в качестве эксперта к.т.н., доцент Воруев А.В.

Руководитель

СНИЛ «СТИМУЛ»

А.В.Воруев

Руководитель секции

«Автоматизированные системы обработки  
и отображения информации»

А.И.Кучеров

Руководитель секции

«Корпоративные сети и системы»

В.Н.Кулинченко

Заведующий кафедрой АСОИ

В.Д.Левчук

## **- статьи в журналах и сборниках конференций:**

- 1 Воруев А.В. Построение рабочего места для тестирования виртуальной сетевой инфраструктуры // А.В. Воруев, И.О.Демиденко, С.М.Колаиб, Д.В.Домасканов / Известия Гомельского государственного университета имени Ф. Скорины. – 2020. - №6(123). – С.99-104
- 2 Воруев А.В. Решение задач по реализации Dual Stack в IP-сетях // А.В. Воруев, И.О.Демиденко, С.М.Колаиб / Известия Гомельского государственного университета имени Ф. Скорины. – 2020. - №3(120). – С.105-111
- 3 Воруев, А.В. Декомпозиция QR-кодов при составлении задач для контроля знаний в дистанционной форме обучения //А.В.Воруев, В.В.Свиридова,И.О.Демиденко / Материалы Международной научно-практической интернет-конференции «Тенденции и перспективы развития науки и образования в условиях глобализации»: Сб. науч. трудов. – Переяслав, 2020. – Вып. 57. – с.303-308

## **- тезисы докладов**

- 1 Аверченко, Ч. В. Нейронная сеть и машинное обучение // Ч. В. Аверченко, Бычков П. В. / Материалы XXIII Республиканской научной конференции студентов и аспирантов «Новые математические методы и компьютерные технологии в проектировании, производстве и научных исследованиях», 23–25.03.2020 г. – Гомель: ГГУ им. Ф. Скорины, 2020. – С.100
- 2 Верстак, Я. В. Разработка графического дизайна сайта для предприятия ЧТПУП "Медиа мир" // Я. В. Верстак, / Материалы XXIII Республиканской научной конференции студентов и аспирантов «Новые математические методы и компьютерные технологии в проектировании, производстве и научных исследованиях», 23–25.03.2020 г. – Гомель: ГГУ им. Ф. Скорины, 2020. – С.135
- 3 Павельчук, П. А. Разработка мультимедийного продукта "Компетенции системного администратора" // П. А. Павельчук, / Материалы XXIII Республиканской научной конференции студентов и аспирантов «Новые математические методы и компьютерные технологии в проектировании, производстве и научных исследованиях», 23–25.03.2020 г. – Гомель: ГГУ им. Ф. Скорины, 2020. – С.162
- 4 Петруникова, Е. А. Автоматизация складского учёта для типовой конфигурации "1С: Предприятие" // Е. А. Петруникова, / Материалы XXIII Республиканской научной конференции студентов и аспирантов «Новые математические методы и компьютерные технологии в проектировании, производстве и научных исследованиях», 23–25.03.2020 г. – Гомель: ГГУ им. Ф. Скорины, 2020. – С.163
- 5 Савостьянов, А. С. Разработка графического дизайна персонажей для игры "Neverland" // А. С. Савостьянов, / Материалы XXIII Республиканской научной конференции студентов и аспирантов «Новые математические методы и компьютерные технологии в проектировании, производстве и научных исследованиях», 23–25.03.2020 г. – Гомель: ГГУ им. Ф. Скорины, 2020. – С.168
- 6 Солодкая, Я. В. Автоматизация учета путевых листов // Я. В. Солодкая, / Материалы XXIII Республиканской научной конференции студентов и аспирантов «Новые математические методы и компьютерные технологии в проектировании, производстве и научных исследованиях», 23–25.03.2020 г. – Гомель: ГГУ им. Ф. Скорины, 2020. – С.170
- 7 Сыч, Д. С. Разработка представительского сайта для продвижения нематериальных ценностей // Д. С. Сыч, / Материалы XXIII Республиканской научной конференции студентов и аспирантов «Новые математические методы и компьютерные технологии в проектировании, производстве и научных исследованиях», 23–25.03.2020 г. – Гомель: ГГУ им. Ф. Скорины, 2020. – С.171
- 8 Усенков, А. В. Разработка проекта модернизации информационного портала ЗАО "Гомельский ВСЗ" // А. В. Усенков, / Материалы XXIII Республиканской научной конференции студентов и аспирантов «Новые математические методы и компьютерные технологии в проектировании, производстве и научных исследованиях», 23–25.03.2020 г. – Гомель: ГГУ им. Ф. Скорины, 2020. – С.176
- 9 Дашкевич, П. Ю. Настройка резервного подключения к сети Internet на основе DSL-модема D-Link DSL-2750 // П. Ю. Дашкевич, / Материалы XXIII Республиканской научной конференции студентов и аспирантов «Новые математические методы и компьютерные технологии в проектировании, производстве и научных исследованиях», 23–25.03.2020 г. – Гомель: ГГУ им. Ф. Скорины, 2020. – С.216
- 10 Кавенькин, В. Г. Искусственный интеллект "Умные шахматы" // В. Г. Кавенькин, / Материалы XXIII Республиканской научной конференции студентов и аспирантов «Новые математические методы и

- компьютерные технологии в проектировании, производстве и научных исследованиях», 23–25.03.2020 г. – Гомель: ГГУ им. Ф. Скорины, 2020. – С.233
- 11 Каптур, В. А. Разработка проекта для учета и реализации оборудования // В. А. Каптур, / Материалы XXIII Республиканской научной конференции студентов и аспирантов «Новые математические методы и компьютерные технологии в проектировании, производстве и научных исследованиях», 23–25.03.2020 г. – Гомель: ГГУ им. Ф. Скорины, 2020. – С.234
  - 12 Команда, Н. О. AWS Direct Connect // Н. О. Команда, Бычков П. В. / Материалы XXIII Республиканской научной конференции студентов и аспирантов «Новые математические методы и компьютерные технологии в проектировании, производстве и научных исследованиях», 23–25.03.2020 г. – Гомель: ГГУ им. Ф. Скорины, 2020. – С.246
  - 13 Хвесюк, Д. А. Сравнение функций потерь для моделей глубокого обучения в задачах классификации // Д. А. Хвесюк, / Материалы XXIII Республиканской научной конференции студентов и аспирантов «Новые математические методы и компьютерные технологии в проектировании, производстве и научных исследованиях», 23–25.03.2020 г. – Гомель: ГГУ им. Ф. Скорины, 2020. – С.61
  - 14 Домасканов, Д.В. Радиообследование зоны покрытия Wi-Fi точки доступа в жилом здании с использованием программных средств мониторинга // Д.В. Домасканов, В. Н. Кулинченко / Материалы IX Республиканской научной конференции студентов, магистрантов и аспирантов «Актуальные вопросы физики и техники», 23 апреля 2020 г. : в 2 ч. Ч.1. – Гомель: ГГУ им. Ф. Скорины, 2020. – С.276
  - 15 Абрамов, А. Г. Реализация проекта разработки представительского сайта для телеканала "Мир" // А. Г. Абрамов, В. А. Дробышевский / Материалы IX Республиканской научной конференции студентов, магистрантов и аспирантов «Актуальные вопросы физики и техники», 23 апреля 2020 г. : в 2 ч. Ч. 2. – Гомель: ГГУ им. Ф. Скорины, 2020. – С.50
  - 16 Алешкевич, В. Н. Сравнительный анализ систем управления базами PostgreSQL и MySQL // В. Н. Алешкевич, В. Н. Леванцов / Материалы IX Республиканской научной конференции студентов, магистрантов и аспирантов «Актуальные вопросы физики и техники», 23 апреля 2020 г. : в 2 ч. Ч. 2. – Гомель: ГГУ им. Ф. Скорины, 2020. – С.51
  - 17 Бельский, В. И. Этапы разработки информационной системы для автоматизации ЧТУП "Зелёный Эдем" // В. И. Бельский, Левчук Е. А. / Материалы IX Республиканской научной конференции студентов, магистрантов и аспирантов «Актуальные вопросы физики и техники», 23 апреля 2020 г. : в 2 ч. Ч. 2. – Гомель: ГГУ им. Ф. Скорины, 2020. – С.56
  - 18 Бетанова, А. П. Разработка подсистемы "Монтажи" для типовой конфигурации "1С: Предприятие" // А. П. Бетанова, В. Н. Леванцов / Материалы IX Республиканской научной конференции студентов, магистрантов и аспирантов «Актуальные вопросы физики и техники», 23 апреля 2020 г. : в 2 ч. Ч. 2. – Гомель: ГГУ им. Ф. Скорины, 2020. – С.57
  - 19 Бетанова, А. П. Основные механизмы подсистемы "Монтажи" для типовой конфигурации "1С:Предприятие" // А. П. Бетанова, В. Н. Леванцов / Материалы IX Республиканской научной конференции студентов, магистрантов и аспирантов «Актуальные вопросы физики и техники», 23 апреля 2020 г. : в 2 ч. Ч. 2. – Гомель: ГГУ им. Ф. Скорины, 2020. – С.58
  - 20 Бобров, В. А. Управление контейнером Windows 10 Sandbox // В. А. Бобров, А. И. Кучеров / Материалы IX Республиканской научной конференции студентов, магистрантов и аспирантов «Актуальные вопросы физики и техники», 23 апреля 2020 г. : в 2 ч. Ч. 2. – Гомель: ГГУ им. Ф. Скорины, 2020. – С.59
  - 21 Богданович, А. О. Использование разреженного индекса для оптимизации запросов в системе управления базами данных DB2. // А. О. Богданович, В. Н. Леванцов / Материалы IX Республиканской научной конференции студентов, магистрантов и аспирантов «Актуальные вопросы физики и техники», 23 апреля 2020 г. : в 2 ч. Ч. 2. – Гомель: ГГУ им. Ф. Скорины, 2020. – С.61
  - 22 Бондаренко, К. А. Методы разработки стратегии шифрования реляционной базы данных // К. А. Бондаренко, В. Н. Леванцов / Материалы IX Республиканской научной конференции студентов, магистрантов и аспирантов «Актуальные вопросы физики и техники», 23 апреля 2020 г. : в 2 ч. Ч. 2. – Гомель: ГГУ им. Ф. Скорины, 2020. – С.62
  - 23 Бондаренко, К. А. Разработка конфигурации "Электронные амбулаторные карты" для поликлиники // К. А. Бондаренко, Н. А. Шаповалова / Материалы IX Республиканской научной конференции студентов, магистрантов и аспирантов «Актуальные вопросы физики и техники», 23 апреля 2020 г. : в 2 ч. Ч. 2. – Гомель: ГГУ им. Ф. Скорины, 2020. – С.63
  - 24 Буздалкин, М. К. Анализ коммерческих перспектив модели VaaS // М. К. Буздалкин / Материалы IX Республиканской научной конференции студентов, магистрантов и аспирантов «Актуальные вопросы физики и техники», 23 апреля 2020 г. : в 2 ч. Ч. 2. – Гомель: ГГУ им. Ф. Скорины, 2020. – С.64

- 25 Городецкая , А. С. Распространенные проблемы SQL: заполнение пустых значений предшествующими ненулевыми значениями // А. С. Городецкая , В. Н. Леванцов / Материалы IX Республиканской научной конференции студентов, магистрантов и аспирантов «Актуальные вопросы физики и техники», 23 апреля 2020 г. : в 2 ч. Ч. 2. – Гомель: ГГУ им. Ф. Скорины, 2020. – С.69
- 26 Дмитрук , А. П. Основные этапы создания "Автоматизированной системы расчета заработной платы в ОАО "Лядецкий" // А. П. Дмитрук , Е. Е. Пугачёва / Материалы IX Республиканской научной конференции студентов, магистрантов и аспирантов «Актуальные вопросы физики и техники», 23 апреля 2020 г. : в 2 ч. Ч. 2. – Гомель: ГГУ им. Ф. Скорины, 2020. – С.70
- 27 Дмитрук , А. П. Реализация "Автоматизированной системы расчета заработной платы в ОАО "Лядецкий" // А. П. Дмитрук , Е. Е. Пугачёва / Материалы IX Республиканской научной конференции студентов, магистрантов и аспирантов «Актуальные вопросы физики и техники», 23 апреля 2020 г. : в 2 ч. Ч. 2. – Гомель: ГГУ им. Ф. Скорины, 2020. – С.71
- 28 Дорох , В. И. Основные механизмы подсистемы "Документы" для типовой конфигурации "1С:Предприятие" // В. И. Дорох , В. Н. Леванцов / Материалы IX Республиканской научной конференции студентов, магистрантов и аспирантов «Актуальные вопросы физики и техники», 23 апреля 2020 г. : в 2 ч. Ч. 2. – Гомель: ГГУ им. Ф. Скорины, 2020. – С.72
- 29 Дорох , В. И. Разработка подсистемы "Документы" для типовой конфигурации "1С: Предприятие" // В. И. Дорох , В. Н. Леванцов / Материалы IX Республиканской научной конференции студентов, магистрантов и аспирантов «Актуальные вопросы физики и техники», 23 апреля 2020 г. : в 2 ч. Ч. 2. – Гомель: ГГУ им. Ф. Скорины, 2020. – С.73
- 30 Дробышевский , А. Н. Разработка программы автоматизации управления лотереями для ООО "Годел Текнолоджис Юроп" // А. Н. Дробышевский , В. А. Дробышевский / Материалы IX Республиканской научной конференции студентов, магистрантов и аспирантов «Актуальные вопросы физики и техники», 23 апреля 2020 г. : в 2 ч. Ч. 2. – Гомель: ГГУ им. Ф. Скорины, 2020. – С.74
- 31 Дробышевский , А. Н. Реализация механизма выбора выигрышного числа в программе автоматизации управления лотереями для ООО "Годел Текнолоджис Юроп" // А. Н. Дробышевский , В. А. Дробышевский / Материалы IX Республиканской научной конференции студентов, магистрантов и аспирантов «Актуальные вопросы физики и техники», 23 апреля 2020 г. : в 2 ч. Ч. 2. – Гомель: ГГУ им. Ф. Скорины, 2020. – С.75
- 32 Замор , А. В. Задачи разработки проекта модернизации представительского сайта для ГУО "Гимназия №56 г. Гомеля имени А. А. Вишневого" // А. В. Замор , В. А. Дробышевский / Материалы IX Республиканской научной конференции студентов, магистрантов и аспирантов «Актуальные вопросы физики и техники», 23 апреля 2020 г. : в 2 ч. Ч. 2. – Гомель: ГГУ им. Ф. Скорины, 2020. – С.76
- 33 Замор , А. В. Реализация разработки проекта модернизации представительского сайта для ГУО "Гимназия №56 г. Гомеля имени А. А. Вишневого" // А. В. Замор , В. А. Дробышевский / Материалы IX Республиканской научной конференции студентов, магистрантов и аспирантов «Актуальные вопросы физики и техники», 23 апреля 2020 г. : в 2 ч. Ч. 2. – Гомель: ГГУ им. Ф. Скорины, 2020. – С.77
- 34 Карпекина , К. Е. Особенности Jooq Framework // К. Е. Карпекина , В. Н. Леванцов / Материалы IX Республиканской научной конференции студентов, магистрантов и аспирантов «Актуальные вопросы физики и техники», 23 апреля 2020 г. : в 2 ч. Ч. 2. – Гомель: ГГУ им. Ф. Скорины, 2020. – С.78
- 35 Карпекина , К. Е. Разработка программного комплекса "Автоматизация фермерского хозяйства" // К. Е. Карпекина , Н. А. Шаповалова / Материалы IX Республиканской научной конференции студентов, магистрантов и аспирантов «Актуальные вопросы физики и техники», 23 апреля 2020 г. : в 2 ч. Ч. 2. – Гомель: ГГУ им. Ф. Скорины, 2020. – С.79
- 36 Климов , С. М. Monitoring as a service (MaaS) // С. М. Климов , А. И. Кучеров / Материалы IX Республиканской научной конференции студентов, магистрантов и аспирантов «Актуальные вопросы физики и техники», 23 апреля 2020 г. : в 2 ч. Ч. 2. – Гомель: ГГУ им. Ф. Скорины, 2020. – С.83
- 37 Команда , Н. О. HI-Sky: обработка запросов skyline на основе хэш-индекса // Н. О. Команда , В. Н. Леванцов / Материалы IX Республиканской научной конференции студентов, магистрантов и аспирантов «Актуальные вопросы физики и техники», 23 апреля 2020 г. : в 2 ч. Ч. 2. – Гомель: ГГУ им. Ф. Скорины, 2020. – С.85
- 38 Коледа , Н. А. Реализация репозиторного слоя // Н. А. Коледа , В. Д. Левчук / Материалы IX Республиканской научной конференции студентов, магистрантов и аспирантов «Актуальные вопросы физики и техники», 23 апреля 2020 г. : в 2 ч. Ч. 2. – Гомель: ГГУ им. Ф. Скорины, 2020. – С.86



- 39 Кравцов , М. Ю. Сетевые хранилища Local Cloud // М. Ю. Кравцов , А. В. Воруев / Материалы IX Республиканской научной конференции студентов, магистрантов и аспирантов «Актуальные вопросы физики и техники», 23 апреля 2020 г. : в 2 ч. Ч. 2. – Гомель: ГГУ им. Ф. Скорины, 2020. – С.89
- 40 Крук , А. А. Использование среды виртуализации на базе ESXi: компонента продукта VMware vSphere // А. А. Крук , А. В. Воруев / Материалы IX Республиканской научной конференции студентов, магистрантов и аспирантов «Актуальные вопросы физики и техники», 23 апреля 2020 г. : в 2 ч. Ч. 2. – Гомель: ГГУ им. Ф. Скорины, 2020. – С.91
- 41 Кузьменок , Е. Д. Автоматизированная система учета заявок на гарантийное обслуживание оборудования для ОАО "Гомельский мясокомбинат" // Е. Д. Кузьменок , В. А. Дробышевский / Материалы IX Республиканской научной конференции студентов, магистрантов и аспирантов «Актуальные вопросы физики и техники», 23 апреля 2020 г. : в 2 ч. Ч. 2. – Гомель: ГГУ им. Ф. Скорины, 2020. – С.92
- 42 Кулинченко , Н. В. Резервное копирование и восстановление сервера на новом оборудовании // Н. В. Кулинченко , В. Н. Кулинченко / Материалы IX Республиканской научной конференции студентов, магистрантов и аспирантов «Актуальные вопросы физики и техники», 23 апреля 2020 г. : в 2 ч. Ч. 2. – Гомель: ГГУ им. Ф. Скорины, 2020. – С.93
- 43 Мироненко, А.В. Актуальность реализации проекта автоматизации учета клиентов для ЧПТУП «БЕЛ-ВЕТФАРМ» // А.В. Мироненко, Е. Е. Пугачёва / Материалы IX Республиканской научной конференции студентов, магистрантов и аспирантов «Актуальные вопросы физики и техники», 23 апреля 2020 г. : в 2 ч. Ч. 2. – Гомель: ГГУ им. Ф. Скорины, 2020. – С.98
- 44 Нагиева , К. Ф. Разработка представительского веб-сайта для магазина корейской косметики "NANT" // К. Ф. Нагиева , В. А. Дробышевский / Материалы IX Республиканской научной конференции студентов, магистрантов и аспирантов «Актуальные вопросы физики и техники», 23 апреля 2020 г. : в 2 ч. Ч. 2. – Гомель: ГГУ им. Ф. Скорины, 2020. – С.99
- 45 Назаренко , Е. В. Автоматизация учета заявок салонов красоты // Е. В. Назаренко , А. И. Кучеров / Материалы IX Республиканской научной конференции студентов, магистрантов и аспирантов «Актуальные вопросы физики и техники», 23 апреля 2020 г. : в 2 ч. Ч. 2. – Гомель: ГГУ им. Ф. Скорины, 2020. – С.100
- 46 Павельчук , П. А. Постпродакшн в видеопроизводстве // П. А. Павельчук , А. В. Воруев / Материалы IX Республиканской научной конференции студентов, магистрантов и аспирантов «Актуальные вопросы физики и техники», 23 апреля 2020 г. : в 2 ч. Ч. 2. – Гомель: ГГУ им. Ф. Скорины, 2020. – С.102
- 47 Павельчук , П. А. Разработка рекламного видео для целевой страницы в социальной сети // П. А. Павельчук , А. В. Воруев / Материалы IX Республиканской научной конференции студентов, магистрантов и аспирантов «Актуальные вопросы физики и техники», 23 апреля 2020 г. : в 2 ч. Ч. 2. – Гомель: ГГУ им. Ф. Скорины, 2020. – С.103
- 48 Петруникова , Е. А. Разработка подсистемы складского учёта для типовой конфигурации "1С: Предприятие" // Е. А. Петруникова , В. Н. Леванцов / Материалы IX Республиканской научной конференции студентов, магистрантов и аспирантов «Актуальные вопросы физики и техники», 23 апреля 2020 г. : в 2 ч. Ч. 2. – Гомель: ГГУ им. Ф. Скорины, 2020. – С.105
- 49 Посканный , Е. Н. Мониторинг выбросов углекислого газа для компании "Yhney Maritime" // Е. Н. Посканный , Левчук Е. А. / Материалы IX Республиканской научной конференции студентов, магистрантов и аспирантов «Актуальные вопросы физики и техники», 23 апреля 2020 г. : в 2 ч. Ч. 2. – Гомель: ГГУ им. Ф. Скорины, 2020. – С.106
- 50 Савостьянов , А. С. Development of graphic design of characters for game "Neverland" // А. С. Савостьянов , Н. А. Аксенова / Материалы IX Республиканской научной конференции студентов, магистрантов и аспирантов «Актуальные вопросы физики и техники», 23 апреля 2020 г. : в 2 ч. Ч. 2. – Гомель: ГГУ им. Ф. Скорины, 2020. – С.110
- 51 Савостьянов , А. С. Разработка графического дизайна умения персонажа для игры "Neverland" // А. С. Савостьянов , Н. А. Аксенова / Материалы IX Республиканской научной конференции студентов, магистрантов и аспирантов «Актуальные вопросы физики и техники», 23 апреля 2020 г. : в 2 ч. Ч. 2. – Гомель: ГГУ им. Ф. Скорины, 2020. – С.112
- 52 Семененко , Е. Н. Поддержка работы ядра Linux в ОС Microsoft // Е. Н. Семененко / Материалы IX Республиканской научной конференции студентов, магистрантов и аспирантов «Актуальные вопросы физики и техники», 23 апреля 2020 г. : в 2 ч. Ч. 2. – Гомель: ГГУ им. Ф. Скорины, 2020. – С.113
- 53 Смольский , С. Л. Автоматизация учета основных средств // С. Л. Смольский , В. Н. Леванцов / Материалы IX Республиканской научной конференции студентов, магистрантов и аспирантов «Актуальные вопросы физики и техники», 23 апреля 2020 г. : в 2 ч. Ч. 2. – Гомель: ГГУ им. Ф. Скорины, 2020. – С.119

- 54 Смольский, С. Л. Разработка подсистемы по учету основных средств для типовой конфигурации "1С: Предприятие" // С. Л. Смольский, В. Н. Леванцов / Материалы IX Республиканской научной конференции студентов, магистрантов и аспирантов «Актуальные вопросы физики и техники», 23 апреля 2020 г. : в 2 ч. Ч. 2. – Гомель: ГГУ им. Ф. Скорины, 2020. – С.120
- 55 Соболев, В. Н. Автоматизация управления предприятием по сервисному обслуживанию техники на платформе 1С // В. Н. Соболев, Н. А. Шаповалова / Материалы IX Республиканской научной конференции студентов, магистрантов и аспирантов «Актуальные вопросы физики и техники», 23 апреля 2020 г. : в 2 ч. Ч. 2. – Гомель: ГГУ им. Ф. Скорины, 2020. – С.121
- 56 Солодкая, Я. В. Автоматизация учета маршрутов и грузов автотранспорта // Я. В. Солодкая, В. Н. Леванцов / Материалы IX Республиканской научной конференции студентов, магистрантов и аспирантов «Актуальные вопросы физики и техники», 23 апреля 2020 г. : в 2 ч. Ч. 2. – Гомель: ГГУ им. Ф. Скорины, 2020. – С.122
- 57 Сусло, К. Н. Сервис удаленного рабочего пространства DaaS // К. Н. Сусло, А. В. Воруев / Материалы IX Республиканской научной конференции студентов, магистрантов и аспирантов «Актуальные вопросы физики и техники», 23 апреля 2020 г. : в 2 ч. Ч. 2. – Гомель: ГГУ им. Ф. Скорины, 2020. – С.124
- 58 Твардовский, С.С. Разработка приложения для мониторинга за транспортными средствами в режиме реального времени // С.С. Твардовский, Левчук Е. А. / Материалы IX Республиканской научной конференции студентов, магистрантов и аспирантов «Актуальные вопросы физики и техники», 23 апреля 2020 г. : в 2 ч. Ч. 2. – Гомель: ГГУ им. Ф. Скорины, 2020. – С.125
- 59 Трифунтов, А. Н. Программное обеспечение как услуга (SaaS). // А. Н. Трифунтов, А. И. Кучеров / Материалы IX Республиканской научной конференции студентов, магистрантов и аспирантов «Актуальные вопросы физики и техники», 23 апреля 2020 г. : в 2 ч. Ч. 2. – Гомель: ГГУ им. Ф. Скорины, 2020. – С.126
- 60 Усенков, А. В. Разработка проекта модернизации информационного портала // А. В. Усенков, А. И. Кучеров / Материалы IX Республиканской научной конференции студентов, магистрантов и аспирантов «Актуальные вопросы физики и техники», 23 апреля 2020 г. : в 2 ч. Ч. 2. – Гомель: ГГУ им. Ф. Скорины, 2020. – С.128
- 61 Феськов, А. В. Аренда программного обеспечения и подписочные сервисы // А. В. Феськов, А. В. Воруев / Материалы IX Республиканской научной конференции студентов, магистрантов и аспирантов «Актуальные вопросы физики и техники», 23 апреля 2020 г. : в 2 ч. Ч. 2. – Гомель: ГГУ им. Ф. Скорины, 2020. – С.134
- 62 Финов, В. И. Реализация настраиваемой безопасности в приложениях Spring // В. И. Финов, Н. А. Аксенова / Материалы IX Республиканской научной конференции студентов, магистрантов и аспирантов «Актуальные вопросы физики и техники», 23 апреля 2020 г. : в 2 ч. Ч. 2. – Гомель: ГГУ им. Ф. Скорины, 2020. – С.135
- 63 Хомяков, Е. М. Платформа как сервис (PaaS) // Е. М. Хомяков, А. В. Воруев / Материалы IX Республиканской научной конференции студентов, магистрантов и аспирантов «Актуальные вопросы физики и техники», 23 апреля 2020 г. : в 2 ч. Ч. 2. – Гомель: ГГУ им. Ф. Скорины, 2020. – С.137
- 64 Шаповалов, В. Н. Автоматизация учета деталей и технического состояния автотранспорта // В. Н. Шаповалов, В. Н. Леванцов / Материалы IX Республиканской научной конференции студентов, магистрантов и аспирантов «Актуальные вопросы физики и техники», 23 апреля 2020 г. : в 2 ч. Ч. 2. – Гомель: ГГУ им. Ф. Скорины, 2020. – С.139
- 65 Шаповалов, В. Н. Разработка подсистемы по учету автотранспорта для типовой конфигурации "1С: Предприятие" // В. Н. Шаповалов, В. Н. Леванцов / Материалы IX Республиканской научной конференции студентов, магистрантов и аспирантов «Актуальные вопросы физики и техники», 23 апреля 2020 г. : в 2 ч. Ч. 2. – Гомель: ГГУ им. Ф. Скорины, 2020. – С.140
- 66 Шумейко, А. С. Разработка автоматизированной системы для типовой конфигурации "1С: Предприятие" // А. С. Шумейко, В. Н. Леванцов / Материалы IX Республиканской научной конференции студентов, магистрантов и аспирантов «Актуальные вопросы физики и техники», 23 апреля 2020 г. : в 2 ч. Ч. 2. – Гомель: ГГУ им. Ф. Скорины, 2020. – С.143
- 67 Шумейко, А. С. Основные механизмы подсистемы оказания услуг для типовой конфигурации "1С: Предприятие" // А. С. Шумейко, В. Н. Леванцов / Материалы IX Республиканской научной конференции студентов, магистрантов и аспирантов «Актуальные вопросы физики и техники», 23 апреля 2020 г. : в 2 ч. Ч. 2. – Гомель: ГГУ им. Ф. Скорины, 2020. – С.144

- 68 Юсипец, Д. А. Соединение с базами данных на Java // Д. А. Юсипец, В. Н. Леванцов / Материалы IX Республиканской научной конференции студентов, магистрантов и аспирантов «Актуальные вопросы физики и техники», 23 апреля 2020 г. : в 2 ч. Ч. 2. – Гомель: ГГУ им. Ф. Скорины, 2020. – С.147
- 69 Юсипец, Д. А. Автоматизация учёта туристических услуг в системе "1С: Предприятие 8.2" // Д. А. Юсипец, Н. А. Шаповалова / Материалы IX Республиканской научной конференции студентов, магистрантов и аспирантов «Актуальные вопросы физики и техники», 23 апреля 2020 г. : в 2 ч. Ч. 2. – Гомель: ГГУ им. Ф. Скорины, 2020. – С.148