



ГОМЕЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
ФРАНЦИСКА СКОРИНЫ

КАФЕДРА



ПТИКИ

История кафедры

Кафедра оптики была организована и возглавлена академиком АН Беларуси БОКУТЕМ Борисом Васильевичем в 1974 году.



Член-корреспондент НАН Беларуси Анатолий Николаевич СЕРДЮКОВ заведовал кафедрой оптики в периоды с 1979-1993 и с 1998-2003 гг.

С 1993 по 1998 год кафедрой заведовал доктор физ.-мат. наук, профессор ГИРГЕЛЬ С.С.



С 2003 по 2009 год заведующим кафедрой был канд. физ.-мат. наук, доцент ХАХОМОВ С.А.



Научная школа

На кафедре оптики сформирована крупная научная школа и проводятся фундаментальные теоретические исследования электромагнитных, оптических и акустических взаимодействий в анизотропных и гиротропных средах.

Защищены 9 докторских и 20 кандидатских диссертаций.

Это направление является составной частью белорусской школы теоретиков, созданной академиком Ф.И. ФЕДОРОВЫМ, занимающей ведущее место в мире в области теоретической кристаллооптики и кристаллоакустики.



Ряд работ, выполненных в рамках данного направления, премированы Международными фондами (URSI - Международного союза радиофизических наук, INTAS - Международной ассоциации по содействию сотрудничеству с учеными из Новых независимых государств бывшего Советского Союза, фондом королевы Ядвиги, Польша, фондом фундаментальных научных исследований Джорджа Сороса).

**УЧЕНИКИ
АКАДЕМИКА
Б.В. БОКУТЯ**

Академик **Казак Н.С.**
Член-корреспондент **А.Н. Сердюков**
Доктор физ.-мат. наук **Н.С. Петров**
Доктор физ.-мат. наук **С.С. Гиргель**
Доктор физ.-мат. наук **В.В. Шепелевич**
Кандидат физ.-мат. наук **В.В. Гвоздев**
Кандидат физ.-мат. наук **Н.Н. Егоров**
Кандидат физ.-мат. наук **В.Е. Лепарский**
Кандидат физ.-мат. наук **А.С. Лугина**
Кандидат физ.-мат. наук **А.Г. Мащенко**
Кандидат физ.-мат. наук **Г.С. Митюрин**
Кандидат физ.-мат. наук **А.Е. Савкин**
Кандидат физ.-мат. наук **М.И. Сергиенко**
Кандидат физ.-мат. наук **Н.Н. Федосенко**
Кандидат физ.-мат. наук **Н.А. Хило**
Кандидат физ.-мат. наук **В.Ф. Шолох**

**УЧЕНИКИ
ЧЛЕНА-КОРРЕСПОНДЕНТА
А.Н.СЕРДЮКОВА**

Доктор физ.-мат. наук **В.Н. Белый**
Доктор физ.-мат. наук **Г.С. Митюрин**
Доктор физ.-мат. наук **С.С. Гиргель**
Доктор физ.-мат. наук **В.В. Шепелевич**
Доктор физ.-мат. наук **И.В. Семченко**
Кандидат физ.-мат. наук **И.Н. Ахраменко**
Кандидат физ.-мат. наук **В.В. Гвоздев**
Кандидат физ.-мат. наук **А.Н. Годлевская**
Кандидат физ.-мат. наук **Т.В. Демидова**
Кандидат физ.-мат. наук **В.П. Зеленый**
Кандидат физ.-мат. наук **В.Н. Мышковец**
Кандидат физ.-мат. наук **В.А. Пенязь**
Кандидат физ.-мат. наук **В.В. Свиридова**
Кандидат физ.-мат. наук **Е.Н. Стародубцев**
Кандидат физ.-мат. наук **Н.А. Хило**
Кандидат физ.-мат. наук **С.В. Шалупаев**

Штатный состав кафедры

Профессорско-преподавательский состав:

Профессоров	—	2
Доцентов	—	5
Ассистентов	—	3



Учебно-вспомогательный персонал:

Заведующий лабораториями	—	1
Ведущий инженер	—	1
Лаборанты	—	5

За кафедрой закреплены 45 дисциплин,
из них 27 дисциплин специализации

Средняя годовая нагрузка кафедры – 9000 часов

Профессорско-преподавательский состав



Алешкевич Николай Александрович
*Заведующий кафедрой,
кандидат физ.-мат. наук,
доцент*



Сердюков Анатолий Николаевич
*доктор физ.-мат. наук,
профессор*



Гиргель Сергей Сергеевич
*доктор физ.-мат. наук,
профессор*



Федосенко Николай Николаевич
*кандидат технич. наук,
доцент*



Годлевская Анна Николаевна
*кандидат физ.-мат. наук,
доцент*



Гайшун Владимир Евгеньевич
*кандидат физ.-мат. наук,
доцент*



Шолох Валентина Григорьевна
*кандидат физ.-мат. наук,
доцент*



Барсуков Сергей Дмитриевич
ассистент



Дегтярёва Ольга Валерьевна
ассистент



Балмаков Алексей Петрович
*кандидат физ.-мат. наук,
ассистент*

Направления подготовки специалистов

Специальность

1-31 04 01 02
"Физика"
(производственная
деятельность)

1-31 04 01 03
"Физика" (научно-
педагогическая
деятельность)

1-31 04 01 04
"Физика"
(управленческая
деятельность)

К в а л и ф и к а ц и я

Физик. Инженер

Физик.
Преподаватель
физики и
информатики

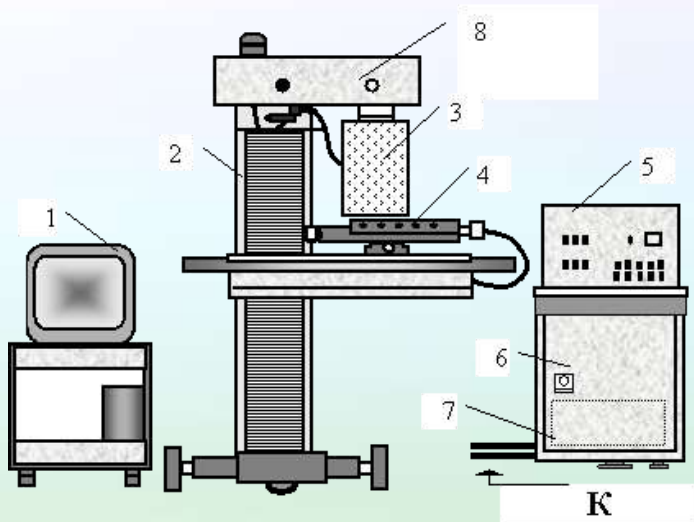
Физик. Менеджер

Специализация

«Лазерная физика и спектроскопия»

Программа подготовки специалистов включает базовые дисциплины:

- Физика лазеров;
- Кристаллооптика и нелинейная оптика;
- Атомная и молекулярная спектроскопия;
- Фотонные и ионно-лучевые технологии;
- Интегральная и волоконная оптика;
- Физика наноструктур.



Окончив специализацию "Лазерная физика и спектроскопия" выпускники могут работать на предприятиях различного профиля, использующих современные лазерные и вакуумные технологии, в центральных заводских лабораториях, или же могут стать преподавателями физики и информатики в общеобразовательных школах, техникумах, лицеях, колледжах.

Специализация

«Физическая метрология и автоматизация эксперимента»



Программа подготовки специалистов включает базовые дисциплины:

- Теоретическая метрология;
- Законодательная и прикладная метрология;
- Квалиметрия и СМК;
- Основы стандартизации и сертификации;
- Автоматизация метрологических работ.

Окончив специализацию «Физическая метрология и автоматизация эксперимента» выпускники могут работать в службах метрологии и стандартизации, отделах по управлению качеством, заниматься созданием и обеспечением функционирования СМК предприятий и организаций, или стать преподавателями физики и информатики в общеобразовательных школах, техникумах, лицеях, колледжах.

Лаборатории специализации «Лазерная физика и спектроскопия»



Физики газового разряда



Строения вещества



Атомной физики



Проектирования координатных систем



Физики вакуумно-плазменных процессов

Лаборатории специализации «Физическая метрология и автоматизация эксперимента»



Теоретической метрологии



Прикладной метрологии



Оптических измерений



Автоматизации измерений



Радиационных измерений

Новые дисциплины специализаций

Лазерная физика и спектроскопия

Техника
лазерных
измерений

Электрофизические
измерения

Компьютерное
моделирование
физ. процессов

Физика
наноструктур

Физическая метрология и автоматизация эксперимента

Законодательная
и прикладная
метрология

Основы
стандартизации
и сертификации

Квалиметрия и
системы
менеджмента
качества

Автоматизация
метрологических
работ

Подготовка кадров высшей квалификации

Подготовка кадров высшей квалификации на кафедре осуществляется через магистратуру по специальности 1-31 80 05 «Физика» и аспирантуру (в том числе в форме соискательства) по специальности – 01.04.05 - оптика.

За отчетный период подготовлены 3 аспиранта, 1 соискатель, 4 магистранта

Два сотрудника кафедры защитили кандидатские диссертации:

Балмаков А.П. – Защищена степень PhD в университете Шизуока (Япония) руководители профессор M.Nagatsu, профессор И. В.Семченко. Учёная степень кандидата физико-математических наук Балмакову А.П. присвоена ВАК Беларуси 25.06. 2014 (постановление ВАК РБ №163К) по итогам переаттестации, которая состоялась 13 июня 2014 г. в совете по защите диссертаций К 02.12.02 по специальности 01.04.05 – оптика.

Пилипцов Д.Г.–Защищена кандидатская диссертация (20.06.2013г) на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.09 – материаловедение (машиностроение), науч. рук. профессор Рогачев А.В.

Совет по защите диссертаций

При кафедре работает специализированный совет по защите диссертаций К.02.12.02 по специальности 01.04.05-оптика

Организация	Число защищенных диссертаций	Фамилии И.О. соискателей
УО "ГГУ им. Ф. Скорины"	12	Стародубцев Е.Г., Свиридова В.В., Демидова Т.В., Зеленый В.П., Шабловский Я.О., Астахов П.В., Гайшун В.Е., Тюменков Г.Ю., Дерюжкова О.М., Шуба М.И., Ильичева Т.В., Цитринов А.В.*
Мозырский гос. пед университет им. И.П. Шамякина	5	Фирсов А.А., Навныко В.Н., Николаенко Т.В., Загорский А.Е., Голуб А.А.
Институт прикладной оптики НАН Беларуси (г. Могилев)	3	Крол А.М., Примак И.У., Сотская Л.И.
Могилевской гос. университет им. А.А. Кулешова	2	Ивашкевич И.В., Тимощенко Е.В.
Белорусско-Российский университет (г. Могилев)	1	Коваленко О.Е.
Институт физики НАН Беларуси	1	Ковчур С.Н.
Гомельский гос. мед. университет	1	Краморева Л.Н.

Развитие материальной базы

Материально-техническая база кафедры обновлялась счет спонсорской помощи предприятий

Предприятие	Год	Количество приборов и средств измерений
РУП «Белорусский металлургический завод»	2011	57
РУП «Белорусский металлургический завод»	2014	9

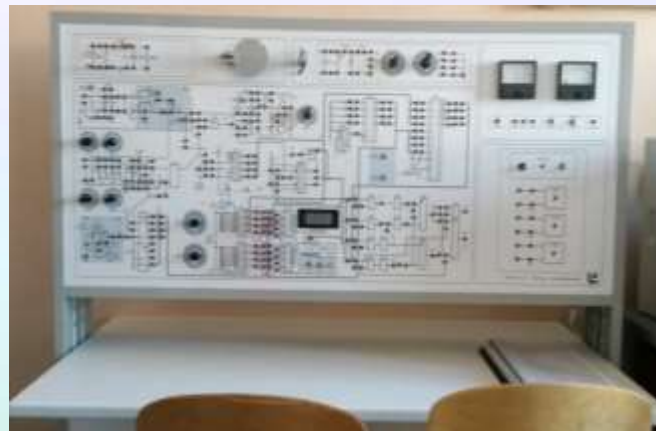


Развитие материальной базы

*За отчетный период за счет средств республиканского бюджета
закуплено следующее оборудование*



Лабораторный стенд
"Электрические измерения"



Лабораторный стенд
"Основы автоматизации"



Спектрофлуориметр CM - 2203



Осциллограф C8-46/3 – 5 шт.

Компьютеры ПЭВМ ITEX I-G1830 GELERON – 8 штук

Развитие материальной базы

За отчетный период на кафедре созданы 2 компьютерных класса



*Компьютерный класс на специализации
“Лазерная физика и спектроскопия”*



*Компьютерный класс на специализации
“Физическая метрология”*

Филиал кафедры

В целях повышения качества подготовки специалистов и усиления ее практической направленности 7 февраля 2012 года подписан договор о создании филиала кафедры оптики на РУП «Гомельский ЦСМС»



Лаборатории предприятия



Филиал кафедры

Привлечение высококвалифицированных специалистов РУП «Гомельский ЦСМС» к проведению занятий, руководству курсовыми и дипломными работами.

Организация и проведение производственных практик студентов кафедры на предприятии, профориентационной работы и экскурсий.

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАБОТЫ

Оказание справочно-информационных услуг и обеспечение ТНПА в области технического нормирования и стандартизации.

Организация и проведение совместных научных исследований, совместная подготовка научных и учебно-методических изданий.

Базы практик



РУП «Гомельский ЦСМС»



ПО «Гомсельмаш»



РУП «БМЗ»



ОАО «Гомельский радиозавод»

Научная работа

**Электродинамика и оптика
гиротропных и нелинейных сред**

(научный руководитель Сердюков А.Н.)

**Оптика, магнитооптика и физика
кристаллов**

(научный руководитель Гиргель С.С.)

НАПРАВЛЕНИЯ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

**Акустические волны в средах
с искусственной анизотропией**

(научный руководитель Хахомов С.А.)

**Оптические и спектральные
свойства различных сред**

(научный руководитель Шолох В.Г.)

Научная работа

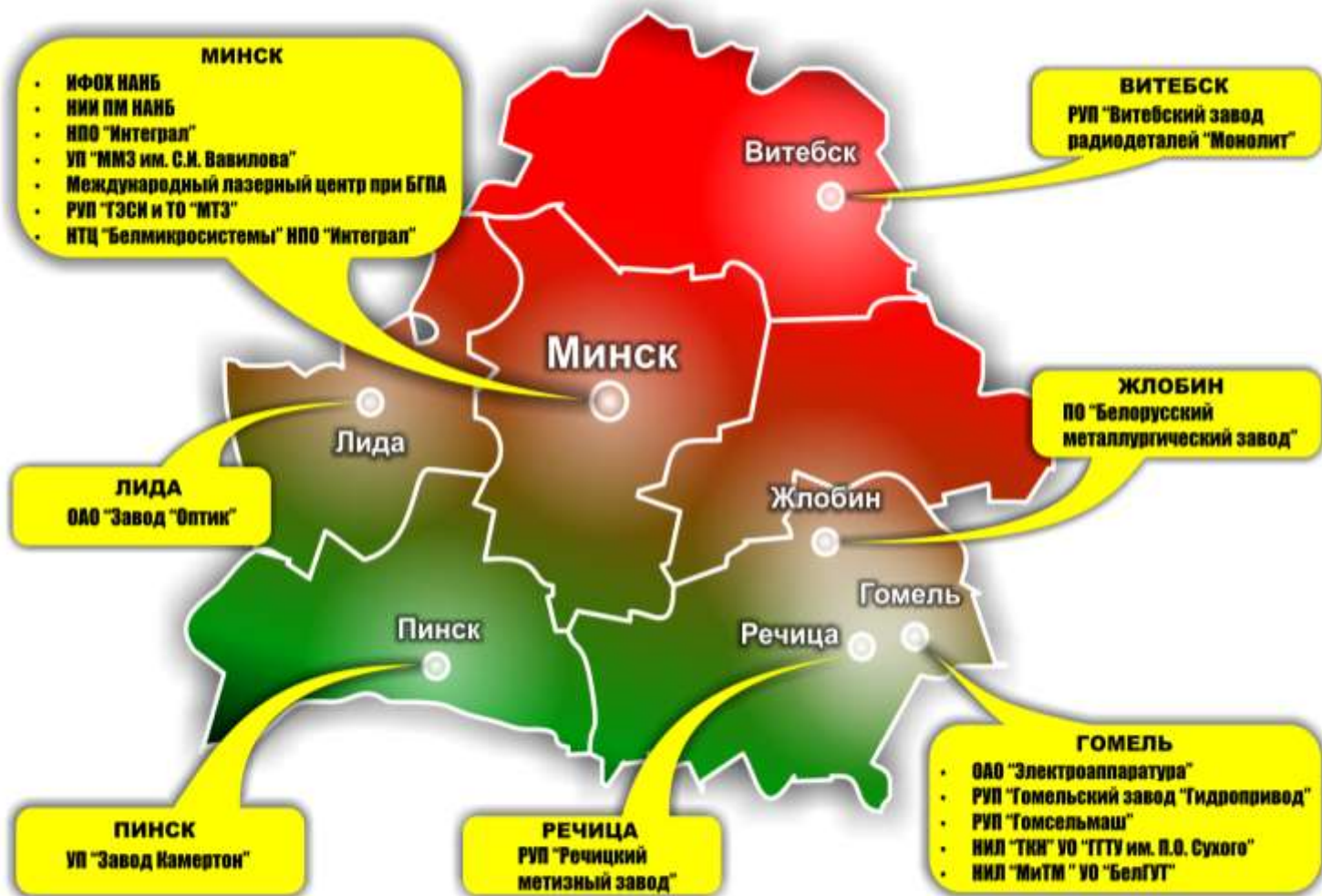
НАПРАВЛЕНИЯ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Технология
процессов
формирования
функциональных
тонких пленок при
лазерном
ассистировании
(научный
руководитель
Федосенко Н.Н.)

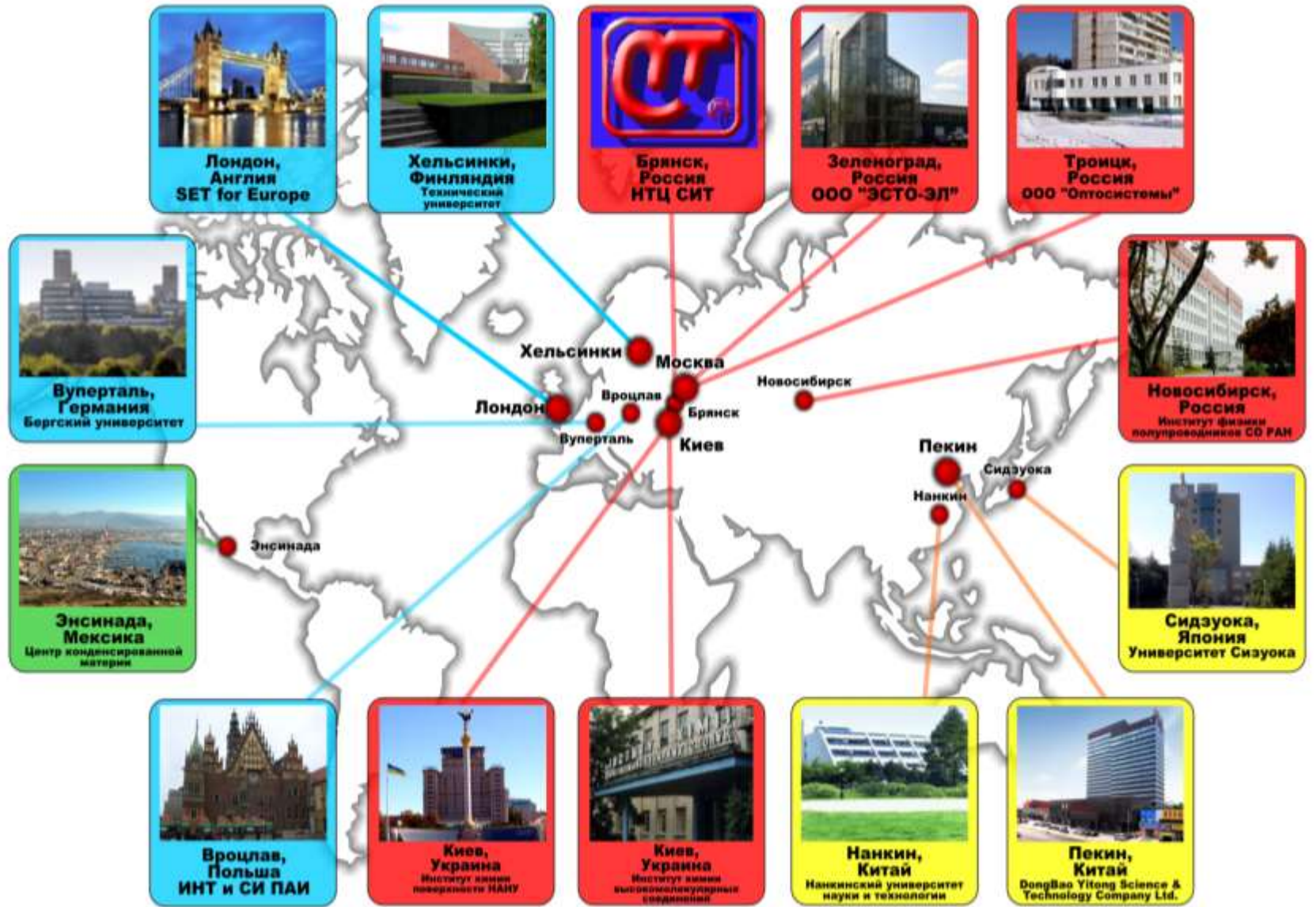
Разработка и
исследование
свойств
современных
перспективных
материалов
(научный
руководитель
Гайшун В.Е.)

Спектроскопия и
фотохимия
координационных
соединений
элементов с
доставляющей
d- и f- электронной
оболочкой (научный
руководитель
Алешкевич Н.А.)

Научные связи в РБ



Международные связи



НИЛ “Физикохимия и технологии микро- и наноразмерных систем

<i>Заведующий НИЛ:</i>	<i>ФЕДОСЕНКО Н.Н.</i>
<i>Дата создания:</i>	<i>2005 г.</i>

Направления исследований:

- исследование процессов формирования высокоэффективных износостойких покрытий методами ионно-плазменных и ионно-лучевых технологий в сочетании с высокоэнергетическими лазерными потоками;
- изучение закономерностей воздействия импульсно-периодических ионно-лучевых и лазерных потоков на мишени различного состава и изучение теплофизических и оптических свойств формируемых покрытий;
- исследование процессов инициирования приповерхностной плазмы в парах металлов, полимеров, диэлектриков и полупроводников в среде рабочих газов и ее роль в процессе взаимодействия излучения с мишенями и формировании микро и наноразмерных систем;



Оборудование НИЛ “Физикохимия и технологии микро- и наноразмерных систем



ВУ-2 МП



Микротрибометр ММТ



ВУП-5



Микротвердомер ПМТ-3



Сканирующий зондовый микроскоп Solver P47 PRO



Профилометр – профилограф М-170621



Микроскоп «БИОЛАМ – М»

Проблемная НИЛ перспективных материалов

<i>Заведующий НИЛ:</i>	<i>ГАЙШУН В.Е</i>
<i>Дата создания:</i>	<i>1980 г.</i>

Направления исследований:

- разработка низкотемпературного золь-гель процесса формирования тонкопленочных структур на основе металлоорганических соединений германия для применения в ИК-технике и солнечных элементах;
- разработка и исследование изолирующих покрытий с низкой диэлектрической проницаемостью на основе ультрадисперсных силикатных зольей;
- изготовление и исследование характеристик абразивного инструмента повышенной стойкости на основе кубического нитрида бария.



НИЛ “Фотоника”

<i>Заведующий НИЛ:</i>	<i>АЛЕШКЕВИЧ Н.А.</i>
<i>Дата создания:</i>	<i>1999 г.</i>

Направления исследований:

- *исследование электронного строения и фотоники соединений элементов с достаивающейся f - и d - оболочкой, разработка на их основе новых активных материалов для квантовой и оптоэлектроники;*
- *разработка и исследование фотоактивных органических и неорганических материалов, устройств на их основе и технологических процессов с их использованием;*
- *исследование трибофизических и трибохимических процессов в смазочных материалах и создание устройств контроля узлов трения.*



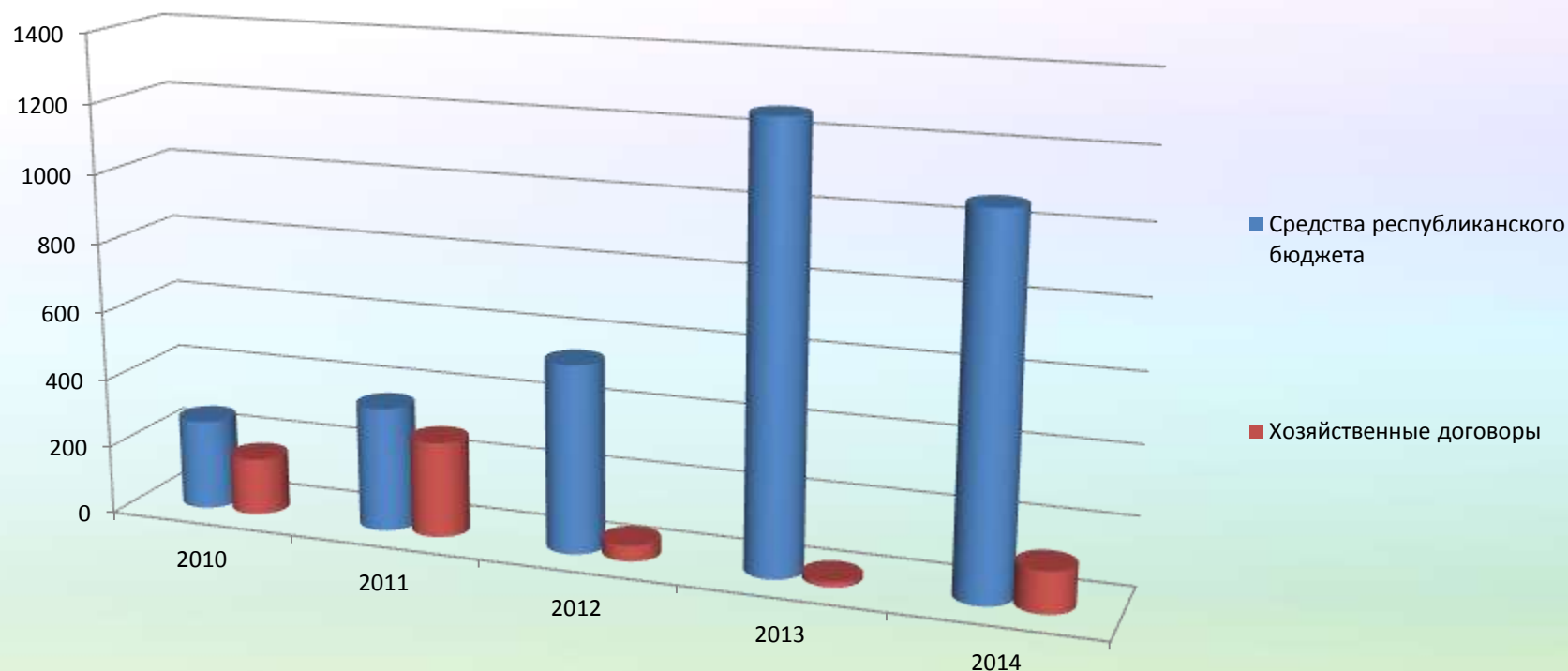
Студенческая НИЛ

В 2014 году проведена реорганизация студенческого конструкторского бюро «Проектирование систем управления лазерным лучом», которое преобразовано в **СНИЛ «Вакуумно-плазменные технологии»**.

Научный руководитель СНИЛ кандидат технических наук ПИЛИПЦОВ Дмитрий Геннадьевич

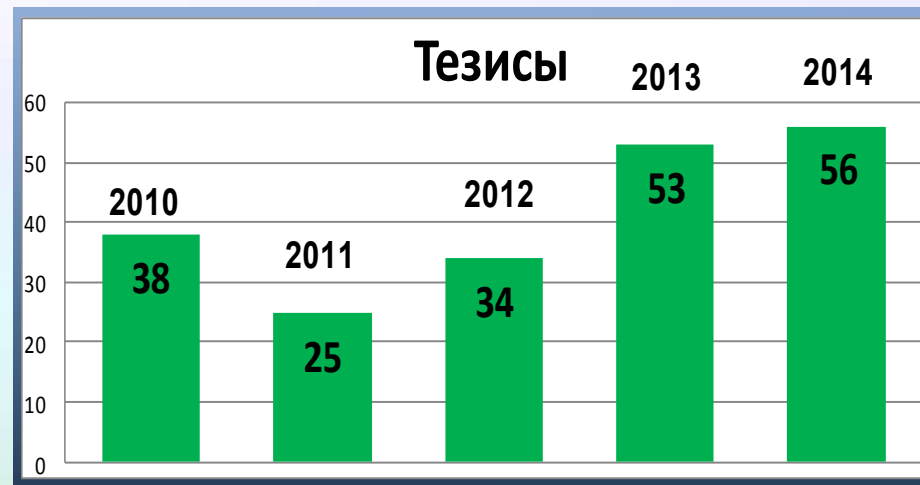
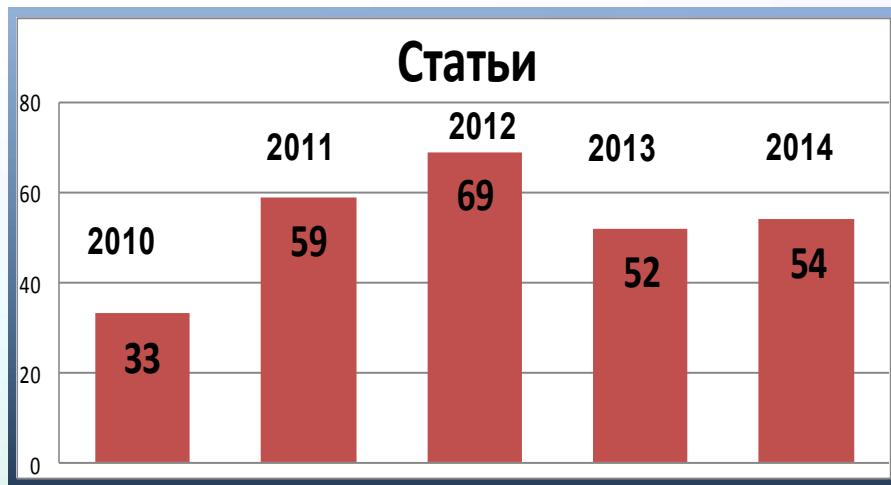


Объемы финансирования науки



Год	Республиканский бюджет, млн. руб.	Хозяйственные договоры, млн. руб.
2010	263,0	165,6
2011	361,4	278,6
2012	546,0	45,8
2013	1264,0	15,9
2014	1067,0	120,0

Научные публикации

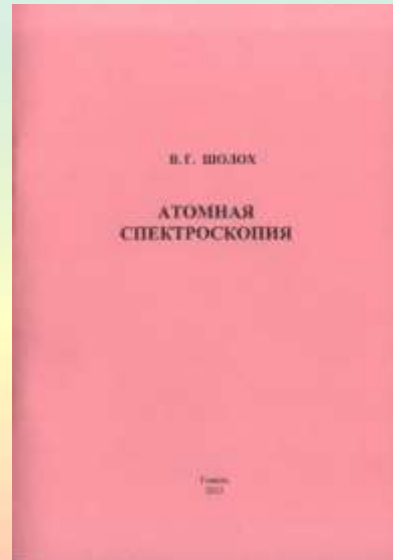
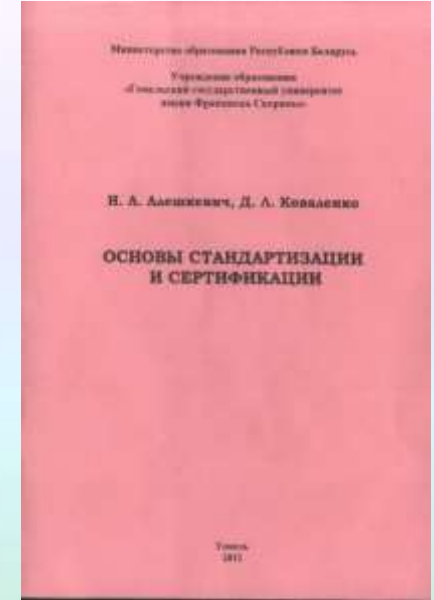


Заявок на изобретения
и патентов за последние
5 лет - **21**

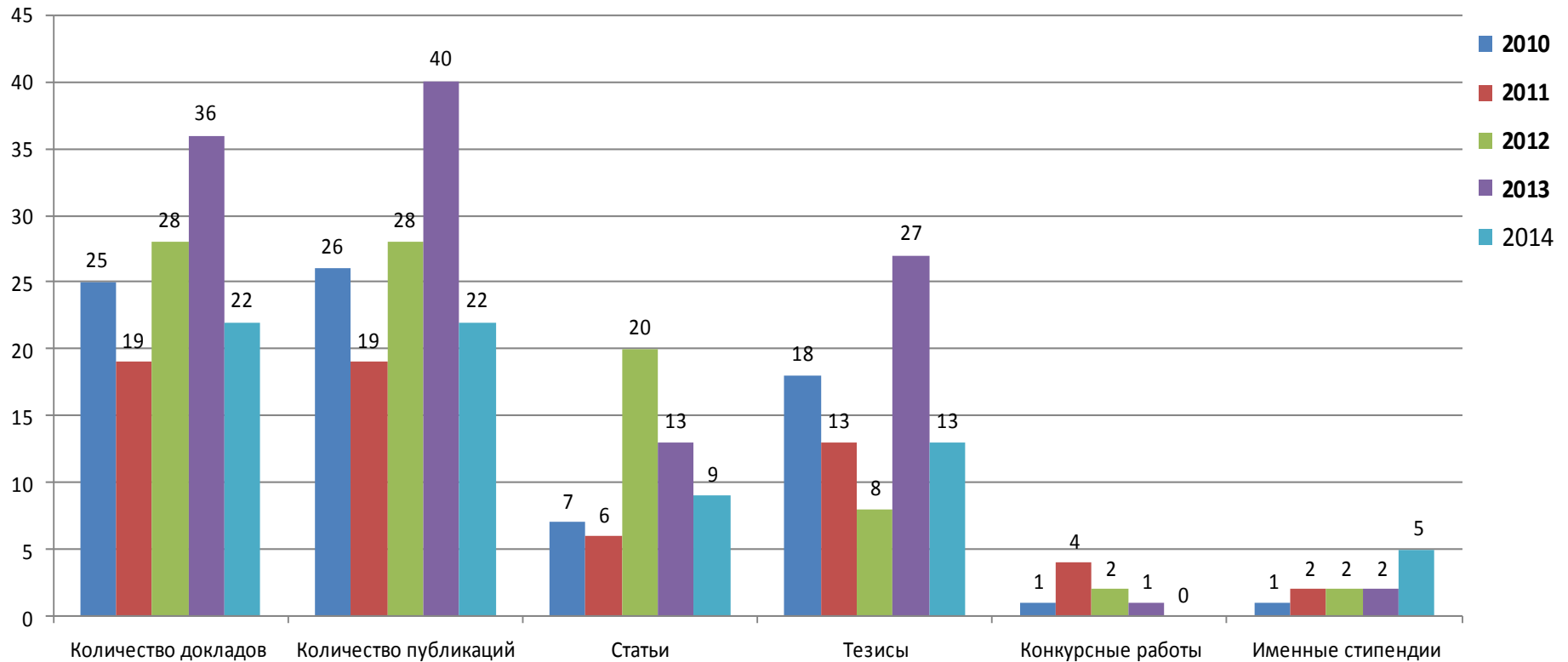
Учебно-методические издания

Наименование издания	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013г.	2014г.	Всего
Учебные пособия с грифом УМО			1		1	2
Учебно-методические комплексы (электронные)		1	1			2
Тексты лекций		1				1
Практические пособия	1	1	3	1	3	9
Стандарты предприятия		1	1			2
Тестовые задания	1		6	2	2	11
Статьи, тезисы	8	18	12	19	10	67
Итого за год:	10	22	24	22	16	94

Учебно-методические издания



Результаты студенческой НИР



За 5 лет победителями Республиканского конкурса научных работ студентов вузов Республики Беларусь становились 6 студентов и 1 магистрант.

Студентами кафедры опубликована 141 научная работа, внедрено научных разработок в учебный процесс – 89.

Идеологическая и воспитательная работа

Гражданско-патриотическое воспитание молодежи, развитие принципа студенческого самоуправления и поддержка молодежных общественных объединений.

Развитие института кураторов учебных групп, профилактика негативных явлений в молодежной среде.

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАБОТЫ

Воспитательная работа в общежитиях, формирование здорового образа жизни, бережного отношения студентов к своему здоровью.

Социальная поддержка студентов, выявление малообеспеченных студентов и оказание им помощи.

Идеологическая и воспитательная работа

Кураторами групп и заведующим кафедрой регулярно **проводятся информационные и тематические часы**, организовываются и **проводятся экскурсии** студентов и другие мероприятия воспитательного характера. *Информация о всех проводимых мероприятиях оперативно размещается на сайте кафедры.*



Организован выпуск периодической студенческой кафедральной стенгазеты **“Метроном”**, регулярно обновляется кафедральный стенд по идеологической и воспитательной работе.

Информационные стенды



Перспективы развития кафедры

Подготовка научно-педагогических кадров

В период с 2015 по 2020 годы запланирована защита 3 докторских диссертаций:

- к.т.н., доцент Федосенко Н.Н. – 2017 г.;
- к. ф-м. наук Хахомов С.А. – 2018 г.;
- к. ф-м. наук Гайшун В. Е. – 2020 г.

3 кандидатских диссертаций – (ассистент Косенок Я.А.– 2015г., ассистент Барсуков С.Д. – 2017 г., ассистент Дегтярева О.В. -2018г.).

Повышение квалификации профессорско – преподавательского состава

Повышение квалификации ППС кафедры будет проходить согласно утвержденному плану, в рамках научно-практических и учебно-методических стажировок, на целевых и базовых курсах повышения квалификации как в вузах, так и учреждениях (предприятиях) г. Гомеля, наней республики и за рубежом (Федосенко Н. Н., Пилипцов Д. Г. - Словакия, г. Трнава, Словацкий технический университет).

Направления развития образовательной деятельности

Дальнейшее развитие материально-технической базы и инфраструктуры кафедры, более широкое использование в образовательном процессе информационно-коммуникационных и дистанционных технологий

Обеспечение учебных лабораторий компьютерной техникой, разработка и совершенствование компьютерных технологий обучения, в том числе Internet технологий, расширение спектра виртуальных лабораторных работ по дисциплинам специализаций

Сохранение и поддержание на высоком уровне научно-педагогического потенциала кафедры, совершенствование научной работы, развитие магистратуры и аспирантуры кафедры

Повышение эффективности взаимодействия кафедры с предприятиями и организациями нашего региона и Республики Беларусь. Создание филиалов кафедры

Развитие информационно-издательской деятельности

Издание учебников и учебных пособий с грифом Министерства образования Республики Беларусь и УМО

Активизация деятельности по созданию электронных учебно-методических комплексов (ЭУМК) по дисциплинам кафедры

Разработка электронных вариантов учебной литературы (курсы лекций, практические пособия, тестовых заданий) и размещение их в электронной базе университета

Публикация результатов учебной и научно – исследовательской работы в научных журналах (в том числе и международных), в сборниках республиканских и международных конференций

Спасибо

за внимание