

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ВГУ ИМЕНИ П.М. МАШЕРОВА: НАСТОЯЩЕЕ И БУДУЩЕЕ



Аршанский Евгений Яковлевич,
*проректор по научной работе
ВГУ имени П.М. Машерова,
доктор педагогических наук,
профессор*



Красовская Ирина Анатольевна,
*начальник научно-исследовательского
сектора ВГУ имени П.М. Машерова,
кандидат геолого-минералогических
наук, доцент*

Научная составляющая всегда являлась одним из важнейших векторов развития Витебского государственного университета имени П.М. Машерова. Основные направления научной и научно-технической деятельности коллектива университета традиционно связаны с:

- проведением фундаментальных и прикладных научных исследований, опытно-конструкторских, опытно-технологических работ по проблемам естественных, технических, гуманитарных и социальных наук;
- участием в подготовке и аттестации специалистов и научно-педагогических кадров; участием в разработке важнейших научных и методических проблем развития и совершенствования высшего образования в Республике Беларусь;
- расширением международных научно-технических связей университета;
- созданием современной материально-технической базы для подготовки специалистов, организации научной, научно-технической и инновационной деятельности;
- проведением конкурсов, выставок, конференций и других научно-технических мероприятий;
- изданием монографий, научно-практических журналов, сборников научных трудов и

материалов конференций, научно-методической и учебно-методической литературы и др.

В университете активно функционируют 15 научных школ: «Финансовое управление инвестиционным, инновационным и человеческим потенциалом экономических систем» (руководитель – д-р экон. наук, проф. Богатырёва В.В.); «Теория классов Фиттинга и ее приложения в теории групп» (руководитель – д-р физ.-мат. наук, проф. Воробьёв Н.Т.); «Нелинейный функциональный анализ» (руководитель – д-р физ.-мат. наук, проф. Трубников Ю.В.); «Эколого-функциональные основы биоразнообразия Белорусского Поозерья» (руководитель – д-р биол. наук, доц. Сушко Г.Г.); «Биохимия здорового образа жизни» (руководитель – д-р биол. наук, проф. Чиркин А.А.); «Разработка методов диагностики и восстановления организма при патологии и физических нагрузках» (руководитель – д-р мед. наук, проф. Питкевич Э.С.); «Природно-технические системы Беларуси: закономерности функционирования, мониторинг и управление» (руководитель – д-р геол.-минералог. наук, проф. Галкин А.Н.); «Лингвокультурология» (руководитель – д-р филол. наук, проф. Маслова В.А.); «Актуальные проблемы ономастики» (руководитель – д-р филол. наук, проф. Мезен-

ко А.М.); «Коммуникативная стилистика текста» (руководитель – д-р филол. наук, проф. Зайцева И.П.); «Художественное народоведение» (руководитель – д-р филол. наук, проф. Боровко В.Ю.); «Комплексное изучение проблем художественного образования, искусства и дизайна» (руководители – д-р пед. наук, проф. Виноградов В.Н.; канд. пед. наук., доц. Беженарь Ю.П.); «Художественная культура Витебщины: история становления и развития, современные проблемы» (канд. искусств., доц. Цыбульский М.Л.); «Теория и методика обучения химии» (руководитель – д-р пед. наук, проф. Аршанский Е.Я.); «Этнопедagogика» (руководитель – канд. пед. наук, доц. Михайлова Е.Л.).

Научную, научно-техническую и инновационную деятельность осуществляют 32 кафедры на 9 факультетах, **научно-организационную** – научно-исследовательский сектор университета. ВГУ имени П.М. Машерова обладает высоким научно-техническим потенциалом, имеет современную научно-исследовательскую базу, новейшее экспериментальное оборудование, позволяющее осуществлять комплексные научные исследования по направлениям деятельности, способен обеспечивать качественное выполнение научных исследований и разработок, практическое освоение результатов и вести подготовку научных работников высшей квалификации.

2020 год для профессорско-преподавательского состава университета стал знаковым. Указом Президента Республики Беларусь от 22 апреля 2020 года № 136 ВГУ имени П.М. Машерова занесен на Республиканскую доску Почета как лучшая научная организация.

Научные успехи и достижения ученых университета в 2020 году отмечены наградами различного достоинства. Заведующий кафедрой алгебры и методики преподавания математики, д-р физ.-мат. наук, проф. Воробьев Н.Т. и заведующий кафедрой общего и русского языкознания, д-р филол. наук, проф. Мезенко А.М. удостоены звания «Заслуженный работник образования Беларуси». Профессор кафедры дошкольного и начального образования, д-р филол. наук, проф. Маслова В.А. и профессор кафедры химии и естественнонаучного образования, д-р биол. наук, проф. Чиркин А.А. награждены медалью Франциска Скорины.

За этот год учеными были реализованы 45 финансируемых научных проектов, в том числе успешно завершены задания четырех государственных программ научных исследований по приоритетным направлениям, утвержденным в Республике Беларусь на 2016–2020 гг. в области естественных и социально-гуманитарных наук: «Физическое материаловедение, новые материалы и технологии» (науч. рук. – канд. физ.-мат. наук Бохан Ю.И.); «Природопользование и экология» подпрограммы «Биоразнообразие, биоресурсы, экология» (науч. рук. – канд. биол. наук, доц.

Кузьменко В.Я.; канд. биол. наук, доц. Мерзвинский Л.М.); «Конвергенция – 2020» (науч. рук. – д-р физ.-мат. наук, проф. Воробьев Н.Т.; д-р физ.-мат. наук, проф. Трубников Ю.В.); «Экономика и гуманитарное развитие белорусского общества» подпрограммы «Белорусский язык и литература» (науч. рук. – д-р филол. наук, проф. Мезенко А.М.; д-р филол. наук, проф. Боровко В.Ю.; канд. филол. наук, доц. Артеменок Г.А.); «Социология и философия» (науч. рук. – д-р филос. наук, проф. Слемнев М.А.); «История и культура» (науч. рук. – канд. ист. наук, доц. Косов А.П.; канд. ист. наук, доц. Бубенько Т.С.); «Образование» (науч. рук. – канд. пед. наук, доц. Михайлова Е.Л.).

За истекший год ученые университета работали над реализацией проектов при поддержке Белорусского республиканского фонда фундаментальных исследований, в т.ч. по разделам «Ученый» (д-р физ.-мат. наук, доц. Воробьев Н.Н.); «Наука» (под руководством д-ра пед. наук, проф. Николаенко С.В.; канд. биол. наук, доц. Денисовой С.И.; канд. биол. наук, доц. Седловской С.М.); проектов молодых ученых «Наука-М» (аспиранты и молодые ученые Селезнёва И.Н., Долматова В.В., Никитин А.И., Бахир Ю.Н.); «БРФФИ-Минобразование» (магистрант Соколовский Е.В. и др); международных научных проектов «БРФФИ-РА» (под руководством д-ра экон. наук, проф. Богатырёвой В.В.); «БРФФИ-РФФИ» (под руководством д-ра филос. наук, проф. Слемнёва М.А.); «БРФФИ-РФФИ-М» (под руководством канд. биол. наук Держинского Е.А., канд. физ.-мат. наук Кухарева А.В.). Молодые ученые реализовали научно-исследовательские проекты при финансовой поддержке Министерства образования Республики Беларусь (аспиранты Генина Ю.А., Сотникова Е.И., Чернявский М.М., магистранты Тишутин Н.А., Довгулевич Д.А.).

По заказу предприятий и организаций Витебской области были выполнены оценка параметров научно-технической и информационной базы для развертывания информационно-аналитической системы мониторинга и комплексного анализа сельхозугодий на основе использования БПЛА, нейронных сетей и ГИС (Торбенко А.Б.); изучение водных экосистем и изучение химического состава полосы отвода на основе модельного химического эксперимента как средства исследования учащимися биологических объектов (канд. биол. наук, доц. Балаева-Тихомирова О.М.); разработка дорожки здоровья с музыкальным дозированием физической нагрузки для лиц среднего и пожилого возраста в щадящем двигательном режиме и рекомендаций по ее использованию» (канд. пед. наук, доц. Кривцун В.П.); научное обоснование и разработка рекомендаций по содержанию физкультурно-оздоровительной работы с населением на базе ФОКов (канд. пед. наук, доц. Шпак В.Г.); изыскания и анализ научной и ведомственной

информации для расчета компенсационных выплат за ущерб животному миру и среде их обитания при осуществлении строительства (Кузьменко В.В.); исследование системы мотивации персонала в организации и разработка практических рекомендаций по ее совершенствованию (канд. пед. наук, доц. Бумаженко Н.И.); научно-методическое обоснование разработки способа решения проектной проблемы художественными средствами с учетом системного подхода в проектировании среды общественных интерьеров (Сергеев А.Г.); стилистические и функционально-пространственные основы организации экспозиционной среды (Мартынова М.А.) и другие научно-исследовательские проекты.

Результаты научно-исследовательских работ ВГУ имени П.М. Машерова внедрены в производственную сферу Витебского региона и учебный процесс, нашли отражение в научных и учебных изданиях, число которых в 2020 году составило 982, из них 31 монография, 38 сборников научных трудов и материалов конференций, 185 других научных и учебных изданий (в т.ч. 28 – с грифами Министерства образования Республики Беларусь, Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, Национального института образования, УМО высших учебных заведений Республики Беларусь), 728 научных статей (207 – за рубежом). Научные издания университета «Веснік Віцебскага дзяржаўнага ўніверсітэта», «Ученые записки ВГУ имени П.М. Машерова», «Искусство и культура» и «Право. Экономика. Психология» входят в Перечень научных изданий ВАК Республики Беларусь для опубликования результатов диссертационных исследований.

Научно-исследовательская работа студентов в ВГУ имени П.М. Машерова также развивается успешно. Отмечаются поэтапность и преемственность в организации такой работы: университет (участие в студенческих научных кружках, олимпиадах, подготовка научно-исследовательских работ, публикация результатов научных исследований) – магистратура – аспирантура – преподавательская работа на кафедрах университета.

Кураторство талантливой студенческой молодежи осуществляется ведущими учеными посредством привлечения к выполнению научно-исследовательских проектов (заданий государственных программ научных исследований, проектов БРФФИ, грантов Министерства образования), в т.ч. на платной основе. В 2020 году финансируемые научные проекты выполняли молодые студенты и магистранты: БРФФИ-Минобразования М – Соколовский Е.В., Кривко В.В., Новиков Д.В. (науч. рук. – Торбенко А.Б., науч. конс. – д-р геол.-минералог. наук, проф. Галкин А.Н.); гранты Минобразования – Мякиникова А.А., Зуева А.О., Ковалева А.Д. (науч.

рук. – д-р биол. наук, доц. Сушко Г.Г.); Леонов А.Ю., Василевич В.В. (науч. рук. – канд. биол. наук, доц. Колмаков П.Ю.).

Индивидуальное руководство талантливыми студентами осуществляется через студенческие научные кружки, функционирующие при каждой кафедре. Кроме того, в университете работают студенческие научно-исследовательские лаборатории (СНИЛ): «Экология городской среды», «Тэорыя і практыка літаратурнай творчасці», «Студенческая этнопедагогическая лаборатория». Ежегодно в СНИЛ занимаются около 150 человек.

Активно работает в университете студенческое научное общество, которое обеспечивает ежегодное участие студентов ВГУ имени П.М. Машерова в международных и республиканских олимпиадах, конкурсах, среди них: международные – по информатике, информационным технологиям, экологической безопасности, ГИС-проектам; республиканские – по криптографии и защите информации, коррекционной педагогике и специальной психологии, юридическая и др. Ежегодно порядка 250 работ представляет ВГУ на международных и республиканских научно-исследовательских студенческих конкурсах, среди победителей и лауреатов которых традиционно – студенты ВГУ имени П.М. Машерова. Так, в 2020 году по итогам участия в XVI Республиканском конкурсе научных работ студентов (конкурс 2019 года) 25 студентов – авторов работ – получили премии Специального фонда Президента Республики Беларусь по социальной поддержке одаренных учащихся и студентов, двое из них – лауреаты конкурса Леонович Е.А., Полозова Н.Ю. (науч. рук. – канд. биол. наук, доц. Балаева-Тихомирова О.М.).

На XVII Республиканском конкурсе научных работ студенты, выпускники и магистранты ВГУ показали еще более высокие, по сравнению с предыдущим годом, результаты: на конкурс представлено 155 работ по 17 секциям из 36. Первую категорию получили 34 конкурсанта, лауреатами стали трое студентов и магистрантов: Забавская А.В. (науч. рук. – канд. психол. наук, доц. Богомаз С.Л.); Кривко В.В. (науч. рук. – Торбенко А.Б.); Цапко Г.В. (науч. рук. – канд. биол. наук, доц. Балаева-Тихомирова О.М.).

На базе университета ежегодно проводится целый ряд научных мероприятий разного уровня: от регионального до международного. В них принимают активное участие ученые Беларуси, России, Латвии, Польши, Украины, Германии, США, Франции, Китая и других стран. Традиционно проводятся международные конференции: «Молодежь XXI века: образование, наука, инновации», «Молодость. Интеллект. Инициатива», «Машеровские чтения» и «Наука – образованию, производству, экономике».

Организация исследовательской деятельности учащихся. В ВГУ имени П.М. Машерова накоп-

лен большой опыт работы с одаренными учащимися в процессе довузовской подготовки. На этом этапе осуществляется сотрудничество университета со школами, гимназиями, учреждениями среднего специального образования города Витебска и области. С целью придания этому виду работы системного характера она проводится в тесном взаимодействии с Главным управлением по образованию Витебского областного исполнительного комитета в рамках мероприятий «Организация исследовательской деятельности учащихся Витебской области» совместно с Витебским областным институтом развития образования.

В университете функционирует координационное бюро, в состав которого включены 14 специалистов из числа профессорско-преподавательского состава, в сферу действия которых входит проведение консультаций, оказание методической помощи учащимся и их научным руководителям, подготовка к конкурсным мероприятиям и др. При кафедрах ВГУ имени П.М. Машерова работают научно-практические кружки, функционируют школы юных (криминалистов, биологов, программистов, психологов, химиков, любителей иностранных языков (китайский язык), архитекторов, историков, журналистов, астрономов).

Опытные члены профессорско-преподавательского состава принимают участие в проведении олимпиад по учебным предметам; осуществляют подготовку учащихся к олимпиадам, конкурсам, турнирам республиканского и международного уровней. Так, традиционным и ожидаемым мероприятием среди учащихся стало проведение областной дистанционной олимпиады по алгебре (7–11-е классы) памяти профессора кафедры алгебры и методики преподавания математики Витебского государственного университета имени П.М. Машерова Ананченко К.О.

Большой популярностью в регионе пользуются конкурс работ исследовательского характера и областная научно-практическая конференция учащихся Витебской области «Эврика». Так, для участия в конкурсе исследовательских работ было заявлено порядка 400, на XI научно-практической конференции учащихся учреждений образования Витебской области «Эврика» (14 ноября 2020 года) было представлено 126 исследований, тезисы которых опубликованы в традиционном сборнике. По итогам выступлений на конференции были вручены 145 дипломов ВГУ имени П.М. Машерова и 55 дипломов главного управления по образованию Витебского областного исполнительного комитета.

Подготовка научных работников высшей квалификации в ВГУ имени П.М. Машерова осуществляется по 20 научным специальностям, пять из них относятся к приоритетным специальностям научных работников высшей квалификации, необходимым для развития высокотехнологичных

производств, относящихся к V и VI укладам экономики (01.01.02 – дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление; 01.02.04 – механика деформируемого твердого тела; 03.01.04 – биохимия; 03.02.08 – экология (по отраслям); 05.13.18 – математическое моделирование, численные методы и комплексы программ).

За прошедший год сотрудниками университета защищены шесть диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук (Марцинкевич А.В., Караулова Т.Б., Хомуськова Н.Ф., Мужейко И.А., Дружина Н.Л., Сёмкина И.А.). Президиумом ВАК Республики Беларусь и Министерством науки и высшего образования Российской Федерации утверждены две докторские диссертации (Сушко Г.Г., Егоров А.В.) и пять кандидатских диссертаций (Любченко О.А., Хомуськова Н.Ф., Марцинкевич А.В., Мужейко И.А., Дружина Н.Л.) сотрудников университета.

За три месяца 2021 года успешную защиту докторской диссертации прошла Крикливец Е.В., кандидатских диссертаций – Шаколо А.В., Денисова И.В.; диссертации Сёмкиной И.А., Карауловой Т.Б. получили подтверждение ВАК. В 2021 г. аспирант кафедры мировых языков Дубинкина А.О. (специальность 10.02.20 – сравнительно-историческое, типологическое и сопоставительное языкознание) стала обладателем стипендии Президента Республики Беларусь.

В университете функционирует совет по защите кандидатских диссертаций по педагогическим наукам К 02.20.01 (председатель – д-р пед. наук, проф. Е.Я. Аршанский, ученый секретарь – канд. пед. наук, доц. Н.А. Ракова) по специальностям: 13.00.01 – общая педагогика, история педагогики и образования, 13.00.02 – теория и методика обучения и воспитания (химия).

Перспективы развития научной и инновационной деятельности ВГУ имени П.М. Машерова в 2021 году и вплоть до 2025 года основаны на важнейших направлениях и подходах, сформулированных в проекте Концепции Государственной программы инновационного развития Республики Беларусь на 2021–2025 гг., одобренном Государственным комитетом по науке и технологиям Республики Беларусь (протокол № 2 от 14.02.2020). Научные исследования будут осуществляться по направлениям:

- математическое моделирование систем, структур, процессов и его применение в образовании и производстве;
- рациональное использование природных ресурсов и охраны окружающей среды Белорусского Поозерья;
- историческая динамика и духовная культура общества в рамках регионального и глобального контекстов;
- язык и литература как главные духовные ценности: социокультурный, лингвокультурно-

логический, когнитивный и образовательный аспекты;

- актуальные проблемы юриспруденции;
- психолого-педагогические ресурсы оптимизации взаимодействия субъектов образовательной среды;
- история, теория и практика визуальных искусств;
- финансовое управление воспроизводством человеческого капитала в современных геополитических условиях развития;
- формирование физической культуры и здорового стиля жизни человека.

Научные проекты, которые будут выполняться профессорско-преподавательским составом университета, ориентированы на применение в работе различных органов государственного управления: НАН Беларуси, Минобразования, Минприроды.

С целью интеграции образования и производства, внедрения в практику результатов научных исследований, опережающей подготовки кадров для инновационного развития страны в 2021–2025 гг. университетом будет проводиться работа в рамках учебно-научно-производственных комплексов совместно с предприятиями и организациями, в т.ч.:

- разработка автоматизированных информационных систем совместно с резидентами Парка высоких технологий «ЭПАМ Системз» и «Фабрика инноваций и решений»;
- разработка и внедрение инновационных технологий охраны и рационального использования природных и человеческих ресурсов Белорусского Поозерья совместно с Витебским областным комитетом природных ресурсов и охраны окружающей среды, ОАО «БелВитунифарм» и ООО «Рубикон»;
- решение теоретических и прикладных проблем социально-правового контроля и предупреждения преступности совместно с Главным управлением юстиции УВД Витебского облисполкома, Витебским областным судом, хозяйственным судом Витебской области, Витебской таможней и УВД Витебского облисполкома;
- оптимизация творческой деятельности студентов и преподавателей совместно с цехом керамики г.п. Копысь.

Инновационные разработки ученых университета планируется реализовать в области природоохранной деятельности; биологии, химии, наук о Земле; программирования и дизайна; экологии и туризма; социально-психологической работы; правовой и юридической помощи; физкультурно-оздоровительной деятельности совместно с Витебским городским центром коррекционно-развивающего обучения и реабилитации, Витебским государственным училищем олимпийского резерва, культурно-историческим комплексом «Золотое кольцо города Витебска “Двина”», Витебской духовной семинарией, комитетом по труду, заня-

тости и социальной защите Витебского областного исполнительного комитета, Централизованной библиотечной системой г. Витебска.

Продолжится реализация стратегии «Университет 3.0». Особое внимание будет уделено биотехнологиям и IT-сфере. Будет обеспечена интеграция науки и производства, реализован практико-ориентированный подход к непрерывной подготовке специалистов от первой ступени высшего образования до научного работника высшей квалификации через аспирантуру по специальностям, необходимым для развития высокотехнологичных производств, в соответствии с потребностями Витебской области. Подготовка специалистов биолого-биохимического профиля будет проводиться на базе научно-исследовательских лабораторий ПЦР-анализа и структурно-функциональных исследований факультета химико-биологических и географических наук с использованием возможностей фармацевтического кластера Витебской области; для подготовки специалистов IT-сферы используются возможности лабораторий факультета математики и информационных технологий – защиты информации, радиотехники, робототехники, а также ресурсы совместных лабораторий с ЭПАМ Системз, Техартгрупп (научно-инновационная), ЛАЦИТ (искусственного интеллекта), Фабрикой инноваций и решений (виртуальной и дополненной реальности).

Планируется создание научно-исследовательской лаборатории комплексного анализа, моделирования и прогнозирования данных на базе трех факультетов: математики и информационных технологий, химико-биологических и географических наук, физической культуры и спорта. Факультет математики и информационных технологий обладает кадровыми и материально-техническими ресурсами для разработки методов искусственного интеллекта, обработки большого объема данных, 2D- и 3D-проецирования и анализа, программирования электроники и робототехники, разработки, тестирования, внедрения и поддержки программного обеспечения различной направленности (экология, медицина, спорт). Факультет химико-биологических и географических наук выполняет доклинические испытания фармакологических субстанций, выделяет биологически активные вещества из биоты, проводит опытно-модельные исследования и опытно-технологические работы по изучению эколого-биологических процессов на территории Белорусского Поозерья, молекулярно-генетические исследования. Совмещение возможностей факультетов позволит создать единую структуру, обеспечивающую системную организацию научных исследований, их коммерциализацию, системное сотрудничество (кооперацию) с научно-исследовательскими и ресурсными центрами, инновационными и другими фондами.