

Ф 27-022

УТВЕРЖДАЮ

Ректор учреждения образования
«Гродненский государственный
университет имени Янки Купалы»
И. Ф. Китурко

30



**КОМПЛЕКСНАЯ ПРОГРАММА РАЗВИТИЯ СПЕЦИАЛЬНОСТИ
1-70 04 02 «ТЕПЛОГАЗОСНАБЖЕНИЕ, ВЕНТИЛЯЦИЯ И ОХРАНА
ВОЗДУШНОГО БАССЕЙНА»**

I ступени высшего образования
на инженерно-строительном факультете
в учреждении образования «Гродненский государственный
университет имени Янки Купалы»

Гродно 2021

1. Стратегическое видение развития образовательной программы

Специальность 1-70 04 02 «Теплогазоснабжение, вентиляция и охрана воздушного бассейна» в соответствии с ОСВО 1-70 04 02-2013 относится к профилю образования J «Архитектура и строительство» направлению образования 70 «Строительство» и обеспечивает получение квалификации «Инженер-строитель».

Подготовка специалистов по данной образовательной программе предполагает формирование и развитие социально-профессиональной компетентности, практико-ориентированной компетентности, позволяющих сочетать академические, социально-личностные, профессиональные компетенции для решения задач в сфере профессиональной и социальной деятельности и формирование профессиональных компетенций в области теплогазоснабжения, вентиляции и охраны воздушного бассейна.

Освоение образовательной программы по специальности 1-70 04 02 «Теплогазоснабжение, вентиляция и охрана воздушного бассейна» обеспечивает формирование следующих групп компетенций:

- академических — знания и умения по изученным учебным дисциплинам, умение учиться;

- социально-личностных - культурно-ценностные ориентации, знание идеологических, нравственных ценностей общества и государства и умение следовать им;

- профессиональных - способность решать задачи, разрабатывать планы и обеспечивать их выполнение в избранной сфере профессиональной деятельности.

Формирование профессиональных компетенций включает:

- расчет и проектирование как отдельных элементов систем теплогазоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, так и систем в целом;

- монтаж, наладка, испытание, ремонт и техническое обслуживание систем теплогазоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха различных объектов;

- управление технологическими процессами, руководство подразделениями теплоэнергетического и строительного профиля;

- разработка и внедрение в производство конкурентоспособной техники и наукоемких технологий в области теплогазоснабжения, вентиляции и охраны воздушного бассейна.

В настоящее время подготовка инженеров-строителей по специальности 1-70 04 02 «Теплогазоснабжение, вентиляция и охрана воздушного бассейна» осуществляется в ряде ВУЗов Республики Беларусь: Белорусский национальный технический университет (БНТУ); Брестский государственный технический университет (БрГТУ); Полоцкий государственный университет (ПГУ). Однако, количество специалистов, выпускающихся из указанных ВУЗов, не обеспечивает общую потребность Республики Беларусь в кадрах специальности 1-70 04 02 «Теплогазоснабжение, вентиляция и охрана воздушного бассейна».

Высококвалифицированный профессорско-преподавательский состав инженерно-строительного факультета, современная лабораторная база, наличие учебно-методической литературы по ряду дисциплин учебного плана позволит заниматься успешной подготовкой специалистов по специальности 1-70 04 02 «Теплогазоснабжение, вентиляция и охрана воздушного бассейна».

В условиях современной экономики инженерно-строительный факультет планирует работать на основе принципов открытого взаимодействия между университетом и потребителями кадров. Для получения нового качества образования будут широко внедрены современные подходы к формированию компетенций выпускника, основным из которых является практико-ориентированный подход. Важнейшее направление работы факультета – вовлечение заказчиков кадров в учебный процесс, активная работа Координационного Совета инженерно-строительного факультета, создание структур, позволяющих организовать обучение в соответствии с потребностями работодателя.

Необходимо существенно повысить качество образования и конкурентоспособность выпускников, а также квалификации преподавателей за счет вовлечения работодателей в учебный процесс; привлекать финансовые средства и материально-техническую базу предприятий для организации учебного процесса.

Результат от реализации программы - возможность планомерного развития специальности 1-70 04 02 «Теплогазоснабжение, вентиляция и охрана воздушного бассейна».

Кадровое обеспечение образовательной программы:

- наличие ППС имеющих высшее образование, соответствующее профилю преподаваемых учебных дисциплин и соответствующее научной квалификации;

- владение ППС современными образовательными, в том числе информационными технологиями, необходимыми для организации образовательного процесса на должном уровне;

- обладание ППС личностными качествами и компетенциями, позволяющими эффективно организовывать учебную, научную и воспитательную работу со студентами.

Наличие материально-технической базы, необходимой для организации образовательных программ по специальности 1-70 04 02 «Теплогазоснабжение, вентиляция и охрана воздушного бассейна» и развития личности студента.

Научно-методическое обеспечение образовательного процесса: обеспеченность современной учебной, справочной литературой, учебными программами, учебно-методической документацией, учебно-методическими, информационно-аналитическими материалами. Организован доступ для каждого студента к библиотечным фондам, электронным средствам обучения по учебным дисциплинам; разрабатываются и внедряются в образовательный процесс инновационные образовательные технологии.

Для аттестации обучающихся созданы фонды оценочных средств, включающие типовые задания, контрольные работы, тесты, комплексные задания, методические указания по итоговой аттестации и др.

Организована идеологическая и воспитательная работа, сформированная в соответствии с рекомендациями по организации идеологической и воспитательной работы в учреждениях высшего образования Республики Беларусь и программно-планирующей документацией воспитания.

2. Задачи, на решение которых направлен план развития специальности

В рамках реализации комплексной программы развития специальности 1-70 04 02 «Теплогазоснабжение, вентиляция и охрана воздушного бассейна» на 2021-2025 гг. планируется решить ряд задач, направленных на качественное улучшение основных процессов в рамках специальности, в том числе:

- выполнение количественных и качественных параметров набора абитуриентов и трудоустройства выпускников через дальнейшее совершенствование координации содержания образовательной программы и форм подготовки специалистов с ожиданиями заказчиков кадров, потребителей, условиями рынка труда и существующим и прогнозным спросом на трудовые ресурсы и компетенции специалистов, через создание гибкости образовательных программ для возможности выбора индивидуальной траектории обучения;

- совершенствование профессиональных компетенций и деловых качеств профессорско-преподавательского состава, обеспечивающего образовательный процесс, воспитательную и идеологическую работу со студентами специальности 1-70 04 02 «Теплогазоснабжение, вентиляция и охрана воздушного бассейна», через подготовку и защиту диссертаций в области технических наук, систему научно-педагогических стажировок, курсов повышения квалификации и переподготовки, привлечение к процессу обучения высококвалифицированных специалистов соответствующих квалификационным требованиям образовательных программ факультета;

- интенсификация и повышение качества научно-исследовательской и инновационной деятельности преподавателей и студентов специальности 1-70 04 02 «Теплогазоснабжение, вентиляция и охрана воздушного бассейна»: усиление проектной и публикационной активности, выполнение научных исследований по заказу сторонних организаций, обеспечение узнаваемости, признания, авторитета инженерно-строительного факультета Гродненского государственного университета имени Янки Купалы в республиканском и международном сообществе;

- дальнейшее расширение партнерских связей кафедр инженерно-строительного факультета с ведущими учреждениями высшего образования, проектными организациями, организациями-нанимателями и заказчиками кадров для обеспечения условий, направленных на повышение качества образования, аспектов личностного развития студентов, для обмена опытом и совместного выполнения научно-исследовательских работ, создание совместных творческих коллективов, работающих над общей тематикой, позволяющих формировать практико-ориентированную среду в процессе реализации образовательной программы;

- дальнейшее развитие инфраструктуры и материально-технической базы специальности 1-70 04 02 «Теплогазоснабжение, вентиляция и охрана воздушного бассейна» в соответствии с потребностями и требованиями, изменяющимися в современном мире, и необходимыми для реализации образовательной программы;

- совершенствование научно-методического обеспечения образовательного процесса, соответствующего новым требованиям организации образовательного процесса и ориентированного на разработку и внедрение в образовательный процесс инновационных образовательных технологий, адекватных компетентностному подходу (вариативных моделей самостоятельной работы, модульных и рейтинговых систем обучения, тестовых и других систем оценивания уровня компетенций);

- налаживание взаимовыгодного международного сотрудничества в целях развития интернационализации образовательной среды, получения нового опыта, реализации программ мобильности и усиления экспорта образовательных услуг.

3. Перечень мероприятий по развитию специальности

3.1. Учебный процесс.

3.1.1. Выпускающей кафедрой по специальности 1-70 04 02 «Теплогазоснабжение, вентиляция и охрана воздушного бассейна» является кафедра строительного производства. Под руководством заведующего кафедрой ежегодно осуществляется разработка мероприятий, необходимых для популяризации профессии, формировании спроса на специальность и организации набора абитуриентов. Первый набор по этой специальности был в 2017 г. Ежегодно план набора по данной специальности – 1 группа. Контрольные цифры приема на обучение за счет средств республиканского бюджета выполняются ежегодно, конкурс среди поступающих составлял 1,1 - 1,2. Анализируя результаты набора, на факультете разработаны основные мероприятия, направленные на привлечение абитуриентов для поступления на специальность 1-70 04 02 «Теплогазоснабжение, вентиляция и охрана воздушного бассейна», и представлены в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Перечень мероприятий в области профориентационной и маркетинговой деятельности

№	Наименование мероприятия	Срок исполнения	Ответственный	Ресурсы, источник финансирования
1.	Подготовка рекламного ролика об инженерно-строительном факультете с целью его использования при проведении профориентационных мероприятий	2021 г.	Новицкий Я.Я.	Средства факультета
2.	Продвижение факультета и его специальностей в социальных сетях, посредством Telegram, Instagram и других современных способов общения	систематически	Зам. декана по ИВР, зам. декана по профориентационной работе	Не требуются
3.	Участие абитуриентов в Университетской олимпиаде по математике	2022	кафедра технической механики	Средства факультета
4.	Прямые трансляции для абитуриентов в инстаграме ИСФ	ежегодно	Декан, зам. декана по профориентационной работе	Средства факультета
5.	Дни открытых дверей инженерно-строительного факультета	ежегодно	зам. декана по профориентационной работе, ППС	Средства факультета
6.	Профориентация в рамках проведения мастер-класса по использованию программного продукта «SketchUP»	2022 г.	Новицкий Я.Я., Гнядек Э.Г.	Средства факультета
7.	Профориентация в рамках проведения мастер-класса по 3D визуализации	2022 г.- 2025 г	Новицкий Я.Я.	Средства факультета
8.	Создание видеороликов о специальности с учетом нового классификатора специальностей	2022	Новицкий Я.Я.	Средства факультета

9.	Проведение мастер-классов выпускниками факультета	ежегодно	Новицкий Я.Я.	Средства факультета
10.	Разработка и издание обновленных информационно-рекламных материалов о специальностях факультета и их преимуществах	в течение года	Декан, зам. декана по профориентационной работе	Средства факультета
11.	Привлечение учащихся к участию в ежегодной международной студенческой научной конференции	ежегодно, май	Зам. декана по научной деятельности	Средства участников и бюджетное финансирование

3.1.2. Учебно-методические материалы по всем дисциплинам разрабатываются своевременно. Эти материалы размещаются на образовательном портале в электронном варианте не позднее 3-х месяцев до начала преподавания соответствующей дисциплины. Контроль за своевременным размещением материалов на образовательном портале осуществляет заведующий кафедрой.

В дальнейшем материалы подвергаются модернизации, которая необходима, прежде всего, в связи с тем, что в строительной отрасли активно ведется переработка действующих ТНПА, осуществляется их гармонизация с нормативными документами Российской Федерации и стран Евросоюза. Кроме того, учитываются изменения, происходящие в учебных планах, и предложения членов Координационного совета относительно наполняемости и содержания отдельных специальных дисциплин.

Среди дисциплин вузовского компонента есть дисциплины по выбору, а также дисциплины, введенные в учебный план по рекомендациям заказчиков кадров.

Разработанные и утвержденные ранее отдельные ЭУМК требуют переработки в соответствии с изменениями, происходящими как в учебных планах, так и в нормативной базе Республики Беларусь. План разработки и модернизации ЭУМК представлен в таблице 3.2

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

№	Наименование дисциплины	Срок исполнения	Ответственный
1.	Автоматизированное проектирование систем ТГВ	ноябрь 2024	Варган Д.О. Сафончик Д.И.
2.	Инженерная геология	Ноябрь 2021	Черкас Л.А., Сазон С.А.
3.	Архитектура и строительные конструкции	ноябрь 2022	Давидович А.С., Седляр Т.Н.
4.	Водоснабжение и водоотведение	сентябрь 2022	Максимович С.В.
5.	Газоснабжение	сентябрь 2024	Булай Т.В.
6.	Инженерная геодезия	сентябрь 2023	Черкас Л.А.
7.	Охрана труда в строительстве	апрель 2023	Черкас Л.А.
8.	Строительная теплофизика	сентябрь 2024	Иванов А.Ю.
9.	Экономика строительства	сентябрь 2024	Черкас Л.А.

3.1.3. В процессе преподавания все преподаватели используют возможности образовательного портала (<https://edu.grsu.by/>), на котором представлены программы по учебным дисциплинам, презентации лекционных занятий, задания для практических и лабораторных занятий, задания по управляемой самостоятельной работе, фонды

оценочных средств и другие материалы. На базе образовательного портала возможно проведение занятий с использованием информационно-коммуникационных технологий. На кафедре используются инновационные и практико-ориентированные методы преподавания: практико-ориентированные семинары, лекции специалистов-практиков, проектный метод и др. Основой преподавания специальных дисциплин при реализации образовательной программы 1-70 04 02 «Теплогазоснабжение, вентиляция и охрана воздушного бассейна» является реализация принципа практикоориентированности в подготовке высококвалифицированных специалистов. Это проявляется в том, что процесс обучения ориентирован на использование производственных материалов по реальным объектам, выполнение дипломных проектов по заказу строительных организаций, выбор направлений для научных исследований соответствует перечню приоритетных направлений исследований для Республики Беларусь и других стран. Перечисленные методики опробованы на кафедре строительного производства инженерно-строительного факультета и используются при обучении студентов специальности 1-70 04 02 «Теплогазоснабжение, вентиляция и охрана воздушного бассейна».

Таблица 3.3 – План мероприятий по обеспечению качества учебного процесса

№	Наименование мероприятия	Срок исполнения	Ответственный	Ресурсы, источник финансирования
1.	Обеспечение наполнения образовательного портала по преподаваемым дисциплинам для успешного обучения студентов вне аудиторных занятий	ежегодно	зав. кафедрой, преподаватели	не требуются
2.	Увеличение количества базовых организаций	2023	зав. кафедрами	не требуется
3.	Внедрение активных методов обучения в процессе изучения специальных дисциплин: проекты, работа в малых группах, деловые игры	ежегодно	зав. кафедрой, преподаватели	не требуются
4.	Вовлечение в учебный процесс специалистов-практиков	ежегодно, не менее 1 специалиста	зав. кафедрой	фонд почасовой оплаты труда
5.	Привлечение к учебному процессу преподавателей ведущих вузов Республики Беларусь	ежегодно	зав. кафедрой	фонд почасовой оплаты труда
6.	Направление преподавателей кафедр на предприятия для повышения профессионального мастерства	ежегодно	зав. кафедрой, преподаватели	не требуются
7.	Увеличение количества филиалов кафедр на базе которых возможна организация образовательного процесса	2025	зав. кафедрами	не требуется
8.	Повышение квалификации ППС, стажировки	2021-2025 в соответствии с планом	зав. кафедрами	финансовые средства

		повышения квалификации		университета и факультета
9.	Разработка ЭУМК по всем дисциплинам образовательной программы	2021-2025	ППС факультета	информационные, кадровые, технические, финансовые
10.	Разработка ЦУМК по 10% дисциплин	2025	ППС факультета	информационные, кадровые, технические, финансовые
11.	Проведение практических и лабораторных занятий на базах организаций	2021-2025	Сафончик Д.И., Миклашевич А.П., Сыроежко Г.К.	не требуются
12.	Проведение открытых занятий ППС кафедр с последующим обсуждением	2021-2025, систематически	ППС факультета	информационные, кадровые, технические
13.	Реализация программы «Приглашенный профессор»	2021-2025, не менее 1 в год	зав. кафедрами	информационные, кадровые, технические, средства университета, факультета
14.	Выполнение дипломных проектов по заявкам организаций	ежегодно	зав. кафедрами	не требуется

3.2. Кадровый потенциал

Кадровый потенциал профессорско-преподавательского коллектива соответствует специфике образовательной программы 1-70 04 02 «Теплогазоснабжение, вентиляция и охрана воздушного бассейна». В составе коллектива инженерно-строительного факультета представлены работники, имеющие высшую научную квалификацию (ученые степени и звания), академическую степень магистр технических наук, степень магистр по направлению «Строительство зданий и сооружений» и (или) высшее образование по специальностям 1-70 04 02 «Теплогазоснабжение, вентиляция и охрана воздушного бассейна». На факультете работают 33 преподавателя и 9 преподавателей по внешнему совместительству и на условиях почасовой оплаты труда, из них: 3 доктора наук: 1 доктор технических наук, 2 доктор физико-математических наук; 10 кандидатов наук: 7 кандидатов технических наук, 1 кандидат архитектуры, 2 кандидата физико-математических наук.

Важным направлением работы является реализация мероприятий, направленных на повышение квалификации сотрудников факультета, в частности организация стажировок ППС на базе работодателей, привлечение в качестве специалистов-практиков сотрудников профильных предприятий и организаций, дальнейшая подготовка научных кадров высшей квалификации. Подготовка кадров высшей квалификации для нужд факультета осуществляется через магистратуру Гродненского государственного университета имени Янки Купалы и аспирантуру других ВУЗов.

Таблица 3.4 – Перечень мероприятий по развитию кадрового потенциала

№	Наименование мероприятия	Срок исполнения	Ответственный	Ресурсы, источник финансирования
1.	Стажировка по профилю	Согласно плану	зав.	Бюджетные и

	читаемых дисциплин в УВО РБ и за рубежом Мусафиров Э.В. Булай Т.В. Барсуков В.Г. Черкас Л.А.	повышения квалификации ППС 2021 2022 2022 2022	кафедрами	внебюджетные средства УО «ГрГУ имени Янки Купалы»
2.	Окончание аспирантуры Брестского государственного технического университета	2022	Белкина И.В.	не требуются
3.	Прием на работу молодого специалиста - выпускника специальности 1-70 04 02 «Теплогазоснабжение, вентиляция и охрана воздушного бассейна»	2022	зав. кафедрой	не требуется
4.	Поступление в аспирантуру Полоцкого государственного университета	2021	Новицкий Я.Я. Жидок А.А.	не требуются
5.	Поступление в аспирантуру ГрГУ им. Янки Купалы с отрывом от производства	2022	Илькевич М.А.	средства республиканского бюджета
6.	Поступление в аспирантуру Брестского государственного технического университета в форме соискательства	2022 2024	Сазон С.А. Седляр Т.Н.	не требуются не требуются
7.	Обеспечение получения ученой степени Булай Т.В.	2023-2024	зав. кафедрой строительного производства	не требуются
8.	Повышение профессионального мастерства преподавателей	ежегодно	зав. кафедрой строительного производства	не требуется

3.3. Научно-исследовательская и инновационная деятельность

3.3.1. В целях достижения единства науки, практики и образования, а также непрерывного роста профессиональной квалификации, преподаватели образовательной программы 1-70 04 02 «Теплогазоснабжение, вентиляция и охрана воздушного бассейна» вовлечены в проведение научных исследований. Для выполнения НИР, в т.ч. по заявкам предприятий и организаций, осуществляется информирование представителей разных предприятий о научных разработках, имеющихся у представителей факультета. Информирование осуществляется различными способами: через представителей ведущих предприятий строительной отрасли, являющихся членами Государственных экзаменационных комиссий, через представление научных разработок в рамках выставок, форумов и других мероприятий, которые ежегодно проходят как в Республике Беларусь, так и в других странах, через встречи с представителями предприятий и информирование в процессе работы Координационного Совета инженерно-строительного факультета.

С целью увеличения доли ППС, имеющих публикации в научных изданиях высокого уровня, преподаватели, аспиранты и магистранты факультета принимают активное участие в конференциях различного уровня, как в Республике Беларусь, так и за ее пределами, посещают семинары, где изучаются технологии правильной подготовки научных публикаций в изданиях с высоким импакт-фактором, проходят стажировки,

регистрируются как ученые в различных базах данных и следят за актуальностью информации в этих базах.

Для увеличения доли ППС, вовлеченных в выполнение финансируемых НИР, необходимо постоянно повышать уровень собственных знаний и умений, отслеживая современные тенденции в строительной отрасли. Увеличение количества финансируемых НИР в настоящее время часто связано с умением использования BIM-технологий, владением иностранными языками. Указанные умения позволяют ученому выполнять задачи не только на отечественном рынке строительных услуг, но и быть конкурентоспособным для иностранных инвесторов или заказчиков.

3.3.2 Кафедрами инженерно-строительного факультета запланирован ряд мероприятий, направленных на повышение эффективности научно-исследовательской и инновационной деятельности.

Таблица 3.5 – Перечень мероприятий по развитию НИИД

№	Наименование мероприятия	Срок исполнения	Ответственный	Ресурсы, источник финансирования
1.	Участие представителей ИСФ в работе ярмарки инновационных разработок «СТРОИТЕЛЬСТВО: технологии и оборудование» в рамках 23-й международной архитектурно-строительной выставки «BUDEXPO-2021»	2021	зам. декана по научной работе	средства факультета
2.	Участие представителей ИСФ в работе Международной выставки инноваций NI-TECH 2021 в рамках Петербургской технической ярмарки	2021	зам. декана по научной работе	средства республиканского бюджета
3.	Выполнение НИР (хоз. договор)	2021-2022	Волик А.Р., Сафончик Д.И.	компьютерная и оргтехника, кадровые ресурсы
4.	Участие в международных научных семинарах Новосибирского государственного архитектурно-строительного университета (Сибстрин)	ежегодно	зам. декана по научной работе	не требуются
5.	Выставка разработок преподавателей и студентов факультета в рамках форума инноваций «ИнноФест»	ежегодно	зам. декана по научной работе	не требуются
6.	Участие представителей факультета в семинаре, который посвящен работе с ресурсами EBSCO	2022	Барсуков В.Г.	не требуются
7.	Участие преподавателей, магистрантов и аспирантов факультета во встрече с председателем ВАК	2023	Барсуков В.Г.	не требуются
8.	Подготовка заявок на республиканские и международные конкурсы	ежегодно	ППС	компьютерная и оргтехника, кадровые

	научных проектов, финансируемых БРФФИ, РФ			ресурсы
9.	Оформление актов внедрения в производство и в учебный процесс	ежегодно	ППС	компьютерная и оргтехника, кадровые ресурсы
10.	Публикация статей в периодических научных изданиях, включенных в перечни ВАК РБ. ВАК РФ, индексируемых в SCOPUS	ежегодно	ППС	компьютерная и оргтехника, кадровые ресурсы
11.	Вовлечение студентов в НИРС, проектную деятельность, стартап-движение путем участия в конкурсах и подготовки проектов	ежегодно	ППС	компьютерная и оргтехника, кадровые ресурсы
12.	Проведение международной студенческой конференции «Традиции, и перспективы развития строительства»	ежегодно	оргкомитет	оргвзносы, бюджетное финансирование

3.4. Сотрудничество, в т.ч. международное

3.4.1 Партнеры в рамках договоров и программ о сотрудничестве

Таблица 3.6 – Имеющиеся партнеры в рамках договоров и программ о сотрудничестве

№	Наименование организации	Направления сотрудничества
1.	Астраханский инженерно-строительный институт, Российская Федерация, г. Астрахань	Организация и проведение совместных мероприятий (конференций, семинаров, круглых столов, форумов, симпозиумов и т.д.)
2.	Белостокский технический университет (Politechnika Białostocka) (Республика Польша)	Организация совместных научных исследований, сотрудничество преподавателей в целях обмена опытом, совместные публикации, обмен специалистами для чтения лекций, спецкурсов и курсов по выбору для студентов, подготовка совместных заявок для участия в международных проектах МТП и ГКНТ, в грантах различного уровня
3.	Карагандинский индустриальный университет	Разработка совместной магистерской программы
4.	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение «Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (СИБСТРИН)», Российская Федерация, г. Новосибирск	Проведение совместных научных исследований и научных мероприятий, участие в международных конференциях, организуемых участниками программы сотрудничества, организация исходящей и входящей мобильности студентов, академическая мобильность ППС, совместная деятельность в сфере подготовки специалистов с высшим строительным образованием.
5.	Международный университет инновационных технологий (МУИТ), Кыргызская Республика, г. Бишкек	Разработка совместной магистерской программы по подготовке специалистов строительного профиля
6.	Унитарное предприятие «Институт Гродногражданпроект»	филиал кафедры, организация и прохождение практик, привлечение сотрудников к реализации образовательной программы
7.	Дочернее проектно-изыскательское унитарное предприятие «Гродносельстройпроект»	филиал кафедры, организация и прохождение практик, привлечение сотрудников к реализации образовательной программы
8.	ООО «Технологии управления проектами» ООО «PMtech»	организация и прохождение практик, проведение совместных мероприятий, мастер-классов
9.	ОАО «Гроднопромстрой»	организация и прохождение практик, привлечение сотрудников к реализации образовательной программы

3.4.2. Для совершенствования процесса реализации образовательной программы планируется заключение договоров о сотрудничестве с организациями, приведенными в таблице 3.7

Таблица 3.7 – Перечень организаций, с которыми планируется заключение договоров о сотрудничестве

№	Наименование организации	Направления сотрудничества
1.	Томский государственный архитектурно-строительный	Проведение совместных научных исследований и научных мероприятий, участие в

	университет (ТГАСУ), Российская Федерация, г. Томск	международных конференциях, организуемых участниками программы сотрудничества, организация исходящей и входящей мобильности студентов специальности «Теплогазоснабжение, вентиляция и охрана воздушного бассейна», академическая мобильность ППС, совместная деятельность в сфере подготовки специалистов с высшим строительным образованием, разработка совместных проектов.
2.	Компания ООО «ТуПлан» под брендом REMBOX	Организация и прохождение практик, распределение выпускников, привлечение сотрудников к реализации образовательной программы

Таблица 3.8 Перечень мероприятий по развитию сотрудничества

№	Наименование мероприятия (с указанием организации - партнера)	Срок исполнения	Ответственный	Ресурсы, источник финансирования
1.	Согласование баз практик с предприятиями-партнерами факультета	2021 г.	Зав. кафедр, отв. за практики	-
2.	Проведение экскурсии на строящихся объектах ОАО «Гроднопромстрой», Гродноэнерго и др.	ежегодно	Сафончик Д.И.	-
3.	Согласование с руководством ОАО «Гроднопромстрой», УП «Институт Гродногражданпроект» возможных кандидатур для проведения рецензирования дипломных проектов	ежегодно	Барсуков В.Г.	-

3.5. Инфраструктура и материально-техническая база

Факультет размещается в корпусе по ул. Курчатова, 1а. В корпусе имеются лекционные помещения, в которых размещено стационарное мультимедийное оборудование (ауд. 505, 510, 503, 606, 612, 616).

Для проведения лабораторных работ оборудованы учебные лаборатории: «Системы автоматизированного проектирования» (ауд. 508, 702); «Механика грунтов и геология» (ауд. 501); «Геодезия» (ауд. 512); "Инженерные сети и оборудование" (ауд. 301); Учебно-исследовательская лаборатория строительного материаловедения (ауд. 201); «Механика и графика» (ауд. 608, 607). Лаборатории оборудованы необходимым оборудованием для проведения лабораторных занятий и исследований.

Для организации самостоятельной работы студентов используется:

- учебно-методический кабинет, где размещены учебники, книги, периодические издания для работы студентов, электронные документы, база «Стройдокумент».
- учебная лаборатория «Системы автоматизированного проектирования» (ауд. 508, 702), где размещены электронные документы: лицензионная база «Стройдокумент», программные лицензионные комплексы «CREDO» (геодезические работы), «Радуга» (статические расчеты), «Смета», «Autodesk» со всеми приложениями.

Лицензионная база нормативных документов «Стройдокумент», необходимая для подготовки занятий, выполнения курсового, дипломного проектирования и самостоятельной работы, представлена в электронном виде в аудиториях факультета и постоянно обновляется.

Таблица 3.9 – Планируемые закупки

№	Название дисциплины	Дата закупки	Предмет закупки	Стоимость, источник финансирования
1.	Строительное материаловедение Отопление	2021-2022	Синхронный термический анализатор (дериваграф STA)	государственный бюджет, 15 000 руб
2.	Компьютерное моделирование в строительстве; Автоматизированное проектирование систем ТГВ/ автоматизация систем ВиК	2021	новые персональные компьютеры (10 штук)	государственный бюджет, внебюджетные средства ИСФ, 34 000 руб
3.	Строительное материаловедение Теплоснабжение Отопление	2023	Стационарный измеритель теплопроводности и термического сопротивления строительных материалов	государственный бюджет, 14 000 руб
4.	Кондиционирование	2024	Измеритель теплопроводности строительных материалов методом цилиндрического зонда при нестационарном тепловом режиме	Внебюджетные средства ИСФ, 10 000
5.			Климатическая камера тепла, холода и влаги	государственный бюджет, 100 000 руб
6.	Газоснабжение Механика жидкости и газов	2023-2024	Типовой комплект учебного оборудования "Измерение давлений, расходов и температур в системах газоснабжения" ИСГ-ДРТ-012-12ЛР-ПК	государственный бюджет 27 000 руб
7.	Кондиционирование	2025	Учебный стенд "Кондиционер" (НТЦ-14.62 или аналог)	государственный бюджет, 30 000 руб
8.	Вентиляция Теплоснабжение отопление	2024	Прибор Testo 440. Комплект для вентиляции с выносными зондами	Внебюджетные средства, 13 000 руб

3.5.2 Модернизация материально-технической базы требует выполнения следующих мероприятий:

Таблица 3.10 – Планируемый ремонт (модернизация) помещений

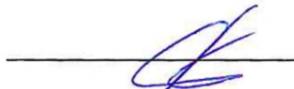
№	Номер аудитории, учебный корпус	Дата окончания ремонта	Перечень выполняемых работ	Стоимость, источник финансирования
1.	301 Курчатова, 1а	сентябрь 2021	покраска потолка, стен, приборов отопления	бюджетные средства
2.	602, 510, 512 Курчатова, 1а	сентябрь 2023	покраска потолка, стен, приборов отопления	бюджетные средства
3.	3 этаж, Курчатова, 1а	сентябрь 2024	модернизация этажа, перепланировка	бюджетные средства
4.	1 этаж, Курчатова, 1а	сентябрь 2025	модернизация этажа, перепланировка	бюджетные средства

4. Оценка рисков при реализации плана развития специальности

№	Наименование возможных рисков	Мероприятия по устранению рисков
1.	Уменьшение числа профессорско-преподавательского состава, имеющих ученую степень (звание)	Осуществлять работу по развитию кадрового потенциала путем защит диссертаций сотрудниками факультета. Привлечение на факультет выпускников аспирантур других вузов
2.	Миграция потенциальных потребителей (молодежи) для обучения в других странах	Повышение имиджа специальности, расширение возможностей образовательного процесса, внедрение новых технологий (с использованием ИКТ)
3.	Низкий уровень подготовки выпускников из-за отсутствия мотивации к обучению	Внедрение новых форм учебной работы, ее индивидуализация
4.	Миграция потенциальных потребителей (молодежи) для обучения в других странах	Повышение имиджа специальности, расширение возможностей образовательного процесса, внедрение новых технологий (с использованием ИКТ)
5.	Сокращение объема рынка труда и интереса предприятий и организаций к взаимодействию с университетом	Поиск новых партнеров, выявление потребностей организаций, которые могут повышать их заинтересованность во взаимодействии
6.	Отсутствие спроса на научные и научно-технические услуги со стороны субъектов бизнеса	Изучение спроса, организация научно-исследовательской работы кафедр
7.	Ограниченность ресурсов (отсутствие средств и кадров) для обеспечения бесперебойной работы и развития цифровой инфраструктуры факультета	Перераспределение ресурсов, оптимизация имеющихся ресурсов, поиск новых источников доходов

Проректор по учебной работе
 Ю.Э. Белых

Декан инженерно-строительного факультета
 А.Р. Волик

Зав. кафедрой строительного производства
 Д.И. Сафончик

Рекомендована к утверждению

Советом инженерно-строительного факультета
 Протокол № 7 от 08 сентября 2021 г.

Кафедра строительного производства
 Протокол № 9 от 25 августа 2021 г.