

**ВОЗМОЖНОСТИ ОБУЧЕНИЯ И
КАРЬЕРЫ В НИУ БелГУ ПО
СПЕЦИАЛЬНОСТИ 03.03.02
«ФИЗИКА»**



Кафедра теоретической и экспериментальной физики НИУ БелГУ

ТВОИ ВОЗМОЖНОСТИ

Что нужно сдавать?

Физика (ЕГЭ)
Математика (профильная) (ЕГЭ)
или Информатика и ИКТ (ЕГЭ)
(по выбору поступающих)
Русский язык (ЕГЭ)

ТОЛЬКО очная форма
обучения!

Диссертационный совет:
13.8. Физика
конденсированного состояния

Аспирантура:
13.8. Физика
конденсированного состояния
(4 года обучения)

Магистратура:
03.04.02 Физика
(2 года обучения)

8 бюджетных
мест

Дополнительная информация о
государственном стандарте
специальности 03.03.02 Физика

Бакалавриат
03.03.02 Физика
(4 года обучения)

25 бюджетных
мест



Общую физику

Механика, Молекулярная физика, Электричество и магнетизм, Оптика, Атомная и ядерная физика, Лабораторные практикумы

Высшую математику

Математический анализ, Аналитическая геометрия, Линейная алгебра, Дифференциальные уравнения, Векторный анализ, Теория вероятности и статистика

Экспериментальную физику

Электроника и электротехника, Автоматизация экспериментальных установок, Специальные лабораторные практикумы и т. д.

Что я буду учить?

Вычислительную физику

Численные методы, Программирование аппаратных комплексов, Программирование на Python и т.д.

Теоретическую физику

Квантовая теория, Электродинамика, теоретическая механика, Статистическая физика и т.д.

Психологию и педагогику

Ссылка на учебный план!!!

Что я могу?



- ✓ Прохождение практик и стажировок в ведущих лабораториях;
- ✓ Участие в международных и всероссийских конференциях, форумах и семинарах;
- ✓ Получение повышенной академической стипендии;
- ✓ Частичное трудоустройство на старших курсах;
- ✓ Проживание в студенческом общежитии;



Где я буду работать?

Образование и наука

Информационные и коммуникационные технологии

Бизнес и производство



ТРЕКИ КАРЬЕРЫ ВЫПУСКНИКОВ: АКАДЕМИЧЕСКАЯ КАРЬЕРА

Александр Кубанкин

Заведующий лабораторией радиационной физики НИУ БелГУ, старший научный сотрудник Физического института Академии наук (г. Москва)



- В 2003 окончил физический факультет БелГУ, в 2004 году защитил кандидатскую диссертацию, в 2014 году докторскую.

- Один из самых высокоцитируемых ученых НИУ БелГУ, специализируется в физике взаимодействия элементарных частиц с веществом

Эстебан Иррибарра

Profesor Auxiliar в Escuela Politécnica Nacional (Эквадор)



- В 2009 окончил физический факультет БелГУ, в 2014 году защитил кандидатскую диссертацию

- Занимается изучением влияния электронного облучения на двумерные структуры (например, графен)

Вадим Бабкин

Старший научный сотрудник Объединенного института ядерных исследований (г. Дубна)



- В 2004 окончил физический факультет БелГУ

- В настоящее время занимается разработкой детекторов элементарных частиц, в том числе и для работы на адронных и ионных коллайдерах

Фам Минь Туан

Postdoctoral researcher в Niels Bohr Institutet (Дания)



- В 2014 окончил бакалавриат, а в 2016 году магистратуру в НИУ БелГУ

- Работает в одной из ведущих организации в теоретической физике в мире, занимается исследованиями случайных процессов в сложных системах

ТРЕКИ КАРЬЕРЫ ВЫПУСКНИКОВ: IT-ИНДУСТРИЯ

Михаил Сиднин

*Лид направления тестирования
Big Data/DWH платформы в
[Samokat.tech](https://samokat.tech)*

- В 2015 окончил физический факультет НИУ БелГУ, в 2020 году защитил кандидатскую диссертацию
- Начинал свою деятельность в IT-индустрии в белгородском IT-кластере, в настоящее время работает в [Samokat.tech](https://samokat.tech), отвечает за построение корпоративных хранилищ



Алексей Хохулин

*Руководитель разработки GigaChat
B2C в Сбере*

- В 2005 окончил физико-математический факультет БелГУ, в 2008 защитил кандидатскую диссертацию



Работал руководителем группы разработчиков интерфейсов в Яндексе, в настоящее время руководитель разработки IT-продуктов Сбера – Цифровой витрины B2B и GigaChat B2C

Сергей Иванчихин

iOS - разработчик

- В 2014 окончил бакалавриат, а в 2016 году магистратуру в НИУ БелГУ, в 2020 году закончил аспирантуру в НИУ БелГУ
- Начинал свою деятельность в IT-индустрии в белгородском IT-кластере, сейчас iOS – разработчик в IT-Aces



Юрий Гопонов

программист в ООО «ФРСофт»

- В 2015 окончил бакалавриат, а в 2017 году магистратуру в НИУ БелГУ, в 2022 году защитил кандидатскую диссертацию
- В настоящее время работает программистом в ООО «ФРСофт», победитель международных олимпиад в сфере IT-технологии



ТРЕКИ КАРЬЕРЫ ВЫПУСКНИКОВ: БИЗНЕС И ПРОИЗВОДСТВО

Александр Клюев

Лидер команды программирующих математиков в Julia ORG

- В 2014 окончил бакалавриат, а в 2016 году магистратуру в НИУ БелГУ, в 2021 году защитил кандидатскую диссертацию

- В настоящее время работает в компании Julia ORG и занимается разработкой и продвижением программных комплексов на языке Julia

Юрий Данилов

Инженер-конструктор I категории в АО «ЭлКОР-сервис»

- В 2012 окончил физический факультет НИУ БелГУ
- В настоящее время работает инженером-конструктором в АО «ЭлКОР-сервис», специализирующейся в производстве низковольтных комплектных устройств

Иван Никулин

Директор ООО «Инжиниринговый центр НИУ БелГУ»

- В 2007 окончил физический факультет БелГУ, в 2010 защитил кандидатскую диссертацию
- В настоящее время директор Инжинирингового центра, занимающегося разработкой и внедрением новых перспективных материалов, а также технологиями переработки отходов промышленного сырья

Александр Комисов

Директор научного центра «Икарион»

- В 2010 окончил бакалавриат, а в 2012 году магистратуру в НИУ БелГУ, в 2019 году защитил кандидатскую диссертацию
- Директор научного центра «Икарион», специализируется на медицинской физике и бионике



ТРЕКИ КАРЬЕРЫ ВЫПУСКНИКОВ: ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Юлия Поленова

*Учитель физики в ОГБОУ
Лицей № 9, г. Белгород*



- В 2001 окончила физический факультет БелГУ, в 2006 году защитила кандидатскую диссертацию
- В настоящее время учитель физики в ОГБОУ Лицей № 9, г. Белгород

Надежда Самойлова

*Учитель математики в ОГБОУ
Лицей № 9, г. Белгород*



- В 2006 окончила бакалавриат, а в 2008 году магистратуру на математическом факультете НИУ БелГУ, поступила в аспирантуру на физический факультет и в 2019 году защитила кандидатскую диссертацию
- В настоящее время учитель математики в ОГБОУ Лицей № 9, г. Белгород



Михаил Ладных

*Учитель физики в ОГАОУ ОК «Алгоритм
успеха», п. Дубовое*

- В 2006 окончил бакалавриат, а в 2008 году магистратуру в НИУ БелГУ
- В настоящее время работает учителем физики в ОГАОУ ОК «Алгоритм успеха», призер Всероссийского конкурса «Учитель года – 2023»



Александр Гальцев

*Директор департамента довузовской
подготовки и организации приема НИУ
БелГУ*

- Окончил физический факультет БелГУ, в 2008 году защитил кандидатскую диссертацию.
- В настоящее время ответственный секретарь приемной комиссии НИУ БелГУ, директор департамента довузовской подготовки и организации приема

ТРЕКИ КАРЬЕРЫ ВЫПУСКНИКОВ : ТРАМПЛИН В ДРУГИЕ ВУЗЫ

- В 2022 окончил бакалавриат по направлению «Физика» в НИУ БелГУ
- В настоящее время магистрант второго года обучения в НИЯУ МИФИ по направлению «Прикладная математика и физика», параллельно работает инженером-исследователем в НИЯУ МИФИ и дистанционно лаборантом-исследователем в НИУ БелГУ

Павел Шаповалов

Магистрант второго года обучения в НИЯУ МИФИ



Ника Тимощук

Магистрант первого года обучения в НИЯУ МИФИ



- В 2023 окончила бакалавриат по направлению «Физика» в НИУ БелГУ
- В настоящее время магистрант первого года обучения в НИЯУ МИФИ по направлению «Медицинская физика лучевой диагностики и медицины»

Антон Неженцев

Магистрант второго года обучения в МГТУ им. Баумана

- В 2022 окончил бакалавриат по направлению «Физика» в НИУ БелГУ

- В настоящее время магистрант второго года обучения в МГТУ им. Баумана по направлению «Техническая физика», параллельно работает лаборантом в НИИ радиоэлектроники им. Котельникова РАН



Надежда Хачатрян

Магистрант второго года обучения в Universitat Hamburg (Германия)

- В 2022 окончила бакалавриат по направлению «Физика» в НИУ БелГУ

- В настоящее время магистрант второго года в Гамбургском университете (Германия), параллельно работает в научной группе по разработке методик ускорения частиц в плазме в исследовательском центре DESY



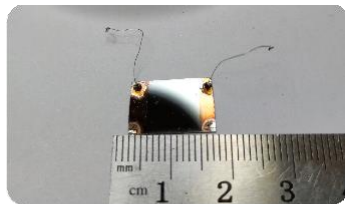
ЧЕМ ЗАНИМАЮТСЯ ФИЗИКИ В НИУ БелГУ?

**Разработка и
конструирование
ускорителей заряженных
частиц**



О проекте коллайдера
NICA в г. Дубна

Разработка, изготовление и испытание
ионопроводов коллайдера NICA



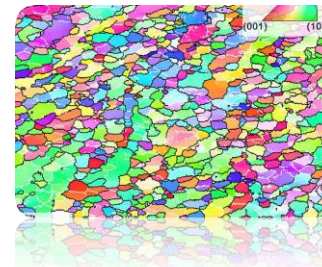
**Создание материалов
нового поколения для
фотоники и
электроники**

**Участие в mega-science
экспериментах физики
частиц**



Поиск частиц темной материи при
помощи детектора Darkside

О коллаборации Darkside по поиску
частиц темной материи



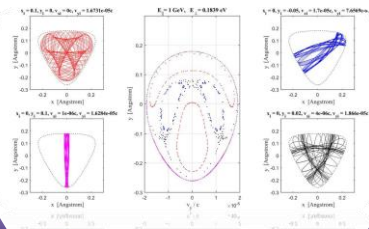
**Разработка
ультрачистых
металлических
материалов**

ЧЕМ ЗАНИМАЮТСЯ ФИЗИКИ В НИУ БелГУ?

Изучение жизнедеятельности живых организмов в условиях космоса

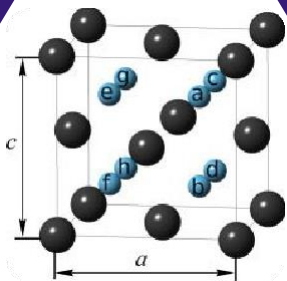
Коллаборация SPD по изучению спиновой физики

Развитие теории взаимодействия заряженных частиц с веществом



Развитие теории движения частиц в жидкости и газах

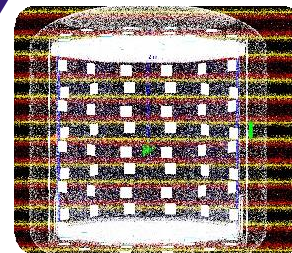
$$\begin{aligned}
 y \rightarrow \infty, \quad U_x^* &= U_{\infty} \cos \theta, \quad U_y^* = -U_{\infty} \sin \theta, \quad P_x = P_{\infty}, \quad T_x = T_{\infty} + \sqrt{T} |r \cos \theta|; \\
 y \rightarrow 0, \quad T_1 &\neq \infty; \\
 y = 1, \quad T_x - T_1 &= C Kn \frac{\partial T}{\partial y}; \\
 -\lambda_y \frac{\partial T}{\partial y} &= -\lambda_y \frac{\partial T}{\partial y} - C_y Kn \frac{\lambda_y}{R} \left(\frac{\partial T}{\partial y} + \cos \theta \frac{\partial T}{\partial x} \right) + \sigma_{sp} R (T_1^* - T_{\infty}^*); \\
 U_x^* &= C_v Kn \frac{v_c}{RT_1} \left(\frac{\partial T}{\partial y} + \cos \theta \frac{\partial T}{\partial x} \right); \\
 U_y^* &= C_{\infty} Kn \left(\frac{\partial U_x^*}{\partial y} + \frac{1}{y} \frac{\partial U_x^*}{\partial x} - \frac{U_x^*}{y} \right) + K \tau_2 \frac{v_c}{RT_1} (1 + Kn \beta_0) \frac{\partial T}{\partial y} \\
 &+ K \tau_3 Kn \beta_0 \frac{v_c}{RT_1} \frac{\partial T}{\partial y} - K \tau_3 Kn \beta_0 \frac{v_c}{2RT_1} \left(y \frac{\partial}{\partial y} \left(\frac{1}{y} \frac{\partial T}{\partial x} \right) + \frac{1}{y} \frac{\partial^2 T}{\partial x^2} \right) \\
 &+ \psi^2 \mu_0 \mu \left(\frac{\partial U_x^*}{\partial y} + \frac{1}{y} \frac{\partial U_x^*}{\partial x} - \frac{U_x^*}{y} \right) - \psi^2 \mu_0 \mu \left(\frac{\partial U_y^*}{\partial y} + \frac{1}{y} \frac{\partial U_y^*}{\partial x} - \frac{U_y^*}{y} \right)
 \end{aligned}$$



Компьютерное моделирование атомной структуры вещества



Коллаборация MPD по изучению кварк-глюонной плазмы



Компьютерное моделирование работы детекторов элементарных частиц

Собственное предприятие по разработке и изготовлению вакуумных установок



ГЕОГРАФИЯ КОМАНДИРОВОК СОТРУДНИКОВ И СТУДЕНТОВ

LUT, UNIV. OF TURKU

RHUL, DIAMOND LIGHT SOURCE, OXFORD UNIV.

DESY

CERN

INFN (FRASCATI, GRAN-SASSO)

Escuela Polytechnic School, Кито, Эквадор

ПИЯФ, ФТИ

ФИАН, НИЦ КИ, МИФИ, МФТИ, МГУ, ОИЯИ

БелГУ

ПГНИУ

ТПУ, НГУ, ИЯФ

ИПФФ НАН, CANDLE SRI

LU, Ланьчжоу Китай

ЖИЗНЕННЫЕ ПЕРСПЕКТИВЫ СТУДЕНТОВ-ФИЗИКОВ

А если сравнить средние заработные платы научных сотрудников по регионам....

| Регион | Средний размер ЗП у научного сотрудника | Общий средний размер ЗП |
|----------------------|---|-------------------------|
| ХМАО | 172 288 рублей | 84 811 рублей |
| г. Москва | 155 542 рубля | 93 714 рубля |
| Белгородская область | 150 957 рублей | 41 856 рублей |
| г. Санкт-Петербург | 126 266 рублей | 73 929 рублей |
| Курская область | 119 079 рублей | 41 026 рублей |
| Томская область | 113 972 рубля | 49 376 рублей |
| Ростовская область. | 87 388 рублей | 38 258 рублей |
| Респ. Татарстан | 83 287 рублей | 48 065 рублей |
| Воронежская область | 68 325 рублей | 40 446 рублей |

Согласно статистике Росстата средняя заработная плата научных сотрудников в Белгородской области в первой половине 2023 года составила 150 957 рублей



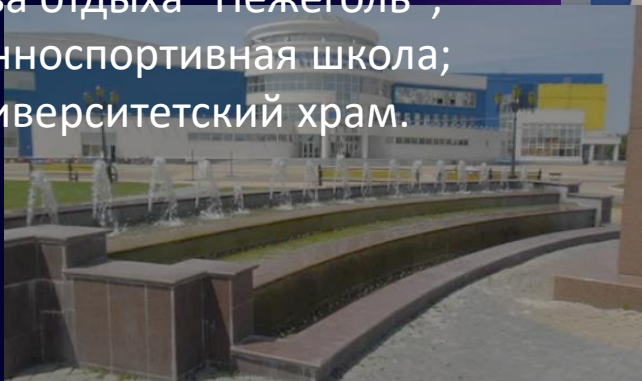
Молодые ученые, отработавшие 5 лет на должностях научных сотрудников в организации могут претендовать на получение жилищного сертификата:



Немного о нашем университете:

НИУ «БелГУ» это:

- ✓ 22 учебных корпуса;
- ✓ 63 научно-исследовательских центров лабораторий;
- ✓ 7 студенческих общежитий рассчитанных на 3 721 место;
- ✓ 2 спортивных комплекса;
- ✓ Поликлиника;
- ✓ Аптеки;
- ✓ Молодёжный культурный центр;
- ✓ База отдыха "Нежеголь";
- ✓ Конноспортивная школа;
- ✓ Университетский храм.



Немного о нашем университете:

- ✓ Сегодня в университете обучается более 25000 студентов (из них более 4000 иностранцы);
- ✓ В университете работают более 1100 докторов и кандидатов наук;
- ✓ В университете функционируют 65 научных центров и лабораторий, 20 инновационных предприятия;
- ✓ В Национальном агрегированном рейтинге всех университетов РФ НИУ БелГУ занимает 22-е место;
- ✓ Объем выполняемых НИОКР составляет более 13 млрд рублей в 2022 году;



ПРИЕМНАЯ КАМПАНИЯ - 2024

- ✓ 25 БЮДЖЕТНЫХ МЕСТ НА СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 03.03.02 ФИЗИКА (БАКАЛАВРИАТ)
- ✓ 8 БЮДЖЕТНЫХ МЕСТ НА СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 03.04.02 ФИЗИКА (магистратура)

Наше сообщество в ВК, где мы рассказываем о физике в НИУ БелГУ:



Если у Вас возникли вопросы - пишите:

