

УТВЕРЖДАЮ

Ректор учреждения образования
«Гродненский государственный
университет имени Янки Купалы»

J. Kurosh
И.Ф. Кигурко
01 октября 2024



КОМПЛЕКСНАЯ ПРОГРАММА РАЗВИТИЯ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

6-05-0714-02 Технология машиностроения, металлорежущие станки и
инструменты

код и наименование специальности

образовательной программы бакалавриата

бакалавриата, магистратуры, непрерывной образовательной программы

на 2024 – 2027 гг.

в учреждении образования «Гродненский государственный университет
имени Янки Купалы»

Гродно 2024

Комплексная программа развития специальности разработана:

А.А. Скаскевич, заведующий кафедрой материаловедения и ресурсосберегающих технологий;

А.С. Антонов, доцент кафедры материаловедения и ресурсосберегающих технологий;

А.В. Попрукайло, главный технолог ОАО «Белкард»;

Д.В. Еремейчик, выпускник, представитель Ассоциации выпускников;

А.А. Кургун, студент 4 курса специальности 1-360104 Оборудование и технологии высокоэффективных процессов обработки материалов;

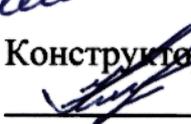
Эксперты:

СОГЛАСОВАНО

Председатель Координационного совета
о подготовке кадров инженерного факультета,
директор УП «Цветлит»


С.В. Ефременко

Конструктор ОАО «Белкард»


Г.А. Костюкович

Раздел 1. Паспорт образовательной программы

1.1. Описание образовательной программы

Код и наименование специальности	6-05-0714-02 «Технология машиностроения, металлорежущие станки и инструменты»
Квалификация, степень	Инженер-механик
Образовательный стандарт	ОСВО 6-05-0714-02/2023
Форма обучения, срок и объем (з.е.)	Дневная, 4 года, 240 (з.е.), Заочная сокращенная, 4 года, 240 (з.е.)
Профилизация(и)	Технологическое обеспечение машиностроительного производства
Факультет	Инженерный
Выпускающая кафедра	Кафедра материаловедения и ресурсосберегающих технологий
Язык реализации	Русский
Сетевая форма реализации	Нет
Партнеры по реализации специальности	ОАО «Белкард» УП «Цветлит» ОАО «Белвторполимер» ОАО «БелТАПАЗ» ОАО «ГродноАзот» ООО «Молдер»
Виды профессиональной деятельности (согласно ОС)	Специалист должен быть компетентен в следующих видах деятельности: 25 Производство готовых металлических изделий, кроме машин и оборудования; 25620 Обработка металлических изделий с использованием основных технологических процессов машиностроения; 28 Производство машин и оборудования, не включенных в другие группировки; 2815 Производство подшипников, шестеренок, элементов зубчатых передач и приводов; 2841 Производство станков для обработки металлов; 29 Производство автомобилей, прицепов и полуприцепов; 30 Производство прочих транспортных средств и оборудования; 33 Ремонт, монтаж машин и оборудования; 71121 Инженерно-техническое проектирование и предоставление технических консультаций в этой области; 72192 Научные исследования и разработки в области технических наук; 8532 Техническое и профессиональное среднее образование; 8542 Высшее образование..

Перечень возможных должностей	-инженер; -инженер-технолог; -инженер по охране труда; -инженер-исследователь; -инженер-контролер; -инженер по внедрению новой техники; -инженер по комплектации оборудования; -инженер по наладке и испытаниям; -инженер по техническому надзору.
-------------------------------	--

1.2. Конкурентные преимущества образовательной программы

В условиях развития экономики Гродненский регион имеет постоянную потребность в инженерных кадрах, способных обеспечить техническую и технологическую подготовку машиностроительного производства с применением новейших технологий и оборудования.

Актуальность развития образовательной программы по специальности 6-05-0714-02 «Технология машиностроения, металлорежущие станки и инструменты» обусловлена необходимостью углубленного изучения научно-методических основ машиностроительного производства, навыков применения прогрессивных процессов обработки материалов и полуфабрикатов в готовую продукцию, использования современных программных продуктов проектирования процессов обработки заготовок. Образовательная программа обеспечена достаточным кадровым и научным потенциалом подразделений инженерного факультета и университета. В университете в целом и на инженерном факультете имеется коллектив специалистов высшей квалификации, которые на протяжении более двадцати лет выполняют исследовательские проекты в области материаловедения и технологии материалов, имеют публикации в отечественных научных журналах, включая журналы из списка ВАК, и в зарубежных изданиях. Кадровый состав преподавателей кафедры материаловедения и ресурсосберегающих технологий инженерного факультета способен обеспечить на высоком уровне теоретическое содержание, учебно-методическое и научное обеспечение профессиональных и специальных дисциплин образовательной программы, а также организацию научно-исследовательской деятельности студентов.

Кафедра материаловедения и ресурсосберегающих технологий ведет подготовку и выпуск инженерных специалистов по специальности 6-05-0714-02 «Технология машиностроения, металлорежущие станки и инструменты» уделяя внимание внедрению новых подходов в формировании и достижении компетенций обучающимися в соответствии с потребностями заказчиков.

В настоящее время выпускники кафедры трудятся на руководящих должностях таких предприятий как ОАО «Белкард», ОАО «Гродненский механический завод», ОАО «БелТАПАЗ», ОАО «Белвторполимер», ОАО «Белкофе» и др.

В рамках реализации образовательной программы кафедра взаимодействует с заказчиками кадров, развивает сотрудничество с промышленными предприятиями региона, оперативно обновляет содержание образовательной программы с учетом запросов промышленных предприятий Гродненского региона. Взаимодействие с заказчиками кадров обеспечивается посредством действующих договоров о сотрудничестве с ОАО «Белкард», ОАО «БелТАПАЗ», ОАО «Белвторполимер», УП «Цветлит», ООО «Молдер» и др. об использовании их производственных баз для реализации учебного процесса при организации практик, лабораторных работ,

практических занятий и курсового и дипломного проектирования для студентов дневной и заочной форм получения высшего образования.

На базовом предприятии ОАО «Белкард» создан (приказ ректора № 766 от 25.09.2004 г. и действует филиал кафедры (заведующий филиалом кафедры - Костюкович Г.А., к.т.н., профессор кафедры МиРТ), ведутся НИОКР в интересах производства.

Выпускники специальности 6-05-0714-02 «Технология машиностроения, металлорежущие станки и инструменты» имеют возможность углубленного освоения инженерного образования в рамках специальности магистратуры «Инновационные технологии в машиностроении».

1.3. Компетентностная модель выпускника

Бакалавр, освоивший содержание образовательной программы бакалавриата по специальности 6-05-0714-02 «Технология машиностроения, металлорежущие станки и инструменты», должен обладать следующими компетенциями:

- Владеть основами исследовательской деятельности, осуществлять поиск, анализ и синтез информации;
- Решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе применения информационно-коммуникационных технологий;
- Осуществлять коммуникации на иностранном языке для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия;
- Работать в команде, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные, культурные и иные различия;
- Быть способным к саморазвитию и совершенствованию в профессиональной деятельности;
- Проявлять инициативу и адаптироваться к изменениям в профессиональной деятельности;
- Обладать способностью анализировать процессы государственного строительства в разные исторические периоды, выявлять факторы и механизмы исторических изменений, определять социально-политическое значение исторических событий (личностей, артефактов и символов) для современной белорусской государственности, в совершенстве использовать выявленные закономерности в процессе формирования гражданской идентичности;
- Обладать современной культурой мышления, гуманистическим мировоззрением, аналитическим и инновационно-критическим стилем познавательной, социально-практической и коммуникативной деятельности, использовать основы философских знаний в профессиональной деятельности, самостоятельно усваивать философские знания и выстраивать на их основании мировоззренческую позицию;
- Обладать способностью анализировать экономическую систему общества в ее динамике, законы ее функционирования и развития для понимания факторов возникновения и направлений развития социально-экономических систем, их способности удовлетворять потребности людей, выявлять факторы и механизмы политических и социально-экономических процессов, использовать инструменты экономического анализа для оценки политического процесса, принятия экономических решений и результативности экономической политики;
- Использовать основные понятия и термины специальной лексики белорусского языка в профессиональной деятельности;

- Использовать занятия физической культурой и спортом, физкультурно-оздоровительные и спортивно-массовые мероприятия для сохранения и укрепления здоровья, профилактики заболеваний;
- Применять знания об основах высшей математики, физики, химии, информатики в инженерной деятельности по конструкторско-технологическому обеспечению механосборочного производства;
- Применять полученные знания об основных понятиях и методах линейной алгебры, аналитической геометрии, дифференциального и интегрального исчисления для решений инженерных задач в машиностроении;
- Владеть основными понятиями и законами физики, принципами теоретического и экспериментального анализа физических явлений и процессов для обработки и упрочения металлов;
- Владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером, как средством управления информацией, использования компьютерных сетей;
- Владеть теоретическими положениями химии для объяснения химических свойств и превращений веществ;
- Применять основные методы защиты населения от негативных факторов антропогенного, техногенного, естественного происхождения, принципы рационального природопользования и энергосбережения, обеспечивать здоровые и безопасные условия труда;
- Владеть научно-технической терминологией по специальности на русском, белорусском и иностранном языках;
- Использовать знания о современной теории прочности, методах оценки прочности, свойствах современных материалов, принципах и этапах конструирования для расчета основных деталей и машин;
- Использовать знания о свойствах конструкционных материалов и их взаимосвязях с характеристиками прочности деталей для определения напряжения и деформации в типовых деталях машин;
- Использовать знания о взаимосвязи строения и состава металлов с их механическими свойствами, методах термообработки металлов и сплавов, способах их исследований, области применения;
- На основе знаний требований к типовым деталям машин конструировать эти детали и узлы и выполнять их расчеты;
- Предлагать принципиальные схемы механизмов для решения инженерных задач, владеть методами расчета статических и динамических систем, нормирования точности деталей машин для обеспечения требуемого качества машин и механизмов;
- Использовать знания об основных теоретических положениях статики, кинематики и динамики механических систем, владеть методами расчетов устойчивости и колебаний статических и динамических систем для расчета деталей машин и механизмов;
- Применять основные принципы взаимозаменяемости, нормирования и точности, стандартизации допусков и посадок, владеть методами нормирования точности для различных деталей машин и условий производства;
- Владеть методами моделирования геометрических и кинематических связей в механизмах, синтезировать механизмы для решения технических задач;
- Владеть основами начертательной геометрии, методами проекционного машиностроительного черчения, выполнения и чтения машиностроительных чертежей, разработки и оформления конструкторской документации;

- Использовать методы получения заготовок литьем, обработкой давлением, сваркой, использовать знания принципиальных схем работы технологического оборудования, инструмента и приспособлений для обработки резанием;
- Использовать знания о принципах действия, конструкциях, свойствах основных электроизмерительных приборов, усилительных, логических, цифровых и преобразовательных устройствах для решения инженерных задач в машиностроении;
- Использовать знания об основных процессах при резании металлов, процессах образования поверхностей на металлорежущих станках, особенностях различных типов станков для конструирования режущих инструментов;
- Конструировать различные режущие инструменты, используя знания о силовых и тепловых процессах при резании;
- Использовать знания об основных принципах проектирования металлорежущих станков, методах их использования для конструирования станков различных типов;
- Использовать теоретические знания об источниках погрешностей при механической обработке, владеть методами расчета и уменьшения погрешностей обработки, проектирования технологических процессов механической обработки деталей и сборки машин.

Раздел 2. Каталог учебных дисциплин, модулей специальности

6-05-0714-02 «Технология машиностроения, металлорежущие станки и инструменты»

код и наименование специальности

Модуль	Учебная дисциплина	Краткое содержание (аннотация)	Цель изучения модуля в структуре профессиональной подготовки, результаты обучения	Общее количество часов	Количество аудиторных часов	Трудоемкость (з.е.)	Форма аттестации
Государственный компонент							
Модуль 1 Социально-гуманитарный	История белорусской государственности	Актуальность изучения истории белорусской государственности определяется необходимостью формирования объективного научного взгляда на историю белорусского народа, который сформировался в процессе взаимодействия различных социально-экономических, этнокультурных, геополитических и культурно-исторических факторов, цивилизационные факторы.	Освоение содержания дисциплин с наработкой базовых профессиональных и специальных компетенций в социально-гуманитарной сфере	108	54	3	Экзамен
	Современная политэкономия	Изучение учебной дисциплины «Современная политэкономия» направлено на формирование у студентов целостной картины мира, понимания сущности социальных, экономических и политических явлений и процессов, происходящих в белорусском обществе и мире под воздействием внутренних политико-экономических факторов и трансформации глобальной социально-экономической среды и современного миропорядка; стимулирует развитие критического мышления; способствует овладению навыками анализа и оценки		108	54	3	Экзамен

		политико-экономической ситуации, разработки и принятия управленческих решений в профессиональной деятельности, осознанному выбору моделей политико-экономического поведения в повседневной жизни.					
	Философия	Изучение философии ориентировано на освоение студентами наследия мировой и отечественной философской мысли, формирование у них творческого отношения к этому наследию, развитие навыков самостоятельного философского мышления, что позволяет адекватно оценить фундаментальные особенности развития современной культуры и цивилизационное многообразие современного мира.		108	54	3	Экзамен
Модуль 2 Фундаментальные основы инженерной деятельности в машиностроении	Математика	Задачи преподавания математики состоят в том, чтобы на примерах математических понятий и методов продемонстрировать студентам действие законов природы, сущность научного подхода, специфику математики и ее роль в осуществлении научно-технического прогресса. Научить студентов приемам исследования и решения математических задач; выработать у студентов умение анализировать полученные результаты, привить им навыки самостоятельного изучения литературы по математике и ее приложениям.	Освоение содержания дисциплин с наработкой базовых профессиональных и специальных компетенций в естественнонаучных и общетехнических сферах	472	238	12	Экзамен Диф. зачёт
	Физика	Изучение дисциплины позволяет создать необходимую естественнонаучную базу для успешного изучения общепрофессиональных и специальных дисциплин, являющихся главными компонентами подготовки будущих специалистов по инженерно-техническим		366	204	9	Экзамен

		специальностям.					
	Информатика	Информатика как отрасль науки занимается теорией передачи и преобразования информации, алгоритмическими средствами обработки информации и т.д. Изучение дисциплины дает навыки работы с персональным компьютером и знакомит с основами его функционирования, системным и прикладным программным обеспечением, мультимедийными технологиями и компьютерными сетями, алгоритмизацией инженерных задач и их реализацией с использованием современных языков программирования.		206	102	6	Экзамен Зачёт
	Химия	Изучение и применение химии и ее законов является одним из основных условий научно-технического прогресса. Особенно велика роль химии в развитии новых технологий машиностроения, в создании новых материалов для металлорежущих станков и инструментов. Создание новых материалов основывается на знании важнейших законов химии и химических превращений.		130	68	6	Экзамен
Модуль 3 Безопасность жизнедеятельности человека	Основы эколого-энергетической устойчивости производства	Формирование у специалиста правильного подхода к постановке и решению проблем эффективного использования топливно-энергетических ресурсов на основе мирового опыта государственной политики в области энергосбережения.	Освоение содержания дисциплин с наработкой базовых профессиональных и специальных компетенций в сфере безопасности жизнедеятельности человека	110	50	3	Зачёт
	Защита населения и объектов от чрезвычайных ситуаций. Радиационная безопасность	Рассматривает вопросы защиты населения и территорий Республики Беларусь от чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени.		90	50	3	Зачёт

	Охрана труда	Дисциплина формирует у студентов академические, социально-личностные и профессиональные компетенции в области охраны труда вследствие изучения следующих вопросов, а именно: законодательных и правовых основ в области охраны труда, производственной санитарии и гигиены труда, техники безопасности при работе технологического оборудования, пожарной и взрывопожарной безопасности.		90	50	3	Диф. зачёт
Модуль 4 Профессиональная лексика	Белорусский язык. Профессиональная лексика	Является необходимой частью профессиональной подготовки будущих специалистов в области будущей профессиональной деятельности по специальности «Технология машиностроения, металлорежущие станки и инструмент». Предлагаемый тематический материал предусматривает реализацию междисциплинарных связей с другими дисциплинами социогуманитарного профиля	Освоение содержания учебных программ с наработкой базовых профессиональных и специальных компетенций в профессиональной лексике	90	34	3	Зачёт
	Технический перевод	Обеспечивает профессионально ориентированное обучение коммуникативно развитого человека, который мог бы отрегулировать на достаточно высоком уровне разговор на белорусском языке в социокультурном пространстве, сохранять национальное наследие и быть активным его носителем; развивать и закреплять практические навыки и навыки устной и письменной речи.		90	34	3	Зачёт
Модуль 5 Иностранный язык	Английский / немецкий / испанский / французский	Формирует иноязычные коммуникативные компетенции будущего специалиста, позволяющие использовать иностранный язык как средство профессионального и	Освоение содержания учебных программ с наработкой базовых профессиональных и	240	128	6	Экзамен Зачёт

		межличностного общения. В качестве конечной стратегической задачи обучения выступает овладение студентами коммуникативной компетенцией в единстве всех составляющих: языковой, речевой, социокультурной, компенсаторной, учебно-познавательной компетенций.	специальных компетенций по иностранному языкам				
Модуль 6 Проектирование и расчеты прочности деталей машин	Механика материалов	Обеспечивает теоретическую и практическую подготовку в области основ механики деформируемого твердого тела и ее приложений к расчету технических объектов, развитие инженерного мышления, приобретение знаний, необходимых для изучения последующих дисциплин прочностного цикла.	Освоение содержания учебных программ с наработкой базовых профессиональных и специальных компетенций по проектированию и расчету прочности деталей машин	136	84	3	Экзамен
	Материаловедение	Дает будущим инженерам знания по основным металлическим и неметаллическим материалам, используемым в производстве, закономерностям формирования их структуры и свойств.		120	68	3	Экзамен
	Детали машин	Формирует инженерные знания и навыки по расчету и конструированию деталей, узлов и приводов общемашиностроительного назначения, обеспечивающих теоретическую и практическую базу для конструкторской подготовки студентов.		230	136	6	Экзамен Зачёт
	Курсовой проект по дисциплине «Детали машин»	Позволяет овладеть методами конструкторских расчетов деталей машин, узлов и приводов технологического оборудования, способностями разрабатывать и анализировать кинематические и динамические схемы механизмов.		60	0	2	Зачёт
Модуль 7 Моделирование	Теоретическая механика	Изучение общих законов, которым подчиняются движение и равновесие	Освоение содержания учебных программ с	236	118	6	Экзамен Зачёт

механических систем, конструирование, расчет деталей машин и механизмов		материальных тел и возникающие при этом взаимодействия между телами.	наработкой базовых профессиональных и специальных компетенций по моделированию механических систем, конструированию, расчету деталей машин и механизмов				
	Нормирование точности и технические измерения	Изучение методов обеспечения взаимозаменяемости изделия на этапах его жизненного цикла; изучение основ выбора требований к точности параметров и сущности стандартизации данных требований.		100	68	3	Экзамен
	Курсовая работа по дисциплине «Нормирование точности и технические измерения»	Закрепляет теоретические и практические знания, полученные в ходе изучения дисциплины, навыки пользования нормативными техническими документами по стандартизации и техническими нормативными правовыми актами в области технического нормирования и стандартизации.		40	0	1	Зачёт
	Теория механизмов и машин	Изучаются общие методы исследования и проектирования схем механизмов, необходимые для создания машин, установок, приборов, автоматических устройств и комплексов, отвечающих современным требованиям эффективности, точности, надежности и экономичности.		96	64	3	Экзамен
	Курсовая работа по дисциплине «Теория механизмов и машин»	Закрепляет знания, полученные при изучении теоретического курса, и получении навыков самостоятельного исследования и проектирования плоского рычажного механизма, кулачкового механизма и зубчатого механизма.		40	0	1	Зачёт
Модуль 8 Инженерная графика	Инженерная графика	Изучаются основные правила выполнения и оформления конструкторской документации. Дисциплина состоит из трех разделов: начертательной геометрии, собственно инженерной графики и машинной графики.	Освоение содержания учебных программ с наработкой базовых профессиональных и специальных компетенций по инженерной графике	256	118	6	Экзамен Диф. зачёт

Модуль 9 Технология конструкционных материалов	Технология конструкционных материалов	Формирование у студентов компетенций в области технологических методов получения материалов, формообразования изделий и деталей, ознакомления с современными основами машиностроения, технологиями переработки и получения материалов, с перспективами развития и совершенствования различных технологических методов обработки материалов.	Освоение содержания учебных программ с наработкой базовых профессиональных и специальных компетенций по технологии конструкционных материалов	136	68	3	Экзамен
Модуль 10 Электротехника и электроника	Электротехника и электроника	Изучение методов анализа процессов и расчета электрических цепей постоянного и переменного тока, принципов функционирования электротехнических и электронных устройств.	Освоение содержания учебных программ с наработкой базовых профессиональных и специальных компетенций по электротехнике и электронике	136	84	3	Экзамен
Модуль 11 Теория резания, металлорежущие станки и инструменты	Теория резания	Изучение представлений физической сущности процессов, сопровождающих резание металлов, стружкообразования, теплообразования и теплоотвода, износа инструментов, а также расчета оптимальных режимов резания и определения основного (машинного) времени при различных видах механической обработки.	Освоение содержания учебных программ с наработкой базовых профессиональных и специальных компетенций по теории резания, металлорежущим станкам и инструментам	130	68	3	Экзамен
	Металлорежущие станки	Изучение устройства оборудования, компоновки основных элементов и узлов. Проектирование элементов привода. Выбор приспособлений для фиксации заготовок и инструментов		176	102	4	Экзамен
	Курсовая работа по дисциплине «Металлорежущие станки»	Закрепляет знания, полученные при изучении теоретического курса, и формирует навыки самостоятельного исследования и проектирования оборудования для металлообработки, компоновки отдельных узлов в общей		40	0	1	Зачёт

		конструкции станка.					
	Режущий инструмент	Изучение особенностей процессов резания металлов лезвийным инструментом, влияния структуры и свойств инструментальных материалов, а также геометрических особенностей и режимов работы инструмента на производительность и качество металлообработки.		136	86	3	Экзамен
	Курсовой проект по дисциплине «Режущий инструмент»	Закрепляет знания, полученные при изучении теоретического курса, и формирует навыки самостоятельного исследования и проектирования лезвийного инструмента для металлообработки, определения оптимальной геометрии режущего лезвия.		60	0	2	Зачёт
Модуль 12 Основы технологии машиностроения	Основы технологии машиностроения	Изучение особенностей разработки технологических процессов изготовления деталей путем обработки заготовок режущим инструментом, определение необходимых для их реализации операций, оборудования и инструмента, включая оснастку.	Освоение содержания учебных программ с наработкой базовых профессиональных и специальных компетенций по основам технологии машиностроения	196	120	5	Экзамен
	Курсовой проект по дисциплине «Основы технологии машиностроения»	Закрепляет знания, полученные при изучении теоретического курса, и формирует навыки самостоятельного исследования и проектирования технологических процессов металлообработки деталей, выбора оборудования и инструмента.		60	0	2	Зачёт
Компонент учреждения образования							
Модуль 1 Социально-гуманитарный	Основы права	Формирование у студентов неюридических специальностей знаний о государстве и праве как феноменах, обеспечивающих необходимое социальное управление,	Освоение содержания дисциплин с наработкой базовых профессиональных и	72	36	2	Диф. зачёт

		регулирование и контроль для обеспечения социального прогресса, а также получение комплексных правовых знаний, необходимых для принятия верных решений в сфере профессиональной и социальной деятельности.	специальных компетенций в социально-гуманитарной сфере				
	Политология	Формирование у выпускника современного интегрального видения мира, базирующегося на гуманистических идеалах и научных принципах деятельности, социально ориентированных ценностей, культуры рационального политического выбора; а также прочной базы политических знаний на основе изучения достижений мировой и национальной политологической мысли, способности к креативному и критическому научно-практическому, рационально-ориентированному мышлению, обеспечивающему конструктивное участие в профессиональной деятельности.		72	36	2	Диф. зачёт
Модуль 2 Социально-гуманитарный. Дисциплины по выбору	Социология	Обеспечивает понимание сущности социальных явлений и процессов, происходящих в мире и белорусском обществе, и применения полученных знаний в практической деятельности.	Освоение содержания дисциплин с наработкой базовых профессиональных и специальных компетенций в социально-гуманитарной сфере	72	36	2	Диф. зачёт
	Межличностная коммуникация	Дисциплина формирует профессиональные знания и умения, необходимые для эффективной организации коммуникативной и познавательной составляющих будущей профессиональной деятельности специалиста.		72	36	2	Диф. зачёт
Модуль 3 Инженерная математика, программирование и моделирование в	Основы технологий программирования и 3D моделирования	Формирование у будущих специалистов технологического мышления на основе познания прикладных компонент информационных технологий, адаптированных к проблемам современных	Освоение содержания дисциплин с наработкой базовых профессиональных и специальных	230	122	6	Экзамен Зачёт

производстве		автоматизированных машиностроительных производств.	компетенций в области инженерной математики, программирования и моделирования в производстве				
	Курсовая работа по дисциплине «Основы технологий программирования и 3D моделирования»	Обеспечивает обучающимся приобретение умений и овладение навыками создания 3d-моделей в САD-модуле, проведение инженерных расчетов в САЕ-модуле и программирования обработки в САМ-модуле интегрированной системы SolidWorks сложнопрофильных деталей.		40	0	1	Зачёт
	Дискретная математика	Излагает конструкции и алгоритмы дискретной математики, без знания которой невозможно успешно заниматься информатикой и программированием.		136	66	3	Зачёт
Модуль 4 Экономика и организация машиностроительного предприятия	Экономика предприятия в машиностроении	Изучение дисциплины направлено на обеспечение комплексной подготовки специалистов, формирование знаний о формах проявления экономических законов на предприятиях машиностроения, обеспечения подготовки принимаемых решений с учетом требований экономической целесообразности.	Освоение содержания дисциплин с наработкой базовых профессиональных и специальных компетенций в области экономики и организации машиностроительных предприятий	136	68	3	Зачёт
	Организация и управление предприятием в машиностроении	Изучает формы и особенности проявления и использования экономических законов в промышленности и ее основных звеньях, закономерностей их развития, формы и методы наиболее эффективного руководства промышленным производством в условиях рыночной экономики.		96	48	3	Экзамен
	Курсовая работа по дисциплине «Организация и управление предприятием в машиностроении»	Закрепляет и углубляет теоретические знания в области экономики, организации и управления производством. При расчете организационной структуры производства по возможности следует рассматривать структуру реально существующего предприятия.		40	0	1	Зачёт

	Промышленный инжиниринг	Формирует знания и навыки формирования комплекса мер, направленных на создание и дальнейшее развитие нового производства либо на перевооружение и модернизацию уже существующего. Инжиниринг подразумевает не только техническую сторону данного процесса, но и полноценное стратегическое планирование с учетом особенностей каждого предприятия.		96	52	3	Экзамен
Модуль 5 Проектирование и обслуживание технологического оборудования и оснастки	Гидро- и пневмопривод, гидро- и пневмоавтоматика	Изучает законы течения жидкостей и газов, а также их применение в эксплуатации систем пневмо- и гидропривода	Освоение содержания дисциплин с наработкой базовых профессиональных и специальных компетенций в проектировании и обслуживании технологического оборудования и оснастки	136	68	3	Зачёт
	Технологическая оснастка	Изучение особенностей состава технологической оснастки, применяемой в металлообработке, проектирование конструкций для реализации технологических операций, обеспечивающие производительность и точность обработки.		136	68	3	Экзамен
	Курсовая работа по дисциплине «Технологическая оснастка»	Закрепляет знания, полученные при изучении теоретического курса, и формирует навыки самостоятельного проектирования технологической оснастки для металлообработки деталей, расчета параметров ее работы.		40	0	1	Зачёт
	Конструирование и расчет станков	Формирует знания в области проектирования металлорежущих станков, предназначенных для реализации технологических операций резания, определения параметров их функционирования		136	68	3	Экзамен
	Методы восстановления узлов технологического оборудования	Изучает особенности применения различных методов восстановления изношенных и разрушенных рабочих поверхностей деталей и узлов машиностроительных изделий,		90	52	3	Зачёт

		обеспечения качества восстановленных поверхностей					
Модуль 6 Проектирование технологических процессов в машиностроении	Проектирование и производство заготовок	Изучение принципов выбора рационального способа производства заготовок, обеспечивающего их высокое качество при минимальных затратах.	Освоение содержания дисциплин с наработкой базовых профессиональных и специальных компетенций в проектировании технологических процессов в машиностроении	110	68	3	Зачёт
	Технологические процессы обработки материалов и сборки машин	Формирование знаний в области современных методов обработки различных материалов и поверхностей, а также практических умений разработки технологических процессов изготовления деталей и сборки машин заданного качества, обеспечивающих инновационный уровень этих процессов и высокую эффективность производства.		236	136	6	Экзамен
	Курсовой проект по дисциплине «Технологические процессы обработки материалов и сборки машин»	Формирование у студентов знаний и умений при разработке прогрессивных технологических процессов механической обработки деталей машин, а также сборки машин или узлов на основе современных достижений науки и техники.		60	0	2	Зачёт
	Технологические методы увеличения ресурса машин	Изучает методы повышения ресурса узлов трения техники при ее эксплуатации и техническом обслуживании, в т.ч. за счет применения умных расходных материалов		90	50	3	Зачёт
Модуль 7 Автоматизация технологического проектирования и производства в машиностроении	Основы программирования станков с ЧПУ	Рассматривает общие вопросы и принципы построения управляющих программ и программирования современных станков с ЧПУ. Уделено внимание принципам создания управляющих программ в автоматизированных системах управления производством	Освоение содержания учебных программ с наработкой базовых профессиональных и специальных компетенций в области автоматизации технологического проектирования и производства в машиностроении	160	102	4	Экзамен
	Автоматизация производственных процессов в машиностроении	Изучение современных автоматизированных комплексов, применяемых в машиностроении для механической обработки деталей, формирование у студентов знаний, умений		100	62	3	Экзамен

		и навыков в области методов и средств автоматизации производственных процессов машиностроительных производств, закономерностей построения автоматизированных и автоматических процессов.					
	САПР технологических процессов	Изучает теоретические основы автоматизированного проектирования технологических процессов. Дает навыки анализа и проектирования технологических процессов, разработки управляющих программ с помощью САМ-систем.		130	64	3	Экзамен
Модуль 8 По выбору	Основы научных исследований, изобретательства и инновационной деятельности в машиностроении	Формирует у студентов знания об основах и содержании научных исследований в технологии машиностроения, методах изобретательства и организации эффективной инновационной деятельности на предприятиях машиностроения	Освоение содержания учебных программ с наработкой базовых профессиональных и специальных компетенций по дисциплинам по выбору	90	36	3	Зачёт
	Основы управления интеллектуальной собственностью	Формирует у студентов базовые теоретические знания в области интеллектуальной собственности и практические навыки работы с объектами интеллектуальной собственности.		90	36	3	Зачёт
Модуль 9 По выбору	Нanomатериалы и нанотехнологии для машиностроения	Формирует у студентов представления о структуре и свойствах наноматериалов, технологических методах их получения, управления параметрами характеристик, технологиях обработки.	Освоение содержания учебных программ с наработкой базовых профессиональных и специальных компетенций по дисциплинам по выбору	120	50	3	Зачёт
	Современные методы анализа материалов	Формирует у студентов современные представления о методах анализа параметров структуры и эксплуатационных характеристик машиностроительных материалов, обеспечивает приобретение практических навыков проведения исследований с использованием специализированного оборудования и анализа экспериментальных данных с применением информационных		120	50	3	Зачёт

		технологий.					
Модуль 10 По выбору	Технология сварочного производства	Разработка технологических процессов сварки, планирование деятельности по проектированию, организации и управлению технологическими процессами сварки, организация сварочных работ на производстве, проектирование средств технологического оснащения, сборочно-сварочного оборудования, управление технологическими и производственными процессами, организация эксплуатации и ремонта оборудования, разработка методик и проведение исследований в области сварочных работ.	Освоение содержания учебных программ с наработкой базовых профессиональных и специальных компетенций по дисциплинам по выбору	120	50	3	Зачёт
	Коррозия металлов	Формирует у студентов системы научных знаний по обоснованию и реализации ресурсосберегающих решений при выборе конструкционных материалов, о защите металлических конструкций от коррозии во всех сферах природного воздействия и производственной деятельности.		120	50	3	Зачёт
Модуль 11 По выбору	Трение и износ в машинах	Изучает контактное взаимодействие тел при их относительном перемещении, механику и физику движения, в расчетах и при конструировании многих узлов машин, приборов и механизмов, создании современных материалов.	Освоение содержания учебных программ с наработкой базовых профессиональных и специальных компетенций по дисциплинам по выбору	120	54	3	Зачёт
	Смазка узлов трения	Ознакомление студентов с принципами создания и функционирования смазочных материалов различного состава для узлов трения широкой номенклатуры, дать знания об особенностях процессов смазывания трущихся поверхностей материалов.		120	54	3	Зачёт
Практики							
Учебная		Сбор и изучение материалов, необходимых	Ознакомиться с			6	Зачёт

		для освоения специальных дисциплин инженерного профиля, изучение условий работы инженеров, конструкторов, перечня функциональных обязанностей, анализ технологических процессов производства на указанном месте практики, подготовка графического и эскизного материала при изучении объекта исследований.	основами работы машиностроительных предприятий				
Первая конструкторско-технологическая		Пополнение и закрепление полученных теоретических знаний по дисциплинам специальности и сопутствующим курсам, а также расширение практического опыта, приобретенного ими при выполнении курсовых работ и проектов и лабораторно-практических работ. Знания, полученные в процессе прохождения практики, дают более полное понимание изученных курсов общепрофессиональных и специальных дисциплин.	Ознакомиться с технологическим процессом механической обработки заданной детали			6	Зачёт
Вторая конструкторско-технологическая		Вторая конструкторско-технологическая практика направлена на закрепление в производственных условиях знаний и умений, полученных в процессе обучения в вузе, овладение навыками решения социально-профессиональных задач, производственными технологиями и организуется с учетом будущей специальности и специализации. В качестве мест практики может выступать любое производственное предприятие машиностроительной, строительной и нефтехимической отрасли, имеющее соответствующие специальности подразделения.	Ознакомиться с назначением и условиями работы деталей машин в сборочной единице			6	Зачёт
Преддипломная		Преддипломная практика является частью образовательного процесса подготовки специалистов, продолжением учебного	Собрать материалы и внедрить новое на предприятии согласно			6	Зачёт

		<p>процесса в производственных условиях и проводится на предприятиях. Результаты прохождения преддипломной практики должны явиться:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сбор и изучение материалов, необходимых для выполнения дипломного проекта; - патентные исследования по тематике дипломного проекта; - анализ последних достижений науки и производства в области, к которой относится объект дипломного проектирования. 	<p>теме дипломного проекта</p>				
--	--	--	--------------------------------	--	--	--	--

Раздел 3. План развития образовательной программы

3.1. Перечень мероприятий по развитию образовательной программы

3.1.1. Учебный процесс

С целью формирования качественного контингента студентов первого курса по специальности 6-05-0714-02 «Технология машиностроения, металлорежущие станки и инструменты» выпускающей кафедрой материаловедения и ресурсосберегающих технологий определен план мероприятий, представленный в таблице 1.

Таблица 1. Перечень мероприятий в области профориентационной и маркетинговой деятельности.

№	Наименование мероприятия	Срок исполнения	Ответственный	Ресурсы, источник финансирования	Отметка о выполнении
1.	Проведение статистического анализа баз данных потенциальных абитуриентов	Ежегодно, после получения информации о ходе ЦТ	Зав. каф. МиРТ, Отв. за ПР	Не требуются	
2.	Взаимодействие с предприятиями-заказчиками кадров с целью информирования профессиональной общественности о компетенциях выпускников с квалификацией «Инженер-механик»	Ежегодно до 30.06.	Зав. каф. МиРТ	Не требуются	
3.	Актуализация информации на сайте факультета с целью поддержания имиджа специальности	Ежегодно 1 раз в семестр	Зам. декана по ИВР	Не требуются	
4.	Организация экскурсий учащихся города Гродно в лаборатории кафедры	Ежегодно, февраль-июнь	Зав. каф. МиРТ	Не требуются	
5.	Профориентационная работа в школах и колледжах Гродненского региона и Республики Беларусь, проводимая	Ежегодно, до 30.06.	Зав. каф. МиРТ, Отв. за ПР	Командировочные расходы	

	преподавателями кафедры и иногородними студентами по месту постоянной регистрации				
6.	Рассылка персональных приглашений учащимся выпускных классов для поступления на факультет	Ежегодно, апрель-май,	Отв. за ПР	Телефонные расходы, средства ИФ	
7.	Организация и проведение Дней инженерного факультета	Ежегодно, январь-май	Декан	Издательские расходы, премирование за счет средств ИФ	
8.	Проведение олимпиады по направлениям «Охрана труда» и «Материаловедение и технология материалов» среди учащихся колледжей Республики Беларусь с использованием ИКТ.	Ежегодно, март-апрель	Зав.каф. МиРТ, Отв. за ПР	Издательские расходы, закупка подарков за счёт средств ИФ	
9.	Проведение ежегодных образовательных курсов (на платной основе) для потенциальных абитуриентов, желающих поступить на специальность 6-05-0714-02 Технология машиностроения, металлорежущие станки и инструменты на заочную сокращённую форму обучения (по дисциплинам «Материаловедение и технология	Ежегодно, май-июль	Зав.каф. МиРТ, Отв. за ПР	-	

	материалов» и «Основы инженерной графики»).				
10	Разработать совместно с членами ассоциации выпускников – иностранными гражданами мероприятий по проведению профориентационной работы на территории иностранных государств	Ежегодно, до 30.12	Зав.каф. МиРТ	Не требуются	

Для обеспечения учебного процесса по читаемым дисциплинам специальности 6-05-0714-02 «Технология машиностроения, металлорежущие станки и инструменты» разработаны и зарегистрированы электронные (6 комплектов) и цифровые учебно-методические комплексы (1 комплект).

К началу учебного года преподаватели разрабатывают учебные программы по каждой дисциплине, которые получают внешние и внутренние рецензии и утверждаются кафедрой, методической комиссией и Советом факультета.

С целью обеспечения учебного процесса по дисциплинам кафедры были определены ответственные из числа ППС за разработку электронных учебно-методических комплексов и размещение их на образовательном портале по каждой дисциплине. План разработки электронных учебно-методических комплексов представлен в таблице 2.

Таблица 2. План разработки электронных учебно-методических комплексов .

№	Наименование дисциплины	Срок исполнения	Ответственный	Отметка о выполнении
1.	Нормирование точности и технические измерения	01.02. 2025	Скаскевич А.А, Пивоварчик А.А.	
2.	Материаловедение	01.02. 2025	Скаскевич А.А., Антонов А.С.	
3.	Теория резания	01.02. 2025	Скаскевич А.А	
4.	Охрана труда	01.05. 2025	Пивоварчик А.А.	
5.	Технология конструкционных материалов	01.05. 2025	Пивоварчик А.А.	
6.	Информатика	01.09.2025	Хартовский В.Е.	
7.	Инженерная графика	01.09.2025	Лещик С.Д.	
8.	Режущий инструмент	01.02.2026	Лежава А.Г.	
9.	Основы программирования	01.02.2026	Антонов А.С.	

	станков с ЧПУ			
10.	Технологическая оснастка	01.02.2026	Серко Е.В.	
11.	Проектирование и производство заготовок	01.02.2026	Гаврилова В.В.	
12.	Технология сварочного производства	01.09.2026	Скаскевич А.А.	
13.	Технологические процессы обработки материалов и сборки машин	01.09.2026	Серко Е.В.	
14.	Смазка узлов трения	01.09.2026	Сорокин В.Г.	
15.	Гидро- и пневмопривод, гидро- и пневмоавтоматика	01.09.2026	Шупан П.И.	
16.	Организация и управление предприятием в машиностроении	01.02.2027	Воропаев В.В.	

При формировании учебных программ задействованы учебные пособия и учебники с грифом, в том числе, подготовленных сотрудниками кафедры, позволяет достичь существенных успехов в обучении студентов.

С целью обеспечения качества учебного процесса при проведении лекций и практических занятий активно используются инновационные технологии ИКТ, учебные средства, научные разработки, внедренные в учебный процесс. Разработаны и внедрены в учебный процесс лабораторные работы согласно учебному плану специальности. Все необходимые материалы размещены на образовательном портале.

Организация самостоятельной работы студентов осуществляется в соответствии с требованиями образовательного стандарта по специальности 6-05-0714-02 «Технология машиностроения, металлорежущие станки и инструменты», и предусматривает подготовку и выполнение лабораторных и практических работ, выполнение курсовых работ и проектов по дисциплинам учебного плана, подготовку к промежуточной и итоговой аттестации по предметам с использованием учебной и методической литературы, ресурсов сетевых образовательных платформ и научной библиотеки.

Организация индивидуальной работы со студентами осуществляется в рамках плана работы научного кружка «HardSkill» (руководитель – доцент Антонов А.С.), курсового и дипломного проектирования, участия в студенческих конференциях, конкурсах бизнес-идей и стартап-проектов.

Контроль текущей успеваемости студентов по дисциплинам, закрепленным за кафедрой МИРТ, осуществляется посредством проведения промежуточных межсессионных аттестаций студентов.

Итоговый контроль успеваемости студентов по дисциплинам кафедры проводятся по экзаменационным материалам, которые ежегодно обновляются и своевременно утверждаются. Содержание экзаменационных билетов и вопросов к зачетам соответствуют учебным программам и позволяет объективно оценивать знания студентов.

Итоги промежуточного контроля и текущего контроля знаний регулярно обсуждаются на заседаниях кафедры, принимаются решения по повышению качества преподавания наиболее сложных для освоения студентами разделов учебной дисциплины.

На кафедре организован обмен педагогическим опытом в форме взаимных посещений учебных занятий сотрудниками категории ППС с последующим обсуждением результатов на заседаниях кафедры.

На информационных стендах кафедры для студентов всегда размещаются графики проведения консультаций по курсовым работам и дипломному проектированию и другая необходимая информация. Вся необходимая информация размещена также на страничке кафедры на сайте университета, в том числе: правила оформления дипломных проектов,

курсовых работ, курсовых проектов, программы курсов и другая необходимая информация.

Кроме того, на образовательном портале ГрГУ им. Янки Купалы в полном объеме представлены методические пособия и практикумы кафедры, лекционные материалы, ЭУМК, правила оформления курсовых проектов и дипломных работ.

Научно-исследовательская работа студентов, включаемая в учебный процесс, осуществляется в следующих формах:

- выполнение лабораторных работ, домашних работ, курсовых работ и работ, содержащих элементы научных исследований;

- введение элементов научного поиска в практические и семинарские занятия;

- ознакомление с теоретическими основами методики, постановки, организации выполнения научных исследований, планирования и проведения научного эксперимента и обработки полученных данных.

В учебном процессе на кафедре систематически используются результаты повышения квалификации преподавателей. Преподаватели кафедры посещают учебные занятия в целях обмена опытом среди профессорско-преподавательского состава, что отражается в соответствующем журнале посещаемости.

Таблица 3. План мероприятий по обеспечению качества учебного процесса

№	Наименование мероприятия	Срок исполнения	Ответственный	Ресурсы, источник финансирования	Отметка о выполнении
1.	Обеспечить анализ результативности реализации настоящей программы развития на заседаниях коллегиальных органов	Ежегодно, 1 раз в семестр	Декан ИФ, зав. каф. МиРТ	Не требуется	
2.	Внедрять проектные и иные активные методы обучения при изучении дисциплин учебных планов	Ежегодно, 1 раз в семестр	ППС, зав. каф. МиРТ	Не требуется	
3.	Организовать привлечение специалистов-практиков к проведению занятий, не менее 1-ого специалиста в год.	Ежегодно, согласно плану работы факультета	Зав. каф. МиРТ	Фонд почасовой оплаты труда	
4.	Реализовать междисциплинарные курсовые и дипломные работы совместно с представителями инженерного факультета	Ежегодно, до 30.06.	Зам. декана по УР, зав. каф. МиРТ	Не требуется	
5.	Выполнить	Ежегодно,	Зав. каф. МиРТ	Не требуется	

	дипломные работы по заявкам предприятий и организаций, не менее 50% от общего числа дипломных работ	до 30.06.			
6.	Обеспечить индивидуальную траекторию учебного процесса для студентов, трудоустроенных по специальности	Ежегодно, 1 раз в семестр	Декан ИФ, зав. каф. МиРТ	Не требуется	
7.	Обеспечить издание учебных пособий с грифом МО или УМО	Ежегодно, не менее 1 пособия	Зав. каф. МиРТ, ППС	Бумага, картридж	
8.	Организовать проведение не менее 20% лабораторных и практических занятий по дисциплинам: «Технология сварочного производства», «Основы технологии машиностроения», практических занятий на филиале кафедры.	Ежегодно, согласно утвержденным учебным программам по дисциплинам	зав. каф. МиРТ	не требуется	

В соответствии с индивидуальными особенностями, способностями и возможностями, жизненными установками студенты могут выбрать форму обучения (очная, заочная), обучение за счет средств республиканского бюджета или на платной основе, язык обучения (русский, английский), учесть предыдущий этап обучения на уровне среднего специального образования с продолжением обучения на сокращенной форме.

Всем студентам предоставляются равные возможности по формированию индивидуальной образовательной траектории, связанной определением курсов по выбору, факультативов, элективов, баз практики, тем курсовых и дипломных проектов (работ), направленных на обеспечение профессиональных компетенций. Студентам предоставляется возможность выполнения дипломных проектов в рамках научно-исследовательских проектов кафедры, а также сферы деятельности работодателей по заявкам организаций.

Для обучающихся с ограниченными возможностями, имеющих семью и детей, работающих по специальности, предоставляется возможность обучения по индивидуальному учебному плану. Студенты заочной формы обучения, работающие по специальности, при желании проходят производственную практику по месту работы.

Для студентов с разным базовым уровнем подготовки организованы адаптационные факультативные дисциплины, которые позволяют заполнить пробелы в знаниях на переходном этапе от школы к университету, а также обеспечить необходимый уровень для освоения смежных дисциплин.

Студентоцентрированное обучение предполагает постановку образовательных целей, создание условий для формирования у студентов опыта самостоятельного решения

познавательных, коммуникативных, организационных, нравственных и иных проблем будущей профессиональной деятельности. Основная цель студентоцентрированного обучения заключается в формировании у студентов самостоятельной позиции в процессе обучения. Для реализации данной цели нужно обратить внимание (разработать) на новые методики преподавания учебных дисциплин, нацеленных на усиление роли обучающихся в совместном создании процесса обучения и их непосредственное участие, как партнеров, в развитии своего обучения.

Эффективность организации этих мероприятий в процессе обучения студентов специальности 6-05-0714-02 «Технология машиностроения, металлорежущие станки и инструменты» будет оцениваться их учебными достижениями (проявление обратной связи). Наиболее важным показателем обратной связи будет степень активности студентов, участвующих в научно-исследовательской и проектной работе.

Мероприятия по развитию студентоцентрированного обучения приведены в таблице 4.

Таблица 4. Мероприятия по развитию студентоцентрированного обучения.

№	Наименование мероприятия	Срок исполнения	Ответственный	Ожидаемые результаты
1	Участие в мероприятиях и акциях факультета и университета	Ежегодно, до 30.06	Студенческий актив группы.	Формирование универсальных компетенций
2	Участие в открытых диалогах между студентами, преподавателями и администрацией.	Ежегодно, не менее 1 раза в семестр	Зав. каф. МиРТ, ППС.	Формирование универсальных компетенций
3	Предоставление возможностей для различных стилей обучения.	с 01.09.2024г.	Зав. каф. МиРТ, ППС.	Персонализированное обучение, повышение качества образования
4	Вовлечение студентов в проектную работу	Ежегодно, согласно планам НИР отдельных проектов	Зав. каф. МиРТ, ППС.	Формирование профессиональных и универсальных компетенций
5	Предоставление возможности обучения по индивидуальным планам для работающих студентов	Ежегодно, по мере подачи заявлений	Зав. каф. МиРТ, ППС.	Повышение удовлетворенности заинтересованных сторон, качества образования, формирование профессиональных и универсальных компетенций
6	Разработка и реализация мероприятий, направленных на удовлетворение потребностей различных групп обучающихся	Ежегодно, не менее 1 раза в семестр	Зав. каф. МиРТ, ППС.	Повышение удовлетворенности заинтересованных сторон формирование универсальных компетенций

3.1.2. Кадровый потенциал

В настоящее время на кафедре материаловедения и ресурсосберегающих технологий работают 13 сотрудников, из них ППС - 10 человек. В том числе 1 доктор наук (1,5 ставки профессора), 5 кандидатов наук (5доцентов), 3 старших преподавателя, 1 преподаватель-стажер. 15 сотрудников кафедры работают на постоянной основе. Качество кадрового состава соответствует требованиям нормативных документов. Доля штатных преподавателей, имеющих ученые степени и звания, составляет 60 % от общего количества ППС, работающих на постоянной основе.

Перспективы развития кадрового потенциала обеспечены поступлением в докторантуру доцентов кафедры Воронцова А.С. (2018 год поступления), Скаскевича А.А. (2020 год поступления), Антонова А.С. (2021 год поступления), а также обучением в аспирантуре старшего преподавателя кафедры Серко Е.В. (2022 год поступления), преподавателя-стажера кафедры Повшок Т.О. и специалиста кафедры Зеленко А.В. (2023 год поступления).

Штатные сотрудники:

1. Скаскевич Александр Александрович - зав. кафедрой, кандидат технических наук, доцент;
2. Антонов Александр Сергеевич - кандидат технических наук, доцент,
3. Пыжик Тамара Николаевна – кандидат биологических наук, доцент,
4. Сорокин Валерий Геннадьевич - кандидат технических наук, доцент;
5. Струк Василий Александрович – доктор технических наук, профессор
6. Гаврилова Валентина Владимировна – старший преподаватель, магистр технических наук;
7. Землянская Наталья Викторовна – старший преподаватель;
8. Серко Елена Валерьевна – старший преподаватель, магистр технических наук;
9. Повшок Татьяна Олеговна – преподаватель-стажер, магистр технических наук.

Преподаватели-совместители:

1. Воронцов Александр Сергеевич - кандидат технических наук, доцент;
2. Мусафилова Галина Ярославовна – кандидат технических наук, доцент;

Преподаватели на почасовой оплате труда:

1. Ассанович Борис Алиевич – кандидат физико-математических наук, доцент;
2. Пивоварчик Александр Антонович – кандидат технических наук

Для качественной подготовки специалистов в области технологии машиностроения выпускающей кафедрой материаловедения и ресурсосберегающих технологий определены мероприятия на повышение квалификации персонала, приведённые в таблице 5.

Таблица 5. Перечень мероприятий по развитию кадрового потенциала.

№	Наименование мероприятия	Срок исполнения	Ответственный	Ресурсы, источник финансирования	Отметка о выполнении
1.	Планирование стажировок ППС кафедры в РБ, РФ, Казахстан, Узбекистан	2024-2027	Зав. каф. МиРТ	Бюджетные и внебюджетные средства университета	
2.	Предоставление докторской диссертации к защите	2025	Доцент Антонов А.С.	-	

3.	Предоставление кандидатской диссертации к защите	2026	Преподаватель-стажер Повшок Т.О.	-	
4.	Предоставление докторской диссертации к защите	2027	Доцент Скаскевич А.А.	-	

3.1.3. Воспитательная деятельность в рамках формирования универсальных и профессиональных компетенций

Основной целью воспитательной работы на кафедре МиРТ является воспитание социально, духовно и морально зрелой личности, субъекта своей жизнедеятельности с активной гражданской позицией. Кафедра придерживается убеждения в неразрывности учебного, научного и воспитательного процессов, проводя мероприятия, способствующие формированию гражданских и личностных качеств через достижения каждого сотрудника и студента в работе, учебе, науке, спорте и общественной жизни.

Воспитательная деятельность на кафедре МиРТ осуществляется заведующим кафедрой, кураторами, профессорско-преподавательским составом и учебно-вспомогательным персоналом. Воспитательная работа ведется в сотрудничестве с органами студенческого самоуправления, деканатом, социально-педагогической и психологической службой, воспитателями в общежитиях. При этом анализируются и учитываются результаты идеологической и воспитательной работы за предыдущий период. Воспитательная работа на факультете строится в соответствии с планом ВР кафедры, который ежегодно обсуждается на заседаниях кафедры.

Основными задачами воспитательной деятельности в рамках образовательной программы являются:

- приобщение к системе национальных и интернациональных ценностей человеческого общества;
- развитие гражданской и социальной ответственности студентов;
- развитие духовно-нравственного и творческого потенциала обучающихся;
- помощь в развитии профессионально важных качеств инженера;
- формирование чувств патриотизма и гражданственности, ответственного поведения студентов;
- развитие самосознания личности.

Перечень мероприятий по развитию воспитательной деятельности в рамках формирования универсальных и профессиональных компетенций у студентов выпускающей специальности представлен в таблице 6.

Таблица 6. Перечень мероприятий по развитию воспитательной деятельности в рамках формирования универсальных и профессиональных компетенций.

№	Наименование мероприятия	Срок исполнения	Ответственный	Ресурсы, источник финансирования
1.	Организация и участие в интеллектуальных играх и конкурсах (развитие критического мышления).	Ежегодно, в рамках мероприятий «Дни инженерного факультета»	Зав. каф. МиРТ, ППС кафедры.	Средства для оплаты организационных расходов, премирование студентов и руководителей
2.	Участие в социальных	Ежегодно,	Зав. каф.	Средства для оплаты

	проектах (проектная деятельность).	согласно планам работы волонтерских отрядов факультета	МиРТ, ППС кафедры, кураторы	организационных расходов, премирование студентов и руководителей
3.	Участие в конкурсах студенческого творчества (коммуникация и межкультурное взаимодействие).	Ежегодно, в рамках мероприятий плана ВР кафедры	Зав. каф. МиРТ, ППС кафедры, кураторы	Средства для оплаты организационных расходов, премирование студентов и руководителей
4.	Участие в спортивных мероприятиях (здоровьесбережение).	Ежегодно, в рамках мероприятий университетской спартакиады	Зав. каф. МиРТ, ППС кафедры, кураторы	Средства для оплаты организационных расходов, премирование студентов и руководителей
5.	Организация и участие в конкурсах профилактических проектов (безопасность жизнедеятельности).	Ежегодно, в рамках мероприятий плана ВР кафедры	Зав. каф. МиРТ, ППС кафедры, кураторы	Средства для оплаты организационных расходов, премирование студентов и руководителей
6.	Участие в конкурсах студенческих проектов, научных работ.	Ежегодно, в рамках Республиканских конкурсов среди студентов и магистрантов	Зав. каф. МиРТ, руководитель научного кружка	Средства для оплаты организационных расходов, премирование студентов и руководителей

3.1.4. Научно-исследовательская и инновационная деятельность

Результаты научных исследований сотрудников кафедры опубликованы в научных журналах, сборниках научных статей и материалов конференций в Беларуси, а также в странах ближнего и дальнего зарубежья. Общее число печатных работ ППС за последние пять лет составило более 250 публикаций, в том числе 4 монографии, 86 статей в изданиях из списка ВАК, 15 патентов.

Студентами специальности кафедры за последние 5 лет опубликовано более 200 научных работ. Студенты и магистранты кафедры представили 18 работ на Республиканский конкурс студенческих научных работ в период с 2018 года по 2023 год.

Подготовка кадров высшей научной квалификации на кафедре ведется в рамках аспирантуры по специальностям 05.16.09 «Материаловедение (машиностроение)», 05.17.06 «Технология и переработка полимеров и композитов», 01.04.07 «Физика конденсированного состояния (технические науки)». В настоящее время на кафедре обучается 7 аспирантов, в т.ч. 1 иностранный гражданин.

Сотрудники кафедры принимают активное участие в конкурсах на получение исследовательских грантов, финансируемых проектов, в т.ч. за пределами Республики Беларусь. Однако доля активных ученых не превышает 50 % от числа ППС кафедры. При

этом вовлеченность студентов в научные исследования на кафедре не высока. Отмечаются единичные случаи.

Важнейшими результатами реализации научно-технических проектов являются:
для производства:

- высокопрочные триботехнические материалы на основе политетрафторэтилена,
- антифрикционные композиционные покрытия на основе алифатических полиамидов,

модифицированных дисперсными наполнителями для пары трения шлицевого соединения,

- металлополимерные ролики ленточных конвейеров.

Научное направление деятельности - составы и технологии полимерных герметизирующих материалов.

для здравоохранения:

- одноразовая съемная насадка для аппарата гидровакуумаспирации «ЛОРВАК»,
- металлополимерные однополюсные протезы тазобедренного сустава «Неман»,
- эндопротез цепи слуховых косточек «Унислух».

Коммерческий потенциал научных разработок кафедры достаточно высок, и проект «Полимед» - производство функциональных изделий из полимерных материалов для применения при лечении и диагностике оториноларингологических заболеваний имеет потенциал для реализации в Научно-технологическом парке нашего университета.

Вместе с тем требуется повысить публикационную активность сотрудниками кафедры МиРТ и обеспечить публикацию результатов исследований в научных изданиях с импакт-фактором, индексируемых в базах данных Scopus и Web of Science.

Для повышения результативности реализации образовательной программы специальности 6-05-0714-02 «Технология машиностроения, металлорежущие станки и инструменты» необходимо вовлечение студентов в стартап-движение и инновационную деятельность, расширение практики использования инфраструктуры научно-технологического парка ГрГУ им. Янки Купалы. Перечень мероприятий по развитию НИиИД представлен в таблице 7.

Таблица 7. Перечень мероприятий по развитию НИиИД.

№ п/п	Наименование мероприятий	Сроки исполнения	Ответственные	Ресурсы, источники финансирования
1.	Обеспечить вовлечение не менее 1 магистранта в выполнение финансируемой НИР кафедры	Ежегодно, не менее 1 раза в семестр	Руководители НИР	Средства НИР для оплаты работ по договору
2.	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	До 31.12.2024	Зав. каф. МиРТ	Внебюджетные средства ГрГУ, средства ИФ для оплаты изготовления выставочного экспоната
3.	Обеспечить реализацию хозяйственных договоров на разработку научно-технической продукции (оказание услуг) для предприятий и организаций региона, не менее одного	до 01.07.2025	Зав. каф. МиРТ	Не требуется

	договора ежегодно			
4.	Вовлечь обучающихся в стартап-движение, обеспечив представление не менее одного проекта от кафедры ежегодно	до 01.07.2025	Зав. каф. МиРТ	Средства для премирования руководителей
5.	Обеспечить участие студентов и выпускников бакалавриата (в год проведения конкурса) в Республиканском конкурсе научных работ студентов, студентов и аспирантов	до 30.12.2024	Зав. каф. МиРТ	Не требуется

В рамках хозяйственного договора № У458/01 от 01.04.2023 на осуществление реверс-инжиниринга элементов технологического оборудования, заключенного между ГрГУ им. Янки Купалы и Республиканским унитарным предприятием «Учебно-научно-производственный центр «Технолаб» (научный руководитель – Воронцов А. С.) подготовлен комплект конструкторской документации.

В рамках хозяйственного договора № 03-20.1-17/23 от 15.03.2023 на выполнение научно-исследовательских работ (исследование и разработка научно-технических режимов формирования многофункциональных порошковых покрытий с нанесением на металлические изделия), заключенного между ГрГУ им. Янки Купалы и ООО «Вайб Мебель» (научный руководитель – Воронцов А. С.) изготовлены изделия и нанесено покрытие.

В рамках хозяйственного договора № 231 от 28.06.2023 на осуществление реверс-инжиниринга элементов технологического оборудования, заключенного между ГрГУ им. Янки Купалы и филиалом «Завод сельхозмашин» ПООО «Техмаш» (г. Лида) (научный руководитель – Воронцов А. С.) подготовлен комплект конструкторской документации.

В рамках хозяйственного договора № 03-20.1-112/23 от 11.09.2023 на выполнение научно-технической услуги (работы) по проведению прототипирования объектов промышленного назначения на основании конструкторской документации спроектированных деталей, заключенного между ГрГУ им. Янки Купалы и УП «Фильтр» ОО «БелТИЗ» (научный руководитель – Воронцов А. С.) изготовлены изделия из полимерных материалов.

В рамках хозяйственного договора № 03-2.1-120/23 от 30.10.2023 на выполнение научно-технической услуги (работы) по проведению прототипирования комплектов формы для заливки нижней и верхней крышек элемента фильтрующего на основании конструкторской документации спроектированных деталей, заключенного между ГрГУ им. Янки Купалы и УП «Фильтр» ОО «БелТИЗ» (научный руководитель – Воронцов А. С.) разработаны конструкции и изготовлены изделия.

Преподаватели кафедры регулярно публикуются в научных изданиях с импакт-фактором, преподаватели с учёной степенью имеют публикации, индексируемые в базах данных Scopus и Web of Science, а также регулярно проводят мероприятия, направленные на популяризацию своих научных исследований в мировом научном сообществе с целью повышения индекса цитируемости научных работ.

Таблица 8. Перечень мероприятий по развитию НИИД (отсортировать по дате).

№	Наименование мероприятия	Срок исполнения	Ответственный	Ресурсы, источник финансирования	Отметка о выполнении
---	--------------------------	-----------------	---------------	----------------------------------	----------------------

				я	
1.	Провести комплексный анализ эффективности научной работы кафедры с учетом ее соответствия профилю подготовки специалистов	31.05.2025	Зав. каф. МиРТ	Не требуется	
2.	Обеспечить вовлечение не менее 1 студента в выполнение каждой финансируемой НИР кафедры	31.06.2025	Зав. каф. МиРТ	Средства НИР для оплаты работ по договору	
3.	Организовать эффективную работу СНК «Инженерные инновации» (научн. рук. Антонов А.С, кандидат технических наук, доцент). Вовлечь в работу СНК не менее 30% обучающихся специальности 6-05-0714-02 «Технология машиностроения, металлорежущие станки и инструменты»	Ежегодно, согласно плану работы СНК	Зав. каф. МиРТ, научн. руководитель	Средства для премирования руководителя	
4.	Обеспечить реализацию хозяйственных договоров на разработку научно-технической продукции (оказание услуг) для предприятий и организаций	Ежегодно, до 31.12	Зав. каф. МиРТ	Не требуется	

	региона, не менее одного договора ежегодно				
5.	Обеспечить публикации ППС кафедры, имеющих учёные степени и звания, в журналах, индексируемых в БД Scopus и Web of Science, из расчёта не менее одной статьи в год на одного преподавателя	Ежегодно, согласно индивидуальным планам ППС	Зав. каф. МиРТ	Не требуется	
6.	Обеспечить участие в профильных конференциях с докладами студентов 3–4 курсов	Ежегодно	Зав. каф. МиРТ	Оплата оргвзносов из средств ИФ	
7.	Обеспечить подготовку и представление на Республиканский конкурс научных работ студентов 50 % дипломных проектов, защищенных на отметки не ниже 8 баллов	Ежегодно, до 30.10	Зав. каф. МиРТ	Не требуется	

3.1.5. Сотрудничество, в т.ч. международное

Научные связи кафедры в основном направлены на взаимодействие с сотрудниками кафедры машиноведения и технической эксплуатации автомобилей, общей физики, теоретической физики и теплотехники нашего университета, а также с кафедрой полимерных композиционных материалов Белорусского государственного технологического университета.

Кафедра активно участвует в организации и проведении ежегодной Международной научной конференции молодых ученых «Инженерное и экономическое обеспечение деятельности транспорта и машиностроения». Вместе с тем кафедра имеет

партнёрские отношения в области машиностроения, оформленные договорами с организациями, перечисленными в таблице 9.

Таблица 9. Организации, с которыми заключены договоры о сотрудничестве.

№	Наименование организации	Направления сотрудничества
1	ОАО «Белкард»	Совместное обучение студентов, проведение профильных семинаров, практика, профориентационные мероприятия, выполнение научных проектов
2	ОАО «Белвторполимер»	Совместное обучение студентов, проведение профильных семинаров, практика, профориентационные мероприятия, выполнение научных проектов
3	УП «Цветлит»	Совместное обучение студентов, проведение профильных семинаров, практика, профориентационные мероприятия, выполнение научных проектов
4	Общество с ограниченной ответственностью «Молдер»	Совместное обучение студентов, проведение профильных семинаров, практика, профориентационные мероприятия, выполнение научных проектов
5	Ташкентский государственный транспортный университет	Проведение профильных семинаров, конференций, практика сотрудников и обучающихся, выполнение научных проектов
6	Карагандинский государственный технический университет	Проведение профильных семинаров, конференций, практика сотрудников и обучающихся, выполнение научных проектов, реализация совместных образовательных проектов

В качестве перспектив развития сотрудничества кафедры с организациями региона запланирована реализация мероприятий по установлению (развитию) партнерских отношений для использования, в т.ч. созданию филиалов кафедр и возможностью повышения количества часов практических занятий, преподаваемых на филиалах кафедр, открытых на производстве; заключению договоров на организацию практик, установлению договоренностей об организации учебного процесса, проведению экскурсий, стажировок ППС, выполнении НИР и т.д.

Таблица 10. Перечень мероприятий по развитию сотрудничества кафедры.

№	Наименование мероприятия (с указанием организации - партнера)	Срок исполнения	Ответственный	Ресурсы, источник финансирования	Отметка о выполнении
1.	Заключение договоров на организацию практик ОАО «Радиоволна»	согласно графику проведения практик	руководители практик	-	

	ОАО «Гродно Азот»				
2.	Заключение хозяйственного договора на оказание услуг по проведению прочностных испытаний с ОАО «Белвторполимер»	до 30.01.2025	заведующий кафедрой МиРТ	Собственные средства ОАО «Белвторполимер»	
3.	Заключение хозяйственного договора на оказание услуг по проведению прочностных испытаний с УП «Цветлит»	до 30.04.2025	заведующий кафедрой МиРТ	Собственные средства УП «Цветлит»	
4.	Использование материально-технической базы РУП «УНПЦ "Технолаб"» (в статусе научно-технологического парка)	Ежегодно	заведующий кафедрой МиРТ	Внебюджетные средства ГрГУ для оплаты аренды	

3.1.6. Инфраструктура и материально-техническая база

Кафедра МиРТ, обеспечивающая подготовку выпускников по специальности 6-05-0714-02 «Технология машиностроения, металлорежущие станки и инструменты», расположена по адресу г. Гродно, ул. Курчатова, 1а, каб. 701, 601, 718. Лекционные и практические занятия проводятся в аудиториях названного корпуса. Материально-техническая база кафедры находится в стадии совершенствования и развития на базе учебного корпуса по ул. Курчатова 1а. На кафедре МиРТ создана и функционирует учебная лаборатория «Материаловедения и технологий обработки материалов», расположенные в помещениях № 103, 104, 601, 718 корпуса по ул. Курчатова 1а. С 2018 по 2023 годы на баланс кафедры поставлено 6 единиц лабораторного оборудования и лабораторных стендов. Ставятся и реализуются задачи модернизации имеющегося оборудования, создания установок и приборов собственными силами, в том числе с привлечением молодых ученых и студентов, а также в содружестве с предприятиями и научными организациями города, области, республики.

В связи с высокими темпами научно-технического развития в сфере машиностроения и обработки материалов, на кафедре МиРТ ощущается дефицит современного обрабатывающего оборудования, необходимого для осуществления учебного процесса по дисциплинам специальности 1-360104 «Оборудование и технологии высокоэффективных процессов обработки материалов». Кафедра МиРТ в рамках партнерских соглашений активно использует материально-техническую базу профильных предприятий региона, таких как ОАО «ГродноАзот», ОАО «Белкард», ОАО «Белвторполимер», УП «Цветлит», ОАО «Белтапаз».

Кафедра проводит работу по комплектованию фондов научной и учебной литературы, в том числе и на электронных носителях.

Для проведения лабораторных и практических занятий по дисциплинам учебного плана на современном научно-методическом уровне целесообразно планомерное дооснащение материально-технической базы кафедры МиРТ учебным и исследовательским лабораторным оборудованием. Перечень дисциплин и оборудования для закупки представлен в таблице 11.

Таблица 11. Планируемые закупки

№	Название дисциплины	Дата закупки	Предмет закупки	Стоимость, источник финансирования	Отметка о выполнении
1	«Материаловедение», «Технология конструкционных материалов», «Коррозия металлов»	4 кв. 2024	Микроскоп металлографический ММН-2	1 100 BYN, бюджетные средства	
2	«Теория резания», «Технологические процессы обработки материалов и сборки машин», «Режущий инструмент», «Основы технологии машиностроения»	4 кв. 2024	Набор режущих инструментов со сменными твердосплавными пластинами	9 000 BYN, бюджетные средства	
3	«Приспособления для обработки материалов», «Теория резания», «Технологические процессы обработки материалов и сборки машин», «Технологическое оборудование», «Основы технологии машиностроения»	3 кв. 2025	Обработка центр	180 000 BYN, бюджетные и внебюджетные средства ГрГУ	
4	«Трение и износ в машинах», «Технологические методы повышения износостойкости и восстановления деталей машин»	4 кв. 2025	Универсальная машина трения «УМТ-200»	55 000 BYN, бюджетные и внебюджетные средства ГрГУ	
5	«Технология сварочного производства», «Технологические процессы обработки материалов и сборки машин», «Технологическое оборудование», «Гидро- и пневмопривод, гидро- и пневмоавтоматика»	4 кв. 2026	Компрессор поршневой	1 500 BYN, бюджетные и внебюджетные средства ГрГУ	

3.1.7. Развитие культуры обеспечения качества в рамках образовательной программы

Таблица 12 Мероприятия по развитию обеспечения системы качества

№	Наименование мероприятия	Срок исполнения	Ответственный	Ожидаемые результаты	Отметка о выполнении
1.	Обсуждение ценностей университета, его миссии и видения со студентами и сотрудниками	Ежегодно, 1 раз в семестр	Зав. каф. МиРТ	Формирование культуры обеспечения качества	
2.	Повышение квалификации ППС в области менеджмента качества	Ежегодно, согласно плану повышения квалификации	Зав. каф. МиРТ	Повышение компетентности ППС в области менеджмента качества	
3.	Вовлечение в процессы оперативного и стратегического управления образовательной программой сотрудников и студентов	30.12.2027	Зав. каф. МиРТ	Повышение качества основных процессов	
4.	Обеспечение доступности информации об образовательной программе для всех заинтересованных сторон.	Ежегодно, согласно плану профориентационной и маркетинговой работы	Зав. каф. МиРТ	Повышение качества основных процессов	
5.	Проведение периодического мониторинга удовлетворенности заинтересованных сторон и выработка корректирующих действий	Ежегодно, не менее 1 раза в семестр	Центр университетского менеджмента	Повышение качества основных процессов	
6.	Обеспечение регулярного пересмотра и улучшения образовательной программы с обсуждением на заседаниях	Ежегодно, до 25.12	Зав. каф. МиРТ	Повышение качества образования	

	коллегиальных органов				
7.	Обеспечение обратной связи со всеми участниками образовательного процесса	Ежегодно, не менее 1 раза в семестр	Зав. каф. МиРТ, ППС	Повышение качества основных процессов	
8	Мониторинг содержания образовательного процесса и применяемых технологий образования	Ежегодно, не менее 1 раза в семестр	Зав. каф. МиРТ	Повышение качества образования	

3.1.8. Мероприятия по информированию общественности рамках образовательной программы

Таблица 13 Мероприятия по информированию общественности

№	Наименование мероприятия	Срок исполнения	Ответственный	Ожидаемые результаты	Отметка о выполнении
1.	Экскурсии по лабораториям кафедры для потенциальных абитуриентов	Ежегодно, в рамках мероприятий «Дни инженерного факультета»	Зав. каф. МиРТ	Сформированный положительный имидж кафедры в среде абитуриентов	
2	Профессионально-ориентационные мероприятия для потенциальных абитуриентов	Ежегодно, в рамках мероприятий плана профориентационной и маркетинговой работы факультета	Зав. каф. МиРТ	Обеспечение потенциальных абитуриентов актуальной информацией	
3.	День открытых дверей	Ежегодно, май	Зав. каф. МиРТ	Обеспечение потенциальных абитуриентов актуальной информацией.	
4.	Размещение актуальной информации о содержании образовательной программы на сайте факультета.	Ежегодно, 2 раза в семестр	Зав. каф. МиРТ	Обеспечение потенциальных абитуриентов актуальной информацией	
5	Размещение актуальной информации о содержании образовательной	с 01.09.2024, далее постоянно	Зав. каф. МиРТ	Обеспечение абитуриентов и студентов актуальной информацией	

	программы в официальном телеграмм и инстаграмм профилях .				
6	Организация мероприятий по участию потенциальных работодателей в разработке учебных программ	Ежегодно, 2 раза в семестр	Зав. каф. МиРТ	Обеспечение потенциальных работодателей актуальной информацией	
7	Информирование и рассмотрение координационным советом факультета отдельных аспектов совершенствования учебных программ для повышения эффективности сотрудничества с организациями заказчиками кадров.	Ежегодно, до 30.12.	Зав. каф. МиРТ	Обеспечение потенциальных работодателей актуальной информацией	

3.1.9. 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 факультетов университета, столичных и зарубежных вузов в привлечении абитуриентов, рост конкуренции	
3.	Снижение качества преподавания специальных дисциплин собственными силами	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. из организаций-заказчиков кадров
4.	Отказ профильных предприятий и	Поиск новых партнёров

	организаций в установлении партнёрских отношений при распределении студентов	
5	Несоответствие основных направлений научной работы кафедры профилю подготовки специалистов	Вовлечение ППС в формирование заявок на получение научных грантов и поиску заказов на разработку научно-технической продукции (услуг) по профилю специальности
6.	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

3.2. Целевые индикаторы

№ п/п	Предмет оценки качества образовательной программы	Показатель оценки	Планируемое значение показателя			
			2024	2025	2026	2027
Оценка качества образовательной деятельности студентов и ее результатов						
1	Промежуточные результаты теоретического и практического обучения	Средний балл промежуточной аттестации по учебным дисциплинам (модулям), курсовым работам (проектам), практикам	6	7	7	7
2	Итоговые результаты	Доля дипломов с отличием, полученных на государственном экзамене и защите дипломной работы (проекта), %	-	-	-	5
		Доля обучающихся, успешно завершивших обучение по ОП, от общего количества обучающихся, зачисленных на обучение, %	-	-	-	90
Оценка качества образовательных программ (образовательная среда и НМО)						
3	Практическая составляющая ОП	Доля учебных дисциплин, совместно реализованных с социальными партнерами	10%	10%	10%	10%
4	Научно-методическое обеспечение ОП	Процент обеспеченности зарегистрированными ЭУМК/ЦУМК дисциплин учебного плана, %	60	90	90	100
		Процент обеспеченности дисциплин учебного плана учебными изданиями с грифом	100	100	100	100
Кадровое обеспечение образовательной программы						
5	Остепененность педагогических работников, реализующих ОП	Доля ППС, работающего на постоянной основе, обеспечивающего реализацию образовательной программы, %	50	60	65	70

		Доля штатных работников из числа ППС, включая совместителей (работающих по трудовому договору), имеющих ученые и почетные степени и звания, %	83	83	83	83
6	Педагогическое мастерство	Результаты рейтинга ППС по разделу «учебная деятельность»	350	350	350	400
		Результаты рейтинга ППС по разделу «научно-исследовательская и инновационная деятельность»	400	400	450	500
7	Востребованность ОП	Проходной балл на специальность (дневная форма за счет средств бюджета), проходной балл (дневная форма на платной основе)	235/204	280/250	280/250	280/250
		Доля иностранных студентов, обучающихся на ОП (на 01.01.)	2	2	2	2
8	Удовлетворенность студентов	Уровень удовлетворенности студентов	4.1	4.2	4.5	4.5
9	Профессиональные качества преподавателя	Результаты опроса «Преподаватель глазами студентов»	4.5	4.5	4.5	4.5
Мониторинг профессиональных результатов и достижений выпускников						
10	Закрепляемость молодых специалистов в профессии	Уровень закрепляемости молодых специалистов по специальности	90%	90%	90%	90%

Согласовано

Проректор по учебной работе
_____ Л.Ю. Павлов

Декан инженерного факультета
_____ Д.А. Линник

Зав. кафедрой материаловедения
и ресурсосберегающих технологий
_____ А.А. Скаскевич

Рекомендована к утверждению:

Научно-методическим советом университета
Протокол № 7.1 от 13.10 2024г.

Советом инженерного факультета
Протокол № 7 от 12.09 2024г.

Кафедрой материаловедения и ресурсосберегающих
технологий

Протокол № 6 от 27. 06.2024 г.