



Презентация бакалаврской программы
«ФИЗИКА»

Факультет физики НИУ ВШЭ

ПРОГРАММА ПРЕЗЕНТАЦИИ

- **Глазков Василий Николаевич**, академический руководитель бакалаврской программы «Физика»
- **Галиуллин Арслан**, студент 4-го курса факультета физики
- **Вайнер Юрий Григорьевич**, доцент базовой кафедры квантовой оптики и нанофотоники Института спектроскопии РАН
- **Страумал Александр Борисович**, заместитель заведующего базовой кафедрой физики конденсированных сред Института физики твердого тела РАН
- **Джанибекова Сапият Хисаевна**, заместитель декана факультета физики
- **Ответы на вопросы**



ОБ ОСОБЕННОСТЯХ
БАКАЛАВРСКОЙ
ПРОГРАММЫ
«ФИЗИКА»

Глазков Василий Николаевич,
академический руководитель
бакалаврской программы
«Физика»



О СТУДЕНЧЕСКОЙ ЖИЗНИ НА ФАКУЛЬТЕТЕ ФИЗИКИ

Галиуллин Арслан, студент 4-го
курса факультета физики



О СТУДЕНЧЕСКОЙ ЖИЗНИ НА ФАКУЛЬТЕТЕ ФИЗИКИ

.....

ОСОБЕННОСТИ

- маленький факультет (50 бюджетных мест)

БАКАЛАВРСКАЯ ПРОГРАММА

Физика

4 года	50/5/5	RUS/ENG
Очная форма обучения	50 бюджетных мест 5 платных мест 5 платных мест для иностранцев ②	Обучение ведётся на русском и английском языках

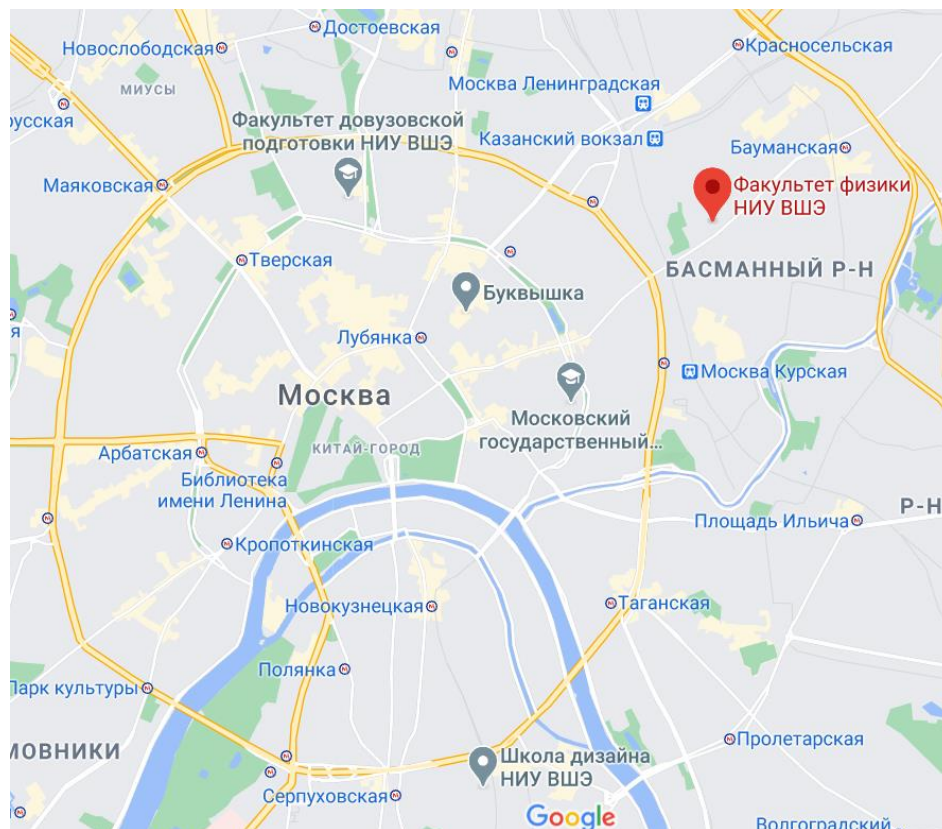


О СТУДЕНЧЕСКОЙ ЖИЗНИ НА ФАКУЛЬТЕТЕ ФИЗИКИ



ОСОБЕННОСТИ

- маленький факультет (50 бюджетных мест)
- расположение в центре (ул. Старая Басманная)



О СТУДЕНЧЕСКОЙ ЖИЗНИ НА ФАКУЛЬТЕТЕ ФИЗИКИ



ОСОБЕННОСТИ

- маленький факультет (50 бюджетных мест)
- расположение в центре (ул. Старая Басманная)



О СТУДЕНЧЕСКОЙ ЖИЗНИ НА ФАКУЛЬТЕТЕ ФИЗИКИ

ОСОБЕННОСТИ

- маленький факультет (50 бюджетных мест)
- расположение в центре (ул. Старая Басманная)
- большие стипендии (10к, 5к)

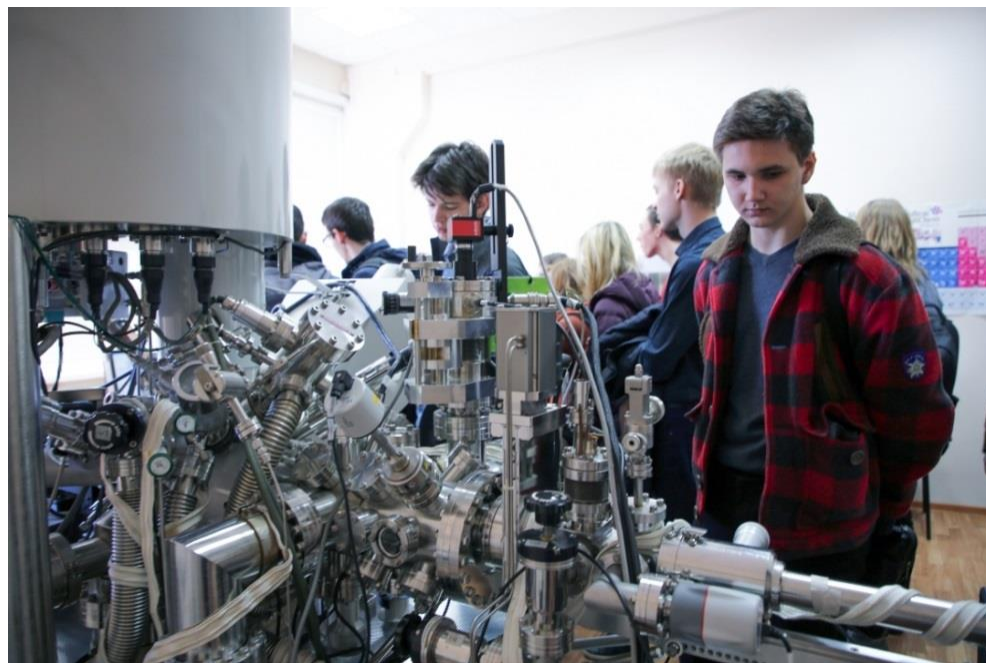


О СТУДЕНЧЕСКОЙ ЖИЗНИ НА ФАКУЛЬТЕТЕ ФИЗИКИ

.....

ОСОБЕННОСТИ

- маленький факультет (50 бюджетных мест)
- расположение в центре (ул. Старая Басманная)
- большие стипендии (10к, 5к)
- гарантированное трудоустройство (базовая система): студенты занимаются наукой с I курса, все преподаватели – учёные



О СТУДЕНЧЕСКОЙ ЖИЗНИ НА ФАКУЛЬТЕТЕ ФИЗИКИ

.....

ОСОБЕННОСТИ

- маленький факультет (50 бюджетных мест)
- расположение в центре (ул. Старая Басманная)
- большие стипендии (10к, 5к)
- гарантированное трудоустройство (базовая система): студенты занимаются наукой с I курса, все преподаватели – учёные
- факультет уже не новый но ещё не старый!



О СТУДЕНЧЕСКОЙ ЖИЗНИ НА ФАКУЛЬТЕТЕ ФИЗИКИ

ОСОБЕННОСТИ

- маленький факультет (50 бюджетных мест)
- расположение в центре (ул. Старая Басманная)
- большие стипендии (10к, 5к)
- гарантированное трудоустройство (базовая система): студенты занимаются наукой с I курса, все преподаватели – учёные
- факультет уже не новый но ещё не старый!
- немного про учёбу, работу, досуг



О СТУДЕНЧЕСКОЙ ЖИЗНИ НА ФАКУЛЬТЕТЕ ФИЗИКИ

УЧЕБА

- модули
- базовая система
- только нужные предметы
- все преподаватели – учёные
- интенсивная нагрузка – спадает только к 3 курсу
- посещение курсов других факультетов
- нет гонки за рейтингом



О СТУДЕНЧЕСКОЙ ЖИЗНИ НА ФАКУЛЬТЕТЕ ФИЗИКИ

.....

РАБОТА

- В базовых кафедрах РАН
 - [«Физика конденсированных сред»](#) при Институте физики твердого тела;
 - [«Физика низких температур»](#) при Институте физических проблем им. П.Л. Капицы;
 - [«Теоретическая физика»](#) при Институте теоретической физики им. Л.Д. Ландау;
 - [«Физика космоса»](#) при Институте космических исследований;
 - [«Квантовая оптика и нанофотоника»](#) при Институте спектроскопии;
 - [«Квантовые технологии»](#) при Институте общей физики им. А.М. Прохорова.



О СТУДЕНЧЕСКОЙ ЖИЗНИ НА ФАКУЛЬТЕТЕ ФИЗИКИ

РАБОТА

- в базовых кафедрах РАН
- работать можно с I курса



О СТУДЕНЧЕСКОЙ ЖИЗНИ НА ФАКУЛЬТЕТЕ ФИЗИКИ

РАБОТА

- В базовых кафедрах РАН
- работать можно с I курса
- к 4 курсу диплом – научная работа

№ п/п	Ф.И.О. студента	Тема работы на русском языке	Тема работы на английском языке	Руководитель работы (ФИО, должность)
1	Аракелян Артур Альбертович	Оптическая диагностика процессов самоорганизации в молекулярных растворах аминокислот и белков	Optical Control of Self-Organization Processes in Molecular Solutions of Amino Acids and Proteins	Вайнер Юрий Григорьевич, профессор базовой кафедры квантовой оптики и нанопотоники при Институте спектроскопии РАН, д.ф.-м.н.
2	Гайдаров Роман Алексакндрович	Влияние геометрии границ и неоднородности накачки на свойства когерентных вихрей, порождаемых обратным энергетическим каскадом	Effects of Boundary Geometry and Pumping Non-Homogeneity on Properties of Coherent Vortices Generated by the Inverse Energy Cascade	Лебедев Владимир Валентинович, профессор базовой кафедры теоретической физики при Институте теоретической физики РАН им. Л.Д. Ландау, д.ф.-м.н., член-корреспондент РАН
3	Галиуллин Арслан Анварович	Управление рассеянием в краевых состояниях двумерного топологического изолятора	Controlling the Scattering in the Edge States of the 2D Topological Insulator	Кунцевич Александр Юрьевич, доцент базовой кафедры физики низких температур при Институте физических проблем РАН им. П.Л. Капицы, к.ф.-м.н.
4	Журбина Наталия Константиновна	Температурная зависимость анизотропии сверхпроводящих свойств в нематическом сверхпроводнике $Sr_xBi_2Se_3$	Temperature Dependence of the Anisotropy of Superconducting Properties in the Nematic Superconductor $Sr_xBi_2Se_3$	Кунцевич Александр Юрьевич, доцент базовой кафедры физики низких температур при Институте физических проблем РАН им. П.Л. Капицы, к.ф.-м.н.
5	Захарьев Роман Васильевич	Исследование особенностей распределения межзвездных атомов водорода в гелиосфере	Study of Interstellar Hydrogen Atom Spatial and Velocity Distribution in the Heliosphere	Измоленов Владислав Валерьевич, профессор базовой кафедры физики космоса при Институте космических исследований РАН, д.ф.-м.н., профессор РАН
6	Иванов Артём Алексеевич	Теплообмен между твердым телом и сверхтекучим гелием	Heat Exchange Between a Solid Body and Superfluid Helium	Завьялов Виталий Вадимович, доцент базовой кафедры физики низких температур при Институте физических проблем РАН им. П.Л. Капицы, к.ф.-м.н.
7	Кардаш Иван Юрьевич	Среднее горизонтальное течение, индуцированное волнами на поверхности жидкости	Average Horizontal Flow Induced By Waves On The Surface Of The Liquid.	Бражников Максим Юрьевич, доцент базовой кафедры физики конденсированных сред при Институте физики твердого тела РАН, к.ф.-м.н.



О СТУДЕНЧЕСКОЙ ЖИЗНИ НА ФАКУЛЬТЕТЕ ФИЗИКИ

РАБОТА

- В базовых кафедрах РАН
- работать можно с I курса
- к 4 курсу диплом – научная работа
- зарплата на кафедре
- возможны стажировки за границу
- поступление в магистратуру в иностранные ВУЗы
- уйти из физики и ничего не потерять тоже можно



О СТУДЕНЧЕСКОЙ ЖИЗНИ НА ФАКУЛЬТЕТЕ ФИЗИКИ

ДОСУГ

- внеучебная деятельность ВШЭ
- спорт
- олимпиады
- волонтерство
- инициативы



О СТУДЕНЧЕСКОЙ ЖИЗНИ НА ФАКУЛЬТЕТЕ ФИЗИКИ

.....

ВОПРОСЫ

моя почта aagaliullin_1@edu.hse.ru – пишите!



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

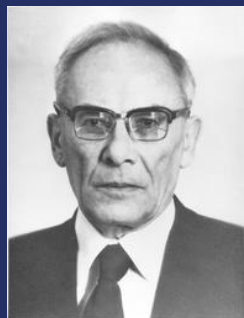


О БАЗОВОЙ КАФЕДРЕ КВАНТОВОЙ ОПТИКИ И НАНОФОТОНИКИ

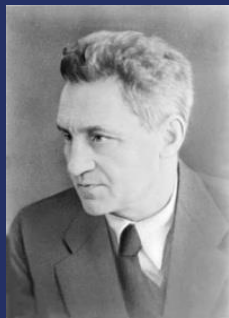
Вайнер Юрий Григорьевич,
доцент базовой кафедры
квантовой оптики и
нанофотоники Института
спектроскопии РАН



О БАЗОВОЙ КАФЕДРЕ КВАНТОВОЙ ОПТИКИ И НАНОФОТОНИКИ



Мандельштам С.Л.



Ландсберг Г.С.

Контактная информация:

108840 г. Москва, г.Троицк
ул. Физическая, 5

Эл. почта: isan@isan.troitsk.ru

www.isan.troitsk.ru



Институт спектроскопии Российской академии наук (ИСАН)

Основатели направления и института (1968 г.):
академик АН СССР Г. С. Ландсберг и
чл.-корр. АН СССР С.Л. Мандельштам.

Заведующий кафедрой и директор института –
профессор В.Н. Задков.

В институте работает ~ 80 научных сотрудников, из
них ~ 20 докторов и ~ 40 кандидатов наук.



О БАЗОВОЙ КАФЕДРЕ КВАНТОВОЙ ОПТИКИ И НАНОФОТОНИКИ

В Институте ведутся теоретические и экспериментальные исследования в области фундаментальной и прикладной физики, оптики и спектроскопии и осуществляется подготовка специалистов по следующим основным направлениям:

- Квантовая оптика, оптика наноструктур, плазмоники, оптика ближнего поля, нанофотоника (включая бионанофотонику).
- Спектроскопия атомов, молекул и конденсированных сред.
- Лазерная спектроскопия и ее применения в физике, фотохимии, аналитической химии и др. областях.
- Аналитическая спектроскопия и разработка уникальных приборов для фундаментальных и прикладных исследований в биологии, медицине, экологии и т. п.

Контактная информация:

108840 г. Москва, г.Троицк
ул. Физическая, 5

Эл. почта: isan@isan.troitsk.ru
www.isan.troitsk.ru



О БАЗОВОЙ КАФЕДРЕ КВАНТОВОЙ ОПТИКИ И НАНОФОТОНИКИ

.....



Группа студентов Института спектроскопии в ознакомительной поездке по университетам и научным институтам Германии (июль 2016г.)



Международное сотрудничество

Max-Planck-Institut für Quantenoptik (MPQ), Garching, Germany,
Max-Planck-Institut für die Physik des Lichts (MPL), Erlangen, Germany,
International Center of Theoretical Physics (ICTP), Trieste, Italy,
The Institute of Photonic Sciences (ICFO), Barcelona, Spain,
Aix-Marseille University (AMU), Aix-en-Provence, Marseille, France,
University of California, Riverside, California, USA,
Bayreuth University, Bayreuth, Germany,
Leiden University, Leiden, Netherlands ,
Stanford University, Stanford, California, USA,
ASML Company, Veldhoven, the Netherlands,
Universite Pierre et Marie Curier, Paris, France,

.....

Планируются стажировки магистрантов в зарубежных организациях партнерах.

О БАЗОВОЙ КАФЕДРЕ КВАНТОВОЙ ОПТИКИ И НАНОФОТОНИКИ

.....



В фемтоцентре ИСАН



В рамках первого года обучения в магистратуре будут прочитаны следующие курсы:

- Лазерная спектроскопия (доцент, к.ф.-м.н. Мельников А.С.)
- Физика молекул и молекулярная спектроскопия (д.ф.-м.н. Сурин Л.А.)
- Спектроскопия конденсированных сред (д.ф.-м.н. Мальшуков А.Г. и к.ф.-м.н. Соколик А.А.)
- Основы нанофотоники (д.ф.-м.н. Вайнер Ю.Г.)
- Основы квантовой оптики (д.ф.-м.н. Юдсон.)
- Основы квантовой информации (к.ф.-м.н. Владимирова Ю.В.)



В лаборатории Фурье спектроскопии



В лаборатории лазерной спектроскопии

О БАЗОВОЙ КАФЕДРЕ КВАНТОВОЙ ОПТИКИ И НАНОФОТОНИКИ

Лаборатория Фурье - спектроскопии



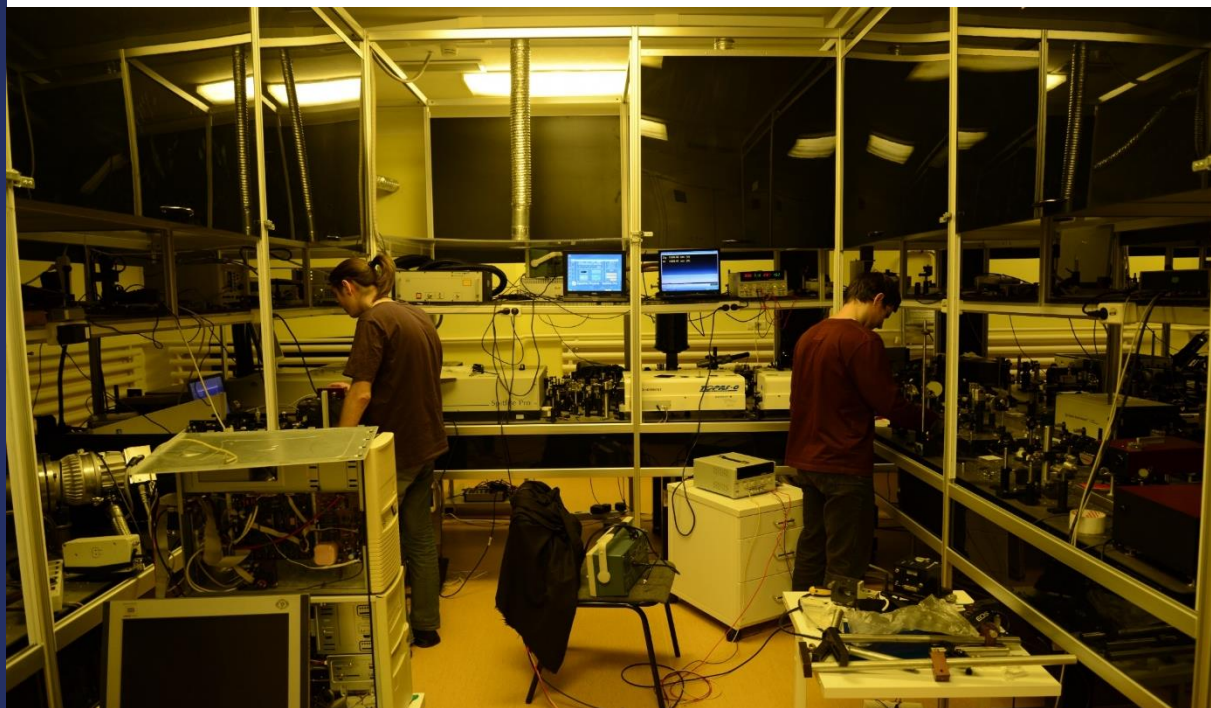
На уникальном оборудовании высокого спектрального разрешения исследуются новые функциональные материалы: кристаллы для разного рода лазеров, люминофоры, стёкла для хранения радиоактивных отходов, материалы для квантовой информатики, современной электроники, спинтроники.



О БАЗОВОЙ КАФЕДРЕ КВАНТОВОЙ ОПТИКИ И НАНОФОТОНИКИ

.....

Лаборатория спектроскопии ультрабыстрых процессов



В лаборатории широким фронтом ведутся исследования сверхбыстрых фотоиндуцированных процессов в веществе в конденсированных средах, свободных атомах, молекулах и кластерах; изучаются эффекты селективного лазерного воздействия на вещество мощным сверхкоротким импульсом и многие другие явления.



О БАЗОВОЙ КАФЕДРЕ КВАНТОВОЙ ОПТИКИ И НАНОФОТОНИКИ



Примерная тематика магистерских диссертаций и потенциальные научные руководители

Анциферов П.С.	Спектроскопия вакуумного ультрафиолета.
Балыкин В.И.	Квантовая оптика и наноплазмоника.
Вайнер Ю.Г.	Нанооптика, включая микроскопию нанообъектов, биофотонику.
Ширшин Е.А.	Фотонные технологии в медицине, включая биоимидж.
Афанасьев А.	Бозе-Эйнштейновский конденсат на атомном чипе.
Камчатнов А.М.	Динамика Бозе-Эйнштейновского конденсата.
Кошелев К.Н.	Источники света на основе высокотемпературной плазмы.
Лозовик Ю.Е.	Спектроскопия квантовых материалов.
Мальшуков А.Г.	Спинтронные системы.
Медведев В.В.	Источники света на основе высокотемпературной плазмы.
Наумов А.В.	Оптическая наноскопия.
Попова М.Н.	Фазовые переходы в тонких пленках, спинтроника.
Рябов Е.А.	Оптические и фотоэлектронные спектры молекул и кластеров.
Сурин Л.А.	Спектроскопия высокого разрешения молекул и кластеров.
Чекалин С.Ф.	Фемтосекундная спектроскопия конденсированных систем и биомолекул.
Юдсон В.И.	Фотоны и электроны в низкоразмерных системах.

О БАЗОВОЙ КАФЕДРЕ ФИЗИКИ КОНДЕНСИРОВАННЫХ СРЕД

Страумал Александр Борисович,
заместитель заведующего
базовой кафедрой физики
конденсированных сред
Института физики твердого тела
РАН



О БАЗОВОЙ КАФЕДРЕ ФИЗИКИ КОНДЕНСИРОВАННЫХ СРЕД



Копецкий Ч.В, Курдюмов Г.В и Осипьян Ю.А

Контактная информация:

142432 г. Черноголовка
ул. Ак. Осипяна, д.2
e-mail: fkisssp@issp.ac.ru
www.issp.ru



Институт Физики Твердого Тела РАН (ИФТТ РАН)

Создатели института (1963 г.):
академик АН СССР Г. В. Курдюмов,
академик РАН Ю. А. Осипьян и
чл.-корр. АН СССР Ч.В. Копецкий.



Заведующий кафедрой и
директор института – д.ф.-м.н. А.А. Левченко.



О БАЗОВОЙ КАФЕДРЕ ФИЗИКИ КОНДЕНСИРОВАННЫХ СРЕД

Контактная информация:

142432 г. Черноголовка
ул. Ак. Осипяна, д.2
e-mail: fks-issp@issp.ac.ru
www.issp.ru



Основные направления исследований в ИФТТ РАН

Фундаментальные исследования в области
физики конденсированных сред и физического
материаловедения

Направления:

1. электронные, магнитные, электромагнитные, оптические и механические свойства кристаллических и аморфных материалов и нано- и мезо-структур на их основе;
2. спектроскопия твердых тел и твердотельных структур;
3. структура конденсированных сред, физика дефектов, рост кристаллов;
4. транспортные явления в кристаллических и аморфных материалах и структурах;
5. фазовые равновесия, фазовые переходы;
6. низкоразмерные структуры, нано- и мезоскопические структуры и системы, атомные и молекулярные кластеры; новые материалы и структуры;
7. квантовые макросистемы и квантовые методы телекоммуникации;
8. новые экспериментальные методы изучения и диагностики твердых тел и твердотельных нано- и мезо-структур;
9. новые технологии твердотельных материалов и структур.

О БАЗОВОЙ КАФЕДРЕ ФИЗИКИ КОНДЕНСИРОВАННЫХ СРЕД

ИФТТ РАН состоит из:

17 лабораторий

22 службы обеспечения

5 корпусов

500 сотрудников, в том числе:

более **200** научных

сотрудников, из них

57 докторов наук и

117 кандидатов наук

24 аспиранта

35 магистров и бакалавров



Лаборатории ИФТТ РАН



О БАЗОВОЙ КАФЕДРЕ ФИЗИКИ КОНДЕНСИРОВАННЫХ СРЕД

ИФТТ РАН состоит из:

17 лабораторий

22 службы обеспечения

5 корпусов

500 сотрудников, в том числе:

более **200** научных
сотрудников, из них

57 докторов наук и

117 кандидатов наук

24 аспиранта

35 магистров и бакалавров



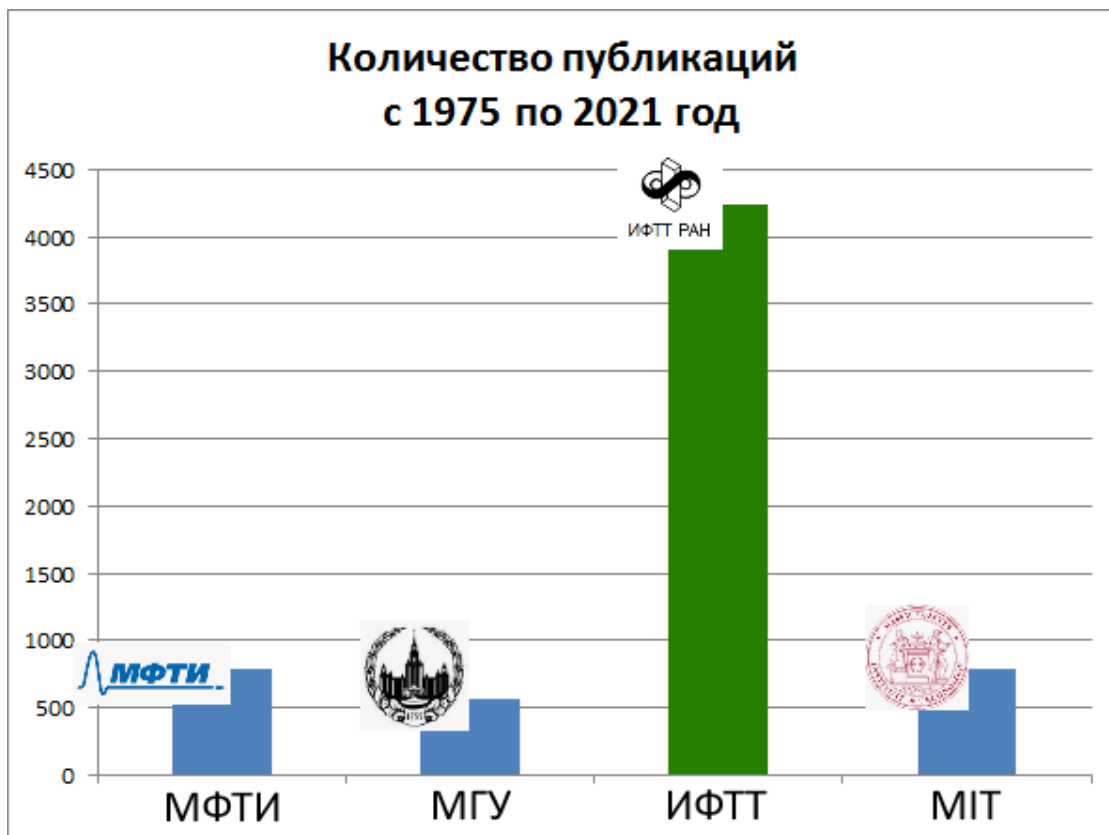
Лаборатории ИФТТ РАН



О БАЗОВОЙ КАФЕДРЕ ФИЗИКИ КОНДЕНСИРОВАННЫХ СРЕД

Публикационная активность ИФТТ РАН

Статистика по области науки:
«Physics of condensed matter»



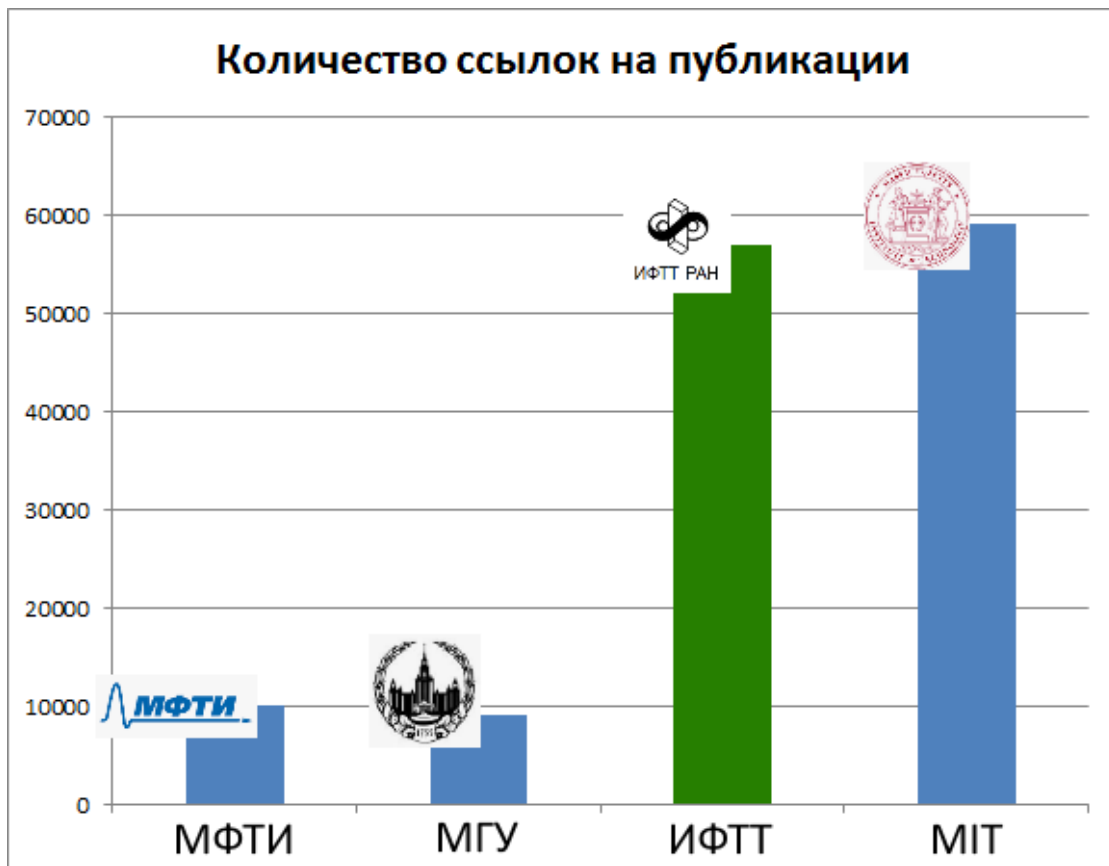
Web of Science



О БАЗОВОЙ КАФЕДРЕ ФИЗИКИ КОНДЕНСИРОВАННЫХ СРЕД

Публикационная активность ИФТТ РАН

Статистика по области науки:
«Physics of condensed matter»



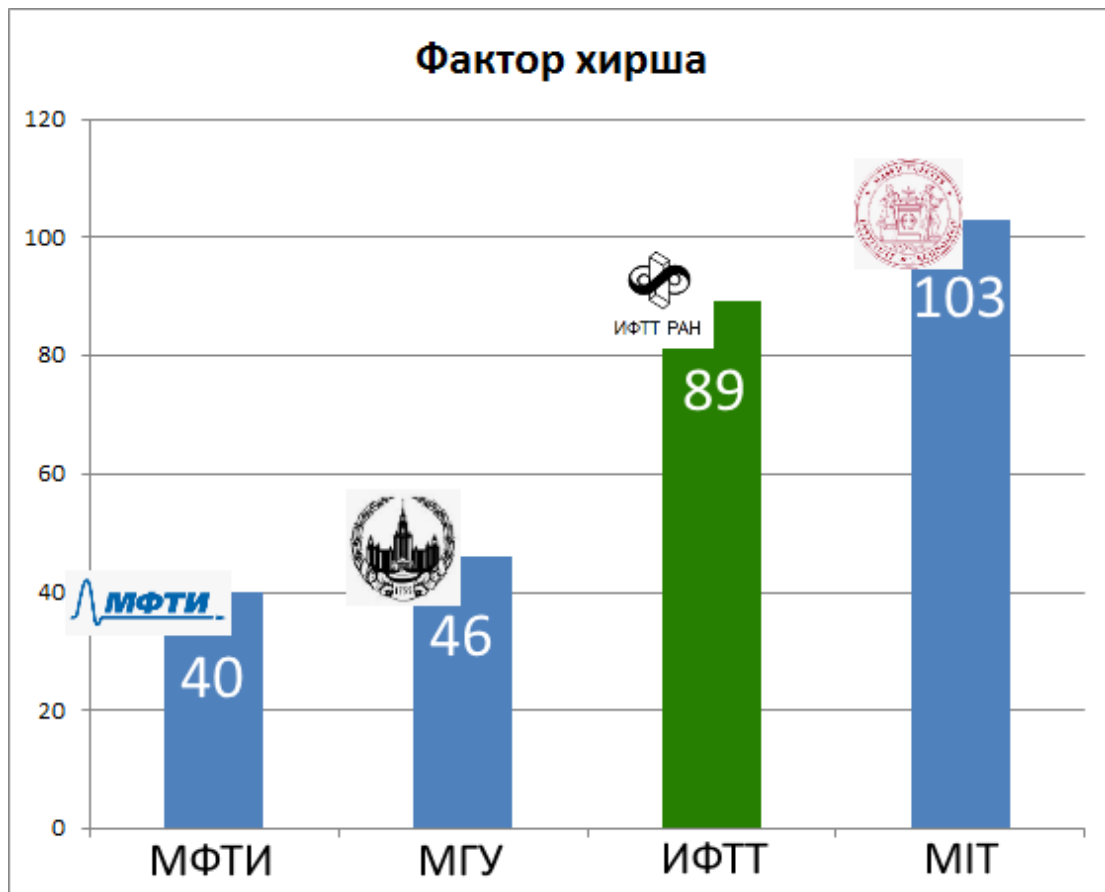
Web of Science



О БАЗОВОЙ КАФЕДРЕ ФИЗИКИ КОНДЕНСИРОВАННЫХ СРЕД

Публикационная активность ИФТТ РАН

Статистика по области науки:
«Physics of condensed matter»



Web of Science



О БАЗОВОЙ КАФЕДРЕ ФИЗИКИ КОНДЕНСИРОВАННЫХ СРЕД

Спецкурсы в магистратуре кафедры физики конденсированных сред

1. Равновесные и неравновесные конденсированные системы (проф. Аронин А.С.)
2. Электронные свойства твердых тел (декан факультета, проф. Трунин М.Р.)
3. Физика частично упорядоченных сред (проф. Долганов П.В.)
4. Оптика конденсированных сред (доц. Ваньков А.Б.)
5. Топологические эффекты в современной физике твёрдого тела (проф. Девятов Э.В.)
6. Электроны в неупорядоченных средах (доц. Храпай В.С.)
7. Спиновая физика в полупроводниковых структурах (доц. Щепетильников А.В.)



О БАЗОВОЙ КАФЕДРЕ ФИЗИКИ КОНДЕНСИРОВАННЫХ СРЕД

Условия обучения в Черноголовке

1. Бакалавры 3-ий курс – 1 день в неделю
Доставка автобусом из/в Москву
0,1 ставки лаборанта + стипендия от ИФТТ
2. Бакалавры 4-ый курс – предоставляется общежитие.
Занятия + НИР
0,1 ставки лаборанта + стипендия от ИФТТ
3. Магистры 1-ый курс – предоставляется общежитие.
Занятия + НИР – 3-4 дня в неделю
0,25 ставки инженера + стипендия от ИФТТ
- В сентябре в течение двух недель магистранты знакомятся с направлениями работ в лабораториях института и происходит распределение магистрантов по научным руководителям по их взаимному согласию.
4. Магистры 2-ый курс – предоставляется общежитие.
Занятия + НИР – 3-4 дня в неделю
0,25 ставки инженера + стипендия от ИФТТ

Участие в научной работе в рамках научных проектов
руководителя вознаграждается дополнительно!

***После окончания магистратуры – приглашаем
продолжить обучение в аспирантуре и работать
научными сотрудниками в ИФТТ РАН***



ОБ ОСОБЕННОСТЯХ
ПОСТУПЛЕНИЯ НА
БАКАЛАВРСКУЮ
ПРОГРАММУ
«ФИЗИКА»

Джанибекова Сапият Хисаевна,
заместитель декана факультета
физики



ОБ ОСОБЕННОСТЯХ ПОСТУПЛЕНИЯ НА БАКАЛАВРСКУЮ ПРОГРАММУ «ФИЗИКА»

.....

Количество мест:

Бюджетных – 50

Платных – 10 +

Прием документов (мин. балл ЕГЭ):

- Физика - 70
- Математика - 70
- Русский язык – 60

Индивидуальные достижения: до 10 баллов



ПРИЕМНАЯ КАМПАНИЯ-2021: БАКАЛАВРСКАЯ ПРОГРАММА «ФИЗИКА»

Поступление на «квазибюджет» (полностью за счет НИУ ВШЭ):

- 1) сумма баллов ЕГЭ по физике и математике 193 и выше (без учета льготы 100 баллов за предмет);
- 2) сумма баллов ЕГЭ за русский язык и индивидуальные достижения - от 72 и выше.

Без вступительных испытаний (БВИ) принимаются:

- а) победители и призеры заключительного этапа всероссийской олимпиады по физике и астрономии;
- б) члены сборных команд РФ, участвовавшие в международных олимпиадах олимпиады по физике, математике, астрономии и информатике;
- в) члены сборных команд РФ, участвовавшие в международной естественно-научной олимпиаде юниоров по физике, биологии и химии.

Стоимость платного обучения: 440 000 руб./год

Скидки по результатам 3-х ЕГЭ: обсуждаются

ОБ ОСОБЕННОСТЯХ ПОСТУПЛЕНИЯ НА БАКАЛАВРСКУЮ ПРОГРАММУ «ФИЗИКА»

.....

ПРИЕМНАЯ КАМПАНИЯ-2021: БАКАЛАВРСКАЯ ПРОГРАММА «ФИЗИКА»

Особые права (льготы) для победителей и призеров олимпиад из перечня РСОШ:

- Льгота предоставляется только при подтверждении результатом ЕГЭ **не менее 80 баллов** по соответствующему предмету (физика или математика).
- Победители и призёры межрегиональной олимпиады «Высшая проба» по физике имеют право на прием **БВИ**.

**Олимпиады по физике, астрономии
и нанотехнологиям 1-го и 2-го уровней**

Победители – БВИ, Призеры II и III степеней - 100 баллов
по физике

Олимпиады по математике 1-го и 2-го уровней

Победители и призеры II и III степеней -
100 баллов по математике



ОБ ОСОБЕННОСТЯХ
ПОСТУПЛЕНИЯ НА
БАКАЛАВРСКУЮ
ПРОГРАММУ
«ФИЗИКА»

**ДЕНЬ ОТКРЫТЫХ ДВЕРЕЙ БАКАЛАВРСКОЙ
ПРОГРАММЫ «ФИЗИКА»**

Пройдет 10 апреля 2021 года.

Вся информация на сайте факультета:

<https://physics.hse.ru/>

Заместитель декана:

Джанибекова Сапият Хисаевна,

тел. +7 (495) 772-95-90, доб. 15169,

e-mail: sdzhanibekova@hse.ru.

