

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ «ГОМЕЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ФРАНЦИСКА СКОРИНЫ»**

Одобрены научно-техническим
советом университета
Протокол № 2
от 24 февраля 2016 г.

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель начальника управления
науки и инновационной деятельности
Министерства образования
Республики Беларусь
В.И. Волосатиков
« 02 » _____ 2016 г.



ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ
научной деятельности учреждения образования
«Гомельский государственный университет
имени Франциска Скорины»
на 2016–2020 годы

№ п/п	Название научного направления	Перечень проблем, намечаемых к решению в рамках направления		Подразделения – исполнители
		Фундаментальных	Прикладных	
1	2	3	4	5
1.	Физические и химические методы и технологии получения новых материалов; наноматериалы и нанотехнологии	<ul style="list-style-type: none"> – разработка научных основ, создание и комплексное исследование новых материалов на основе золь-гель технологий; – теоретические основы управления прочностными, адгезионными и антифрикционными свойствами композиционных материалов; – физическая химия композиционных, многослойных тонкопленочных систем на основе полимерных и неорганических материалов. 	<ul style="list-style-type: none"> – разработка технологий создания и обработки новых материалов со специальными свойствами для машиностроения, радиоэлектроники и других отраслей; – разработка практических рекомендаций по регулированию адгезионной прочности соединений различных материалов и уменьшению износа трущихся поверхностей; – разработка вакуумных, плазмо-химических методов нанесения композиционных покрытий, поверхностной обработки материалов; – оказание услуг по ионно-плазменной модификации изделий и нанесению износостойкого алмазоподобного покрытия; 	Проблемная НИЛ перспективных материалов, НИЛ «Новые материалы и технологии», НИЛ «Физика и химия полимеров», НИЛ «Физикохимия и технологии микро- и наноразмерных систем», НИЛ «Масс-спектрометрического анализа», Международная Китайско-Белорусская лаборатория по вакуумно-плазменным технологиям, кафедры: общей физики, радиофизики и электроники, оптики.

1	2	3	4	5
			<ul style="list-style-type: none"> – оказание услуг по производству химических продуктов; – оказание услуг по монтажу, наладке, ремонту и техническому обслуживанию машин общего назначения; – производство прочих машин и оборудования общего назначения; – производство абразивного инструмента; – оказание услуг по производству средств измерений и контрольно-измерительных приборов. 	
2.	<p>Оптика и акустика кристаллов, фотоника, квантовая электроника.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – исследование в области строения вещества и его взаимодействия с электромагнитным излучением; – исследования в области лазерных технологий и взаимодействия лазерного излучения с веществом; – разработка методов 	<ul style="list-style-type: none"> – создание новых лазеров, лазерных систем, технологий и оптико-электронных систем управления лазерным лучом; – разработка и создание оптических и оптоэлектронных устройств и систем, оптическое материаловедение; 	<p>НИЛ «Лазерные технологии обработки материалов», НИЛ «Фотоника», НИЛ «Физика волновых процессов», НИЛ «Новые материалы и технологии», кафедры:</p>

1	2	3	4	5
		<p>диагностики и неразрушающего контроля материалов; – исследование распространения и преобразования электромагнитных волн различного диапазона в искусственных средах.</p>	<p>– оказание услуг по обработке металлических изделий с использованием основных технологических процессов машиностроения.</p>	<p>оптики, общей физики, радиофизики и электроники.</p>
3.	<p>Физика фундаментальных взаимодействий, ядерных реакций, квантовых систем.</p>	<p>– исследование характеристик адронов в релятивистских кварковых моделях; – разработка новых эффективных методов вычислений наблюдаемых величин для процессов взаимодействия элементарных частиц.</p>		<p>НИЛ «Физика высоких энергий», кафедра теоретической физики.</p>
4.	<p>Исследование алгебраических и дифференциальных свойств основных математических структур.</p>	<p>– исследование классов групп и других алгебраических систем; – изучение симметрий дифференциальных систем; – исследование многомерных марковских процессов и сетей массового обслуживания.</p>		<p>Кафедры: алгебры и геометрии, высшей математики, математического анализа, дифференциальных уравнений, экономической кибернетики и теории вероятностей.</p>

1	2	3	4	5
5.	Теоретические основы информационных технологий, моделирование интеллектуальных процессов.	<ul style="list-style-type: none"> – разработка методов, средств исследования и оптимизации структуры сложных систем; – компьютерная метрика, мониторинг параметров и имитационное моделирование вычислительного процесса в вычислительных системах и локальных сетях; – математическое моделирование задач механики сплошных сред. 	<ul style="list-style-type: none"> – математические модели и их применение к анализу систем и процессов в природе и обществе; – создание инженерных методов диагностирования и расчета на прочность трубопроводов и резервуаров; – разработка методов и средств адаптации локальных вычислительных систем к различным условиям; – разработка методик и компьютерное моделирование строительных материалов и объектов; – оказание услуг по техническому обслуживанию и ремонту офисных машин и вычислительной техники. 	НИЛ «Математические модели сложных систем», кафедры: математических проблем управления, вычислительной математики и программирования, АСОИ.
6.	Мониторинг гидрогеологического и геоэкологического состояния территории Республики Беларусь.	<ul style="list-style-type: none"> – влияние интенсивной хозяйственной деятельности на состояние геологической среды Беларуси; – исследование качественного 	<ul style="list-style-type: none"> – прогноз изменения геофильтрационных и геомиграционных параметров грунтов в результате интенсивной хозяйственной 	Кафедры геологии и географии, экологии.

1	2	3	4	5
		<p>состава поверхностных и подземных вод, почв, грунтов и атмосферных осадков.</p>	<p>деятельности; – прогнозирование развития территорий, выведенных из хозяйственного оборота; – коррекция техногенной деятельности и проведение мероприятий по охране геологической среды; – оказание услуг по техническим испытаниям и исследованиям.</p>	
7.	<p>Биологическое разнообразие, экологическая безопасность, основы популяционной и эволюционной генетики.</p>	<p>– изучение влияния экологических, антропогенных, техногенных факторов на окружающую среду и живые организмы; – оценка динамики радиационной обстановки, поведения радионуклидов в почве, воде, воздухе, флоре, фауне и их аккумуляции в живых организмах; – изучение фиторазнообразия луговых экосистем;</p>	<p>– разработка системы мероприятий по повышению продуктивности пойменных луговых экосистем; – разработка мероприятий по сохранению генофонда основных лесообразующих пород и биологического разнообразия лесов Беларуси; – разработка методики оценки состояния ландшафтов, а также мероприятий по реабилитации ландшафтов,</p>	<p>НИЛ «Мониторинг экосистем», НИЛ «Масс-спектрометрического анализа», кафедры: ботаники и физиологии растений, зоологии, физиологии и генетики, химии, экологии.</p>

1	2	3	4	5
		<ul style="list-style-type: none"> – оценка состояния популяционно-генетических ресурсов основных лесобразующих пород Беларуси и сопредельных государств; генетическая оценка последствий аварии на Чернобыльской АЭС; – исследование влияния радиационного загрязнения на лесные экосистемы и разработка способов минимизации его последствий; – выяснение механизмов трансформации территорий, испытывающих повышенное воздействие человека; – динамика биоты наземных экосистем Полесья; – оценка состояния водных и прибрежных экосистем малых рек Полесья и разработка концепции их охраны и рационального использования. 	<ul style="list-style-type: none"> выведенных из оборота после аварии на ЧАЭС; – оценка кормовой базы естественных и искусственных водоемов, составление схем зарыбления водоемов Полесья как одного из возможных путей повышения их рыбопродуктивности. 	

1	2	3	4	5
8.	<p>Действие факторов современных экосистем и образа жизни на физиологический статус и здоровье человека.</p>	<p>– комплексная оценка физиологического состояния организма человека в условиях воздействия последствий аварии на Чернобыльской АЭС; – исследование особенностей физического развития, функционального состояния и двигательной подготовленности детей и школьников, проживающих в условиях неблагоприятных факторов окружающей среды, в районах Гомельской области, пострадавших от аварии на Чернобыльской АЭС; – оптимизация процесса тренировочной и соревновательной деятельности спортсменов на основе объективной оценки их физической подготовленности и функциональных возможностей ведущих систем организма.</p>	<p>– разработка мероприятий по снижению поступления тяжелых металлов, радионуклидов в организм жителей зараженных районов Гомельской области; – разработка системы профилактики и коррекции уровня физического здоровья детей и подростков, проживающих в условиях неблагоприятных факторов окружающей среды; – разработка методик диагностики и комплексного контроля подготовленности спортсменов различной квалификации к соревновательной деятельности; – оказание услуг по научно-методическому консультированию в области спорта.</p>	<p>НИЛ «Физической культуры и спорта», НИЛ «Олимпийских видов спорта», кафедры: зоологии, физиологии и генетики, оздоровительной и лечебной физической культуры, физического воспитания и спорта, спортивных дисциплин, теории и методики физической культуры.</p>

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

- | | | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9. История и культура Беларуси. | <ul style="list-style-type: none"> – общественно-политическая и культурно-конфессиональная жизнь Восточного Полесья и Приднепровья в XX веке; – Центральная Европа и Беларусь от первой до второй мировых войн; – история, археология, этнография Гомельского региона; – историко-философские аспекты культуры. | – издание монографий, книг, учебных пособий. | Кафедры: истории Беларуси, всеобщей истории, истории славян и специальных исторических дисциплин, белорусской культуры и фольклористики, философии. |
| 10. Сравнительное исследование белорусского и других славянских языков на различных этапах их развития. | <ul style="list-style-type: none"> – изучение закономерностей исторического развития белорусского языка; – формирование и развитие естественно-научной терминологии белорусского языка; – исследование лексики и фразеологии русского, белорусского и других славянских языков в историческом, этнокультурном и др. аспектах; – лингвистическое исследование художественных и публицистических текстов. | – составление словарей, написание монографий и учебных пособий. | Кафедры: белорусского языка, белорусской культуры и фольклористики, довузовской подготовки и профориентации, русского, общего и славянского языкознания. |

1	2	3	4	5
11.	Жанрово-стилевое разнообразие, взаимодействие и взаимовлияние белорусской и русской литератур. Фольклорные традиции белорусов.	<ul style="list-style-type: none"> – изучение генезиса основных литературных жанров и малых драматических форм; – определение места белорусской литературы на мировой арене; – сбор, систематизация и исследование фольклора Гомельского региона и приграничных территорий; – исследование чернобыльского мироощущения в литературе. 	– написание монографий, книг, учебных пособий.	Научно-учебная фольклорная лаборатория, НИЛ «Літаратурнае краязнаўства», кафедры: белорусской литературы, русской литературы, белорусской культуры и фольклористики, довузовской подготовки и профориентации.
12.	Формирование идеологии белорусского общества, правовое регулирование и поддержание социальной стабильности, решение гендерных и демографических проблем.	<ul style="list-style-type: none"> – разработка основных направлений правового обеспечения устойчивого развития Республики Беларусь; – разработка теоретико-правовых основ формирования и функционирования в Республике Беларусь социально-ориентированной экономики; – разработка концептуальных направлений унификации законодательства в финансовой, хозяйственной сферах; 	<ul style="list-style-type: none"> – разработка моделей иерархии политических ценностей в качестве основы идеологии белорусского общества; – формирование практических рекомендаций по разработке и реализации модельных нормативных правовых актов; – динамика численности и состояния населения Гомельской области, 	Кафедры: политологии и социологии, уголовного права и процесса, теории и истории государства и права, гражданско-правовых дисциплин, географии.

1	2	3	4	5
		<ul style="list-style-type: none"> – формирование организационно-правового механизма, обеспечивающего создание и реализацию модельных нормативных правовых актов; – социальная демография Беларуси, Гомельской области и сопредельных государств; – человек в условиях гуманизации и демократизации общественных отношений. 	<p>Республики Беларусь и сопредельных государств: деформация половозрастной структуры, территориальное распределение и земельная нагрузка, репродуктивное поведение и внебрачная рождаемость, брачная структура и сожительство, прогноз численности, смертность и самосохранительное поведение, мониторинг миграционного движения населения;</p>	
13.	<p>Теоретико-методологические основы становления и развития национальной экономики на современном этапе, взаимодействие с мировой экономической системой.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – адаптация международных стандартов учета и аудита к особенностям экономики Республики Беларусь; – реструктуризация предприятий в условиях приватизации и разгосударствления собственности; – эффективность коммерческой деятельности предприятий и организаций различных 	<ul style="list-style-type: none"> – разработка рекомендаций по повышению инновационного потенциала экологически стабилизированного региона в условиях становления социально-ориентированной экономики; – разработка практических рекомендаций по различным аспектам хозяйственной деятельности предприятий и 	<p>Экономический факультет, кафедра политологии и социологии.</p>

1	2	3	4	5
		<p>форм собственности в регионе.</p>	<p>организаций региона с целью повышения ее эффективности;</p> <p>– оказание услуг по исследованию конъюнктуры рынка и выявлению общественного мнения.</p>	
14.	<p>Социальные, правовые и психолого-педагогические проблемы воспитания и обучения гражданина Республики Беларусь.</p>	<p>– совершенствование научных основ нравственного воспитания обучающихся;</p> <p>– совершенствование системы педагогической практики студентов;</p> <p>– формирование эффективно функционирующей системы дистанционного обучения иностранному языку в учреждениях среднего и высшего образования;</p> <p>– организация самостоятельной работы студентов в учреждениях высшего образования;</p> <p>– разработка методических основ преподавания литературы,</p>	<p>– новые технологии и средства, обеспечивающие функционирование и развитие национальной системы образования и воспитания;</p> <p>– написание учебно-методических пособий;</p> <p>– разработка обучающих технологий.</p>	<p>Научно-учебно-практическая лаборатория прикладной психологии, НИЛ «Инновационных технологий развития личности», все факультеты университета.</p>

1	2	3	4	5
----------	----------	----------	----------	----------

физики, математики, истории, географии и других дисциплин в средней и высшей школе;
– разработка научно-методических основ послевузовского обучения, повышения квалификации и переподготовки кадров;
– формирование и развитие правовой культуры молодежи.