

Ф 27-022

УТВЕРЖДАЮ
Ректор учреждения образования
«Гродненский государственный
университет имени Янки Купалы»

 И.Ф. Китурко

2021 г.

КОМПЛЕКСНАЯ ПРОГРАММА РАЗВИТИЯ СПЕЦИАЛЬНОСТИ
II ступени высшего образования
1-37 80 01 «Транспорт»
на факультете инновационных технологий машиностроения
учреждения образования
«Гродненский государственный университет имени Янки Купалы»

Гродно 2021

Перечень используемых обозначений и сокращений

УР	– учебная работа
НР	– научная работа
ПР	– профориентационная работа
НИиИД	– научно-исследовательская и инновационная деятельность
НИР	– научно-исследовательская работа
НИРС	– научно-исследовательская работа студентов
ИВР	– идеологическая и воспитательная работа
УСРС	– управляемая самостоятельная работа студентов
ППС	– профессорско-преподавательский состав
ГПНИ	– Государственная программа научных исследований
БРФФИ	– Белорусский республиканский фонд фундаментальных исследований
УВО РБ	– учреждение высшего образования Республики Беларусь
БГУ	– Белорусский государственный университет
БНТУ	– учреждение образования «Белорусский национальный технический университет»
ГрГУ	– учреждение образования «Гродненский государственный университет имени Янки Купалы»
ФТФ	– физико-технический факультет ГрГУ
ФаМИ	– факультет математики и информатики ГрГУ
ФИТМ	– факультет инновационных технологий машиностроения ГрГУ
ФЭУ	– факультет экономики и управления ГрГУ
КМиТЭА	– кафедра машиноведения и технической эксплуатации автомобилей ГрГУ

1. Стратегическое видение развития образовательной программы

Гродненский регион динамично развивается в условиях нового состояния экономики, экономической культуры и способа организации хозяйственных процессов, при котором функционирование рыночных структур тесно связано транспортной системой региона. С одной стороны от транспортного фактора зависит эффективность работы предприятий, что в условиях рынка напрямую связано с его жизнеспособностью, а с другой стороны, сам рынок подразумевает обмен товарами и услугами что без транспорта невозможно, следовательно, невозможен и сам рынок. В этих условиях регион испытывает потребность в кадрах новой формации, способных организовывать работу на транспорте с максимальной экономической эффективностью и безопасностью, с применением новейших технологий и оборудования, и, что еще более важно, способных вести работу по формированию научных основ инновационных подходов в организации работы в сфере транспорта и транспортной деятельности.

Подготовка специалистов в этой сфере полностью соответствует одному из важнейших направлений развития Республики Беларусь – модернизации её экономики, направленной на повышение эффективности производства и переход к пятому-шестому технологическим укладам, которые предполагают внедрение и развитие высоких технологий во всех сферах жизнедеятельности. Подготовка выпускников, способных обеспечить развитие Республики Беларусь в указанных направлениях, является одной из важнейших целей учреждения образования «Гродненский государственный университет имени Янки Купалы».

Выпускники специальности 1-37 80 01 «Транспорт» будут владеть универсальными, углубленными профессиональными и специализированными компетенциями в области транспорта и транспортной деятельности. Факультет уверен, что выпускники данной специальности будут востребованы в организациях Республики Беларусь, работающих в сфере транспорта по следующим видам деятельности: инженерно-эксплуатационной; технико-экономической, консультационной и аналитической; научно-исследовательской; проектной; сертификационной и аудиторской; научно-педагогической и учебно-методической; инновационной.

2. Задачи, на решение которых направлен план развития специальности

Основной задачей программы является обеспечение высококачественного обучения магистрантов – будущих специалистов, ориентированных на разработку новых и усовершенствованных процессов и технологий технического обслуживания и ремонта транспортных средств и транспортного оборудования на основе использования достижений науки и передовых технологий в области проектирования и эксплуатации транспортных средств и транспортного оборудования.

Факультет инновационных технологий машиностроения укомплектован квалифицированными специалистами в области техники и технологий машиностроения и технической эксплуатации автомобилей, транспортной логистики, программирования, электрооборудования и электроники автомобилей, в том числе 4 докторами и 17 кандидатами технических наук и физико-

математических, имеющих необходимые компетенции и опыт научно-педагогической деятельности.

Активно развивается сотрудничество с ведущими предприятиями региона по совместной организации практико-ориентированного обучения. На факультете создан Координационный совет, в который вошли представители предприятий – заказчиков кадров, принимающие непосредственное участие в планировании и организации образовательного процесса. Широко используются практико-ориентированные методы обучения, в том числе проектный подход. Проводится активная работа по развитию междисциплинарных связей факультета инновационных технологий машиностроения с другими факультетами университета в соответствии с потребностями предприятий и организаций региона.

На факультете инновационных технологий машиностроения Гродненского государственного университета имени Янки Купалы постоянно ведутся научно-исследовательские работы, направленные на решение задач по обеспечению надежности и безопасности в сфере транспорта и транспортной деятельности, повышения эффективности функционирования элементов транспортной системы, в том числе по заявкам предприятий и организаций.

Магистранты факультета инновационных технологий машиностроения принимают активное участие в научно-исследовательской деятельности по направлению данной специальности.

Развитие специальности 1-37 80 01 «Транспорт» предполагает сотрудничество на договорной основе с ведущими предприятиями и профильными учреждениями образования как внутри Республики Беларусь, так и за её пределами.

Гродненский государственный университет имени Янки Купалы имеет все необходимые условия для обеспечения качественной подготовки специалистов по естественно-научным и общепрофессиональным дисциплинам в рамках данной специальности. Для обеспечения образовательного процесса по специальным дисциплинам и дисциплинам специализации в рамках данной программы планируются мероприятия по развитию кадрового потенциала и формированию материально-технической базы.

3. Перечень мероприятий по развитию специальности

3.1. Учебный процесс.

3.1.1. Факультет использует множество форм и методов профориентационной работы (ПР). С целью формирования качественного контингента магистрантов первого курса на специальности 1-37 80 01 «Транспорт» выпускающей кафедрой машиноведения и технической эксплуатации автомобилей был определен план мероприятий, представленный в таблице 3.1.

Таблица 3.1. Перечень мероприятий в области профориентационной и маркетинговой деятельности.

№ п/п	Наименование мероприятий	Сроки исполнения	Ответственные	Ресурсы, источники финансирования
1.	Формирование и анализ баз данных потенциальных абитуриентов	Постоянно	Отв. за ПР	Не требуются
2.	Профориентационная работа с выпускниками ВУЗов	Постоянно	Отв. за ПР, зам. декана по УР, зав. каф. МиТЭА	Не требуются
3.	Взаимодействие с предприятиями-заказчиками кадров с целью информирования профессиональной общественности о компетенциях выпускников с квалификацией «магистр»	Постоянно	Зав. МиТЭА	Не требуются
4.	Актуализация информации на сайте факультета с целью знакомства абитуриентов с жизнью факультета	Постоянно	Зам. декана по ИВР	Не требуются
5.	Сопровождение аккаунтов факультета в социальных сетях	Постоянно	Зам. декана по ИВР	Не требуются
6.	Организация экскурсий в лаборатории факультета	По отдельному графику	Зав. МиТЭА	Не требуются
7.	Профориентационная работа на предприятиях и в организациях региона	Постоянно	Отв. за ПР, зам. декана по УР, зав. каф. МиТЭА	Не требуются
8.	Профориентационная работа среди преподавательского состава колледжей, гимназий, школ и лицеев	Постоянно	Отв. за ПР, зам. декана по УР, зав. каф. МиТЭА	Не требуются
9.	Подготовка и рассылка приглашений студентам выпускных курсов ВУЗов РБ для поступления в магистратуру на факультет ИТМ ГрГУ имени Янки Купалы	Апрель-май, ежегодно	Отв. за ПР	Почтовые и издательские расходы, средства ФИТМ
10.	Рассылка информационно-рекламных писем в ВУЗы стран ближнего зарубежья о возможностях обучения по специальностям магистратуры факультета ИТМ ГрГУ имени Янки Купалы	Апрель-май, ежегодно	Отв. за ПР	Почтовые и издательские расходы, средства ФИТМ
11.	Разработка и издание обновленных рекламно-информационных материалов о специальностях	Декабрь-январь, ежегодно	Декан, Отв. за ПР	Оплата издания, средства

факультета и обучении в ГрГУ имени Янки Купалы			ФИТМ
--	--	--	------

3.1.2. По читаемым дисциплинам имеется достаточное количество учебно-методических материалов для обеспечения учебного процесса. Также для обеспечения учебного процесса по читаемым дисциплинам имеются ранее разработанные электронные учебно-методические комплексы для других специальностей, требующие незначительной доработки, но также необходимо создание новых обучающих ресурсов по дисциплинам, которые ранее не входили в учебные планы специальностей факультета. С целью обеспечения учебного процесса по данным дисциплинам учебно-методическими материалами были определены ответственные из числа ППС за разработку (модернизацию) электронных учебно-методических комплексов и размещение их на образовательном портале по каждой дисциплине. План разработки (модернизации) электронных учебно-методических комплексов представлен в таблице 3.2.

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

№ п/п	Наименование дисциплины	Срок исполнения	Ответственный
1.	Компьютерное моделирование технических объектов и процессов	01.09.2021	Ю.К. Калугин
2.	Экономическая оценка проектных решений на транспорте	01.09.2021	В.В. Воропаев
3.	Теория движения автомобилей	01.09.2022	С.Д. Лещик
4.	Интеллектуальная транспортная система	01.09.2022	В.В. Воропаев
5.	Управление техническими объектами автомобилей	01.02.2022	Ю.К. Калугин
6.	Специальные вопросы транспорта и транспортной деятельности	01.09.2022	К.Ф. Зноско

3.1.3. С целью повышения качества учебного процесса, а также реализации мировых тенденций в сфере высшего образования на выпускающей КМиТЭА в настоящее время используются инновационные практико-ориентированные формы и методы преподавания: метод проектов, кейсов и др. Эти и иные методы преподавания будут внедрены при обучении магистранты специальности 1-37 80 01 «Транспорт».

Таблица 3.3. План мероприятий по обеспечению качества учебного процесса и внедрению инновационных технологий преподавания.

№ п/п	Наименование мероприятий	Сроки исполнения	Ответственные	Ресурсы, источники финансирования
1.	На основании мониторинга удовлетворенности потребителей осуществлять корректировку учебно-планирующей документации	Постоянно	Декан ФИТМ, зав. КМиТЭА	Не требуется

	образовательной программы			
2.	Обеспечить анализ результативности реализации настоящей программы развития на заседаниях коллегиальных органов	2 раза в год	Декан ФИТМ, зав. КМиТЭА	Не требуется
3.	Внедрить проектные и иные активные методы обучения при изучении дисциплин учебных планов	Согласно графику разработки ЭУМК	Закреплённые преподаватели, зав. КМиТЭА	Не требуется
4.	Разработать средства тестирования по всем читаемым дисциплинам	Согласно графику разработки ЭУМК	Закреплённые преподаватели, зав. КМиТЭА	Не требуется
5.	Организовать привлечение специалистов-практиков к проведению занятий	Согласно учебному плану	Зав. КМиТЭА	Фонд почасовой оплаты труда
6.	Обеспечить использование в учебном процессе инновационной инфраструктуры, в т.ч. на базе НТП и его резидентов	30.12.2022	Зав. КМиТЭА	Оплата аренды, средства ГрГУ
7.	Реализовать междисциплинарные курсовые и дипломные работы совместно с представителями ФаМИ, ФТФ, ФЭУ	30.01.2023	Зам. декана по УР, зав. КМиТЭА	Не требуется
8.	Выполнить магистерские работы по заявкам предприятий и организаций, не менее 40% от общего числа дипломных работ	30.01.2023	Зав. КМиТЭА, науч. руководители магистрантов	Не требуется

3.2. Кадровый потенциал

Для качественной подготовки специалистов в области транспорта и транспортной деятельности выпускающей кафедрой машиноведения и технической эксплуатации автомобилей определены мероприятия на повышение квалификации персонала, приведённые в таблице 3.4.

Таблица 3.4. Перечень мероприятий по развитию кадрового потенциала.

№ п/п	Наименование мероприятий	Сроки исполнения	Ответственные	Ресурсы, источники финансирования
1.	Стажировки по профилю специальности в УВО РБ (БГУ, БГУИР, БНТУ): Линник Д.А.	Октябрь 2022	Зав. КМиТЭА	Бюджетные и внебюджетные средства университета
2.	Повышение профессионального мастерства на предприятиях РБ	Декабрь 2022	Зав. КМиТЭА	Бюджетные и внебюджетные

	(ОАО «Автобусный парк г.Гродно», ОАО «Гроднооблавтотранс»): Калугин Ю.К.			средства университета
3.	Повышение квалификации по образовательной программе повышения квалификации “Образовательный потенциал виртуального пространства: факторы и ресурсы создания обучающего контента” (РИВШ): Воропаева Е.Т.	19.09.2022- 11.11.2022	Зав. КМиТЭА	Бюджетные и внебюджетные средства университета
4.	Обеспечить подготовку и защиту кандидатской диссертации Д.А Линника	31.12.2021	Декан ФИТМ, зав. КМиТЭА	Не требуются

3.3. Научно-исследовательская и инновационная деятельность

Вовлечение магистрантов специальности «Транспорт» в учебно-исследовательскую, научно-методическую и научную работу является одной из основных задач выпускающей кафедры.

Выполнение НИР, финансируемых в рамках ГПНИ, БРФФИ, а также второй половины рабочего дня осуществляется всеми сотрудниками КМиТЭА.

Практически все преподаватели кафедры регулярно публикуются в научных изданиях с импакт-фактором, а также преподаватели с учёной степенью имеют публикации, индексируемые в базах данных Scopus и Web of Science.

Вовлечение магистрантов в стартап-движение и инновационную деятельность, использование инфраструктуры научно-технологического парка ГрГУ в учебном процессе и выполняемых на кафедре НИР будет осуществлено с 2021 г. Перечень мероприятий по развитию НИИИД представлен в таблице 3.5.

Таблица 3.5. Перечень мероприятий по развитию НИИИД.

№ п/п	Наименование мероприятий	Сроки исполнения	Ответственные	Ресурсы, источники финансирования
1.	Провести комплексный анализ эффективности научной работы кафедры с учетом ее соответствия профилю подготовки специалистов	31.09.2021	Зав. КМиТЭА	Не требуется
2.	Обеспечить вовлечение не менее 1 магистранта в выполнение финансируемой НИР кафедры	Ежегодно	Зав. КМиТЭА, рук. НИР	Средства НИР для оплаты работ по договору

4.	Обеспечить подготовку к выставочной деятельности не менее одной разработки кафедры в год (в виде макета, прототипа, программы, презентации, стенда и т.д.), внесенной в каталоги научно-технической продукции	Декабрь 2022	Зав. КМиТЭА	Внебюджетные средства ГрГУ, средства ФИТМ для оплаты изготовления выставочного экспоната
5.	Обеспечить реализацию хозяйственных договоров на разработку научно-технической продукции (оказание услуг) для предприятий и организаций региона, не менее одного договора ежегодно	Ежегодно, с 01.01.2023	Зав. КМиТЭА	Не требуется
6.	Вовлечь обучающихся в стартап-движение, обеспечив представление не менее одного проекта от кафедры ежегодно	Ежегодно, с 01.09.2022	Зав. КМиТЭА	Средства для премирования руководителей
7.	Обеспечить публикации ППС кафедры, имеющих учёные степени и звания, в журналах из списка ВАК, изданиях, индексируемых в БД Scopus и WebofScience, из расчёта не менее одной статьи в год на одного преподавателя	Ежегодно	Зав. КМиТЭА	Не требуется
9.	Обеспечить участие в профильных конференциях с докладами не менее 80% магистрантов	с 2022 г.	Зав. КМиТЭА	Оплата оргвзносов из средств ФИТМ
10.	Обеспечить участие магистрантов и выпускников магистратуры (в год проведения конкурса) в Республиканском конкурсе научных работ студентов, магистрантов и аспирантов	с 2022 г.	Зав. КМиТЭА	Не требуется

3.4. Сотрудничество

3.4.1. В настоящее время факультет имеет партнёрские отношения в области техники и технологий, транспорта и транспортной деятельности оформленные договорами с организациями, перечисленными в таблице 3.6.

Таблица 3.6. Организации, с которыми заключены договоры о сотрудничестве.

№ п/п	Наименование организации	Направления сотрудничества
1.	ОАО «Автобусный парк	Совместное обучение магистрантов, проведение

	г. Гродно»	профильных семинаров, практика, профориентационные мероприятия
2.	«Грузовой автомобильный парк № 1 г. Гродно	Совместное обучение магистрантов, проведение профильных семинаров, практика, профориентационные мероприятия
3.	Общество с дополнительной ответственностью «ТТС Кристаллтранс»	Совместное обучение магистрантов, проведение профильных семинаров, практика, профориентационные мероприятия
4.	Общество с ограниченной ответственностью «Альфорт»	Совместное обучение магистрантов, проведение профильных семинаров, практика, профориентационные мероприятия
5	ОАО «Гроднооблавтотранс»	Совместное обучение магистрантов, проведение профильных семинаров, практика, профориентационные мероприятия, трудоустройство выпускников

3.4.2. Выпускающей кафедрой определены мероприятия по заключению договоров на организацию практик, установлению договоренностей об организации учебного процесса, стажировок ППС, выполнении НИР со следующими предприятиями: ТУП «Азотспецтранс», ОАО «Гродно Азот», ООО «Биоком Технология», РУП «Гродноэнерго», УО «Гродненский государственный автоучебный комбинат», автоцентр «Флагман», УПП "Гродненское троллейбусное управление". Перечень мероприятий приведен в таблице 3.7.

Таблица 3.7. Перечень мероприятий по развитию сотрудничества.

№ п/п	Наименование мероприятий с указанием организаций-партнёров	Сроки исполнения	Ответственные	Ресурсы, источники финансирования
1.	Открытие филиала КМиТЭА на базе автоцентра «Флагман»	До 01.09.2022	Зав. КМиТЭА	Не требуется
2.	Проведение ознакомительных занятий, экскурсий, организация практик в перечисленных организациях	С 01.09.2021	Зав. КМиТЭА	Не требуется
3.	Заключение договоров на оказание спонсорской помощи для создания учебных лабораторий и организации профильных мероприятий	31.12.2022	Зав. КМиТЭА	Не требуется
4.	Организация стажировок ППС в перечисленных организациях	Согласно отдельному графику	Зав. КМиТЭА	Бюджетные и внебюджетные средства ГрГУ
5	Заключение договора о взаимодействии с УПП "Гродненское троллейбусное управление"	01.09.2022	Зав. КМиТЭА	Не требуется

3.5. Инфраструктура и материально-техническая база

3.5.1. В настоящее время на ФИТМ и кафедре машиноведения и технической эксплуатации автомобилей имеется комплект учебного оборудования для проведения занятий по следующим дисциплинам, входящим в учебный план специальности 1-37 80 01 «Транспорт»: «Компьютерное моделирование технических объектов и процессов», «Экономическая оценка проектных решений на транспорте», «Теория движения автомобилей», «Управление техническими объектами автомобилей», «Современные методики научных исследований», «Интеллектуальная транспортная система», «Компьютерные модели узлов и систем автомобилей», «Инженерная математика», «Организация сервисного обслуживания автомобилей», «Специальные вопросы транспорта и транспортной деятельности», «Инновационная деятельность промышленных предприятий», «Ресурсосберегающие технологии в сфере транспорта», «Основы информационных технологий». Для проведения лабораторных и практических занятий по дисциплинам учебного плана на современном научно-методическом уровне целесообразно планомерное дооснащение материально-технической базы кафедры учебным и исследовательским лабораторным оборудованием. Перечень дисциплин и оборудования для закупки представлен в таблице 3.8.

Таблица 3.8. Перечень учебного и исследовательского лабораторного оборудования для закупки.

№ п/п	Название дисциплин	Даты закупок	Перечень оборудования	Стоимость, источники финансирования
1.	«Интеллектуальная транспортная система», «Организация сервисного обслуживания автомобилей», «Специальные вопросы транспорта и транспортной деятельности», «Ресурсосберегающие технологии в сфере транспорта»	01.05.2022-31.07.2022	Учебный лабораторный стенд НТЦ-15.50 «Электромобиль Nissan»	68 000 BYN, бюджетные и внебюджетные средства ГрГУ
2.	«Современные методики научных исследований»	31.12.2022	Эмиссионный спектрофотометр	140 825 BYN, бюджетные и внебюджетные средства ГрГУ
3	«Современные методики научных исследований»	01.09.2022	Универсальная машина трения «УМТ-200»	45 000 BYN, бюджетные и внебюджетные средства ГрГУ

3.5.2. Модернизация и создание новых лабораторий требует выполнения косметического ремонта помещений и реконструкции здания согласно таблицы 3.9.

Таблица 3.9. Планируемые ремонт помещений и реконструкция здания.

№ п/п	Учебные корпуса и номера аудиторий	Даты окончания ремонта	Перечни выполняемых работ	Стоимость, источники финансирования
1.	Корпус по адресу, ул. Курчатова, 1а, ауд. 402	30.08.2022	Покраска потолка, стен, приборов отопления, замена полов	Бюджетные и внебюджетные средства ГрГУ

4. Оценка рисков при реализации плана развития специальности

№ п/п	Наименование возможных рисков	Мероприятия по устранению рисков
1.	Снижение интереса абитуриентов к инженерно-техническим профессиям, реструктуризация рынка труда	Усиление и индивидуализация профориентационной работы, формирование положительного имиджа специальности и факультета на уровне университета, Гродненской области и страны в целом
2.	Повышение активности столичных и зарубежных вузов в привлечении абитуриентов, рост конкуренции	Подготовка кадров из числа молодых выпускников специальности, поиск мотивированных к научно-педагогической деятельности выпускников магистратуры и аспирантуры из профильных УВО РБ, привлечение внешних специалистов, в т.ч. с ФаМИ, с ФТФ, из организаций-заказчиков кадров
3.	Невозможность обеспечить качественное преподавание дисциплин специализации собственными силами	Персонафикация образовательной траектории, применение активных методов обучения, развитие научных и прикладных исследований, внедрение новых форм учебной работы, ее индивидуализация
4.	Низкий уровень подготовки выпускников из-за отсутствия мотивации к обучению	Выявление потребностей, корректировка образовательной программы, обучение на базе организаций-заказчиков кадров
5.	Недостаточная ориентированность учебного процесса на потребности заказчиков кадров	Поиск новых партнёров
6.	Отказ профильных предприятий и организаций в установлении партнёрских отношений	Вовлечение ППС в формирование заявок на получение научных грантов и поиску заказов на разработку научно-технической продукции (услуг) по профилю специальности
7.	Несоответствие основных направлений научной работы кафедры профилю подготовки специалистов	

8.	Снижение объёма бюджетных средств для финансирования развития материально-технической базы	Перераспределение ресурсов, оптимизация использования имеющихся ресурсов, привлечение ресурсов организаций-заказчиков кадров, разработка реализация проектов международной технической помощи
----	--	---

Проректор по учебной работе

 Ю.А. Белых

Декан факультета инновационных технологий машиностроения

 А.С. Воронцов

Заведующий кафедрой машиноведения и технической эксплуатации автомобилей

 С.Д. Лещик

Рекомендована к утверждению:

Советом факультета инновационных технологий машиностроения
Протокол № 6 от 30.06. 2021 г.

Кафедрой машиноведения и технической эксплуатации автомобилей
Протокол № 6 от 24.06 2021 г.