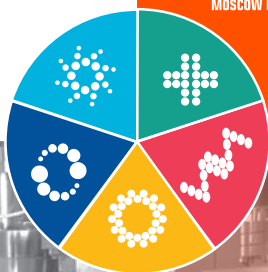


**14.03.02.
ЯДЕРНЫЕ ФИЗИКА
И ТЕХНОЛОГИИ**

МЭФИ NATIONAL
RESEARCH
UNIVERSITY
NUCLEAR
MOSCOW ENGINEERING PHYSICS INSTITUTE



**СОДЕРЖАНИЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ
ПРОГРАММЫ**



**Сформируй
СВОЮ
образовательную
программу
из модулей**

ГУМАНИТАРНЫЙ
МОДУЛЬ

| Дисциплина | Трудоём- кость** |
|--|---------------------|
| Актуальные направления гуманитарных наук | 2 |
| Защита информации | 1 |
| Иностранный язык* | 11 |
| Информационная безопасность | 1 |
| История* | 2 |
| История и культура религий | 1 |
| История христианского искусства | 1 |
| История христианской мысли | 1 |
| Культурология | 1 |
| Научная мысль в общекультурном контексте: формирование научных программ | 1 |
| Основы профессиональной коммуникации на иностранном языке | 4 |
| Политология | 2 |
| Право | 2 |
| Практикум по культуре речевого общения на иностранном языке (профессиональный контекст) | 4 |
| Психология и педагогика | 2 |
| Русский язык (академическое письмо) | 2 |
| Русский язык и культура речи | 1 |
| Социология | 1 |
| Философия* | 2 |
| Философия религий | 2 |
| Экономика и управление в промышленности на основе инновационных подходов к управлению конкурентоспособностью | 2 |

И

* обязательная дисциплина
** выбирай не менее
30 кредитов

ЕСТЕСТВЕННО-
НАУЧНЫЙ МОДУЛЬ*

| Дисциплина | Трудоём- кость** |
|--|---------------------|
| Аналитическая геометрия | 3 |
| Атомная физика | 4 |
| Введение в ядерную физику | 2 |
| Векторный и тензорный анализ | 6 |
| Дифференциальные и интегральные уравнения | 5 |
| Информатика | 5 |
| Квантовая механика | 8 |
| Линейная алгебра | 3 |
| Математический анализ | 12 |
| Общая физика (волны и оптика) | 5 |
| Общая физика (механика) | 6 |
| Общая физика (молекулярная физика и основы статистической термодинамики) | 6 |
| Общая физика (электричество и магнетизм) | 6 |
| Обыкновенные дифференциальные уравнения | 5 |
| Статистическая физика | 3 |
| Теоретическая механика | 4 |
| Теория вероятностей и математическая статистика | 3 |
| Теория поля | 4 |
| Теория функций комплексного переменного | 5 |
| Уравнения математической физики | 8 |
| Химия | 5 |
| Экология | 2 |

И

* обязательная дисциплина
** выбирай не менее
100-110 кредитов

ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ МОДУЛЬ



| Дисциплина | Трудоёмкость** |
|---|----------------|
| Безопасность жизнедеятельности* | 3 |
| Детали машин и основы конструирования* | 3 |
| Материаловедение* | 3 |
| Материаловедение (материалы ядерных реакторов)* | 3 |
| Метрология, стандартизация и сертификация* | 3 |
| Начертательная геометрия (инженерная графика)* | 3 |
| Общая электротехника и электроника* | 4 |
| Сопrotивление материалов* | 3 |
| Теоретические основы электротехники* | 3 |
| Аппаратура и установки в физике высоких энергий | 2 |
| Введение в операционные системы | 2 |
| Вычислительные методы в физике | 2 |
| Дополнительные главы общей физики | 3 |
| Избранные главы теории поля | 4 |
| Компьютерный практикум в среде Matlab | 2 |
| Обработка данных в среде Mathcad | 2 |
| Компьютерный практикум по прикладной ядерной физике | 2 |

* обязательная дисциплина
 ** выбирай не менее
 30-40 кредитов

ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ МОДУЛЬ



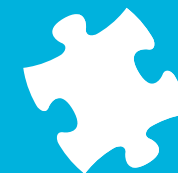
| Дисциплина | Трудоёмкость** |
|--|----------------|
| Компьютерный практикум по физике твердого тела | 2 |
| Компьютерный практикум по химической физике | 2 |
| Компьютерный практикум: вычислительная теплофизика | 2 |
| Компьютерный практикум: основы нейтронно-физических расчетов | 2 |
| Математические пакеты | 2 |
| Обработка данных и моделирование в системе LINUX | 2 |
| Основа пакетов обработки данных и моделирования (C++) | 2 |
| Основы программирования для решения физических задач | 2 |
| Пакеты моделирования и обработки данных | 2 |
| Практикум по электрическим колебаниям | 4 |
| Системы обработки ядерно-физических экспериментов в реальном времени | 2 |
| Современные языки и методы программирования и моделирования в ядерной физике | 2 |
| Физика твердого тела | 4 |
| Численные методы | 2 |
| Численные методы в квантовой физике | 3 |

* обязательная дисциплина
 ** выбирай не менее
 30-40 кредитов



| Дисциплина | Трудоём- кость** |
|---|---------------------|
| ПРИМЕНЕНИЕ ПОТОКОВ ЗАРЯЖЕННЫХ ЧАСТИЦ В ФИЗИКЕ ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ СОСТОЯНИЙ ВЕЩЕСТВА И ЯДЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЯХ (ИЯФИТ) | |
| Автоматизация экспериментов по физике высокой плотности энергии в веществе | 4 |
| Введение в физику конденсированного состояния вещества | 4 |
| Использование прикладных программных пакетов в научных исследованиях | 4 |
| Использование САПР для подготовки физических экспериментов | 3 |
| Методы детектирования излучений | 4 |
| Методы ультрамикроскопии | 4 |
| Производственная практика (научно-исследовательская работа) по применению потоков заряженных частиц в физике экстремальных состояний вещества и ядерных технологиях | 13 |
| Радиационная химия конденсированных сред | 3 |
| Фазовые переходы в конденсированных средах | 4 |
| Физика конденсированных сред | 4 |
| Физика термоядерного синтеза | 3 |
| Физика пучков заряженных частиц | 4 |
| Экспериментальная физика взаимодействия заряженных частиц с веществом | 3 |
| Экспериментальные методы физики твердого тела | 8 |
| Учебная практика (получение первичных профессиональных умений и навыков) | 8 |
| Ядерно-физические методы исследования конденсированных сред | 3 |

* обязательная дисциплина
** выбери не менее
60-70 кредитов



| Дисциплина | Трудоём- кость** |
|--|---------------------|
| РАДИАЦИОННАЯ ЭКОЛОГИЯ И ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ЧЕЛОВЕКА И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ (ИЯФИТ) | |
| Актуальные вопросы радиационной физики | 5 |
| Безопасное обращение и захоронение РАО и ОЯТ | 2 |
| Введение в теорию переноса ионизирующих излучений | 5 |
| Дозиметрия | 5 |
| Дозиметрия ионизирующих излучений | 5 |
| Защита от ионизирующего излучения | 4 |
| Инженерные методы расчета защиты | 2 |
| Инструментальные методы радиационной безопасности | 4 |
| Методы оценки надежности | 4 |
| Надежность технических систем и управление риском | 4 |
| Основы радиационной безопасности и инженерные методы расчета защиты | 2 |
| Производственная практика (научно-исследовательская работа): радиационная безопасность человека и окружающей среды | 10 |
| Радиоэкология и радиационный мониторинг | 2 |
| Спектрометрия ионизирующих излучений | 3 |
| Учебная практика (получение первичных профессиональных умений и навыков): Ознакомительная | 2 |
| Учебная практика (получение первичных профессиональных умений и навыков): радиационная безопасность человека и окружающей среды | 3 |
| Физика защиты | 4 |
| Физика ядра и ионизирующего излучения | 5 |
| Ядерный топливный цикл и обращение с радиоактивными отходами | 2 |

* обязательная дисциплина
** выбери не менее
60-70 кредитов



| Дисциплина | Трудоём- кость** |
|---|---------------------|
| ФИЗИКА И ТЕПЛОФИЗИКА ЯДЕРНЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ УСТАНОВОК (ИЯФИТ) | |
| Гидродинамика ядерных энергетических установок | 2 |
| Динамика и безопасность ядерных энергетических установок | 3 |
| Инженерные расчеты и проектирование ядерных установок | 4 |
| Курсовой проект (инженерные расчеты и проектирование ядерных энергетических установок) | 5 |
| Курсовой проект (проектирование и выбор оборудования ядерных энергетических установок, безопасность и экономичность ядерных энергетических установок) | 5 |
| Основы экономики ядерного топливного цикла | 2 |
| Производственная практика (научно-исследовательская работа): теплофизика ядерных энергетических установок | 10 |
| Производственная практика (научно-исследовательская работа): физика ядерных энергетических установок | 10 |
| Системы обеспечения безопасности ядерных энергетических установок | 3 |
| Теория переноса излучения | 2 |
| Теория переноса нейтронов | 3 |
| Теория теплообмена | 4 |
| Теория ядерных реакторов | 5 |
| Тепломассоперенос в материаловедении | 2 |
| Теплофизические измерения | 2 |
| Техническая термодинамика | 2 |
| Учебная практика (получение первичных профессиональных умений и навыков): теплофизика ядерных энергетических установок | 3 |
| Учебная практика (получение первичных профессиональных умений и навыков): физика ядерных энергетических установок | 3 |
| Физика ядерных реакторов | 5 |
| Экспериментальная реакторная физика | 5 |
| Энергооборудование ядерных энергетических установок | 2 |

* обязательная дисциплина
** выбери не менее
60-70 кредитов



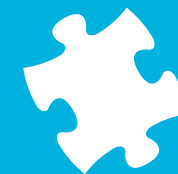
| Дисциплина | Трудоём- кость** |
|--|---------------------|
| ФИЗИКА ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ ВЗАИМОДЕЙСТВИЙ (ИЯФИТ) | |
| Введение в астрофизику | 3 |
| Введение в физику элементарных частиц | 4 |
| Введение в экспериментальную физику | 4 |
| Дополнительные главы квантовой механики | 3 |
| Квантовая теория поля | 4 |
| Кварковая структура адронов | 4 |
| Методы регистрации излучений | 5 |
| Общая теория относительности | 5 |
| Приборы и техника ядерно-физического эксперимента | 2 |
| Производственная практика (научно-исследовательская работа) по физике фундаментальных взаимодействий | 13 |
| Производственная практика (научно-исследовательская работа) по ядерной физике и космофизике | 13 |
| Современный ядерно-физический эксперимент на наземных установках и в космосе | 3 |
| Статистические методы в экспериментальной физике | 4 |
| Теория групп и представлений | 3 |
| Учебная практика (получение первичных профессиональных умений и навыков) | 8 |
| Физика космических лучей | 4 |
| Физика мюонов космических лучей | 4 |
| Фундаментальные взаимодействия: эксперимент | 3 |
| Экспериментальная ядерная физика | 4 |
| Экспериментальные методы физики высоких энергий | 3 |
| Ядерная электроника (в физике высоких энергий) | 2 |
| Ядерная электроника (в физике низких энергий) | 3 |
| Ядерно-физические приборы и методы в космофизическом и наземном эксперименте | 3 |
| Ядерно-физические установки | 3 |

* обязательная дисциплина
** выбери не менее
60-70 кредитов



| Дисциплина | Трудоём- кость** |
|---|---------------------|
| ФИЗИКА ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ СОСТОЯНИЙ ВЕЩЕСТВА (ИЯФИТ) | |
| Автоматизация экспериментов по физике высокой плотности энергии в веществе | 4 |
| Введение в физику конденсированного состояния вещества | 4 |
| Использование прикладных программных пакетов в научных исследованиях | 4 |
| Использование САПР для подготовки физических экспериментов | 3 |
| Методы детектирования излучений | 4 |
| Методы ультрамикроскопии | 4 |
| Производственная практика (научно-исследовательская работа) по применению потоков заряженных частиц в физике экстремальных состояний вещества и ядерных технологиях | 13 |
| Радиационная химия конденсированных сред | 3 |
| Фазовые переходы в конденсированных средах | 4 |
| Физика конденсированных сред | 4 |
| Физика термоядерного синтеза | 3 |
| Физика пучков заряженных частиц | 4 |
| Экспериментальная физика взаимодействия заряженных частиц с веществом | 3 |
| Экспериментальные методы физики высоких энергий | 3 |
| Экспериментальные методы физики твердого тела | 8 |
| Учебная практика (получение первичных профессиональных умений и навыков) | 8 |
| Ядерно-физические методы исследования конденсированных сред | 3 |

* обязательная дисциплина
** выбери не менее
60-70 кредитов



| Дисциплина | Трудоём- кость** |
|--|---------------------|
| ФИЗИКА ЭЛЕМЕНТАРНЫХ ЧАСТИЦ И КОСМОЛОГИЯ (ИЯФИТ) | |
| Адронная физика | 3 |
| Введение в астрофизику и космологию | 3 |
| Введение в систему компьютерной верстки LaTeX | 4 |
| Квантовая теория поля | 3 |
| Кварковая структура адронов | 3 |
| Кинематические методы в физике частиц | 3 |
| Методы статистического анализа | 4 |
| Нейтронная физика | 4 |
| Основы космологии | 3 |
| Производственная практика (научно-исследовательская работа) по физике элементарных частиц и космологии | 14 |
| Современный ядерно-физический эксперимент на наземных установках и в космосе | 4 |
| Современные языки программирования (Fortran) | 4 |
| Современные языки программирования (C++) | 4 |
| Теория электрослабых взаимодействий | 4 |
| Технический английский (физика частиц и космология) | 3 |
| Экспериментальная ядерная физика | 4 |
| Экспериментальные методы физики твердого тела | 8 |
| Учебная практика (получение первичных профессиональных умений и навыков) | 8 |
| Физика элементарных частиц | 4 |
| Ядерная электроника (в физике высоких энергий) | 2 |
| Ядерная электроника (в физике низких энергий) | 4 |
| Ядерно-физические приборы и методы в космофизическом и наземном эксперименте | 3 |

* обязательная дисциплина
** выбери не менее
60-70 кредитов



| Дисциплина | Трудоём- кость** |
|--|---------------------|
| ФИЗИЧЕСКОЕ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ ДЛЯ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫХ ОТРАСЛЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ (ИЯФИТ) | |
| Взаимодействие излучения с веществом | 3 |
| Высокотемпературное ядерное топливо | 3 |
| Конструкционные и функциональные материалы | 3 |
| Методы исследования материалов для ядерной энергетики | 5 |
| Основы вакуумной техники | 3 |
| Основы теории дефектов кристаллической структуры | 3 |
| Основы технологии получения материалов | 4 |
| Производственная практика (научно-исследовательская работа): физическое материаловедение | 12 |
| Радиационная физика твердого тела | 3 |
| Совместимость, коррозия и защита материалов | 4 |
| Специальные вопросы материаловедения ТЯР | 3 |
| Специальные вопросы радиационного материаловедения | 3 |
| Теоретическое и прикладное материаловедение | 5 |
| Учебная практика (получение первичных профессиональных умений и навыков): освоение технологических процессов | 8 |
| Физика конденсированного состояния | 4 |
| Физическая кристаллография | 3 |
| Физические свойства твердых тел | 3 |
| Физическая химия и основы программирования в материаловедении | 4 |
| Физическое материаловедение и механические свойства материалов | 5 |

* обязательная дисциплина
** выбери не менее
60-70 кредитов



| Дисциплина | Трудоём- кость** |
|--|---------------------|
| ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ И МОДЕЛИРОВАНИЕ ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ ВЗАИМОДЕЙСТВИЙ (ИЯФИТ) | |
| Введение в наносекундную электронику в физических экспериментах | 4 |
| Взаимодействие излучений с веществом | 3 |
| Источники ядерных излучений | 3 |
| Метод Монте-Карло | 3 |
| Методология обработки результатов измерений | 3 |
| Методы обработки результатов физического эксперимента | 4 |
| Методы обработки результатов измерений | 6 |
| Персональные компьютеры в измерительных системах | 4 |
| Производственная практика (научно-исследовательская работа) по методам ядерной физики | 13 |
| Статистические явления в детекторах излучений | 3 |
| Теория электрослабых взаимодействий | 4 |
| Учебная практика (получение первичных профессиональных умений и навыков) | 8 |
| Физика элементарных частиц | 4 |
| Физический семинар | 3 |
| Статистические методы в экспериментальной физике | 4 |
| Статистические явления в детекторах излучений | 4 |
| Экспериментальная ядерная физика | 4 |
| Экспериментальные методы ядерной физики | 8 |

* обязательная дисциплина
** выбери не менее
60-70 кредитов



| Дисциплина | Трудоём- кость** |
|--|---------------------|
| ЯДЕРНЫЕ ФИЗИКА И КОСМОФИЗИКА (ИЯФИТ) | |
| Введение в астрофизику | 3 |
| Введение в физику элементарных частиц | 3 |
| Введение в экспериментальную физику | 3 |
| Дополнительные главы квантовой механики | 2 |
| Квантовая теория поля | 3 |
| Методы регистрации излучений | 4 |
| Основы космологии | 3 |
| Общая теория относительности | 4 |
| Приборы и техника ядерно-физического эксперимента | 2 |
| Производственная практика (научно-исследовательская работа) по физике фундаментальных взаимодействий | 13 |
| Производственная практика (научно-исследовательская работа) по ядерной физике и космофизике | 13 |
| Статистические методы в экспериментальной физике | 4 |
| Современный ядерно-физический эксперимент на наземных установках и в космосе | 4 |
| Теория групп и представлений | 3 |
| Технический английский (ядерные физика и космофизика) | 3 |
| Учебная практика (получение первичных профессиональных умений и навыков) | 8 |
| Физика космических лучей | 3 |
| Физика мюонов космических лучей | 3 |
| Фундаментальные взаимодействия: эксперимент | 3 |
| Экспериментальная ядерная физика | 4 |
| Экспериментальные методы физики высоких энергий | 2 |
| Ядерная электроника (в физике высоких энергий) | 2 |
| Ядерная электроника (в физике низких энергий) | 3 |
| Ядерно-физические установки | 2 |

* обязательная дисциплина

** выбирай не менее
60-70 кредитов

| Дисциплина | Трудоём- кость** |
|---|---------------------|
| КВАНТОВАЯ МЕТРОЛОГИЯ (ЛАПЛАЗ) | |
| Атомная и молекулярная спектроскопия | 4 |
| Взаимодействие электромагнитных полей с атомами | 3 |
| Горячая плазма и УТС | 4 |
| Квантовая радиофизика | 3 |
| Магнитные свойства твердых тел | 3 |
| Производственная практика (научно-исследовательская работа): Квантовая метрология | 7 |
| Современная квантовая физика для метрологии | 3 |
| Специальные главы статистической физики | 3 |
| Теоретическая физика твердого тела | 4 |
| Учебная практика (получение первичных профессиональных умений и навыков): Квантовая метрология | 6 |
| Учебная практика (получение первичных профессиональных умений и навыков): Численные методы в квантовой физике | 6 |
| Физика и технология молекулярно-лучевой эпитаксии | 3 |
| Физика конденсированного состояния вещества | 10 |
| Физическая оптика | 3 |
| Физические методы исследования поверхности | 4 |
| Физический семинар на английском языке: квантовая метрология | 3 |
| Цифровое проектирование | 3 |
| Экспериментальная физика наноструктур | 3 |

* обязательная дисциплина

** выбирай не менее
60-70 кредитов



| Дисциплина | Трудоём- кость** |
|--|---------------------|
| ФИЗИКА ПЛАЗМЫ И ПЛАЗМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ (ЛАПЛАЗ) | |
| Актуальные проблемы физики плазмы | 3 |
| Атомные столкновения на поверхности | 3 |
| Атомная и молекулярная спектроскопия | 3 |
| Вакуумные технологии плазменных установок | 4 |
| Горячая плазма и УТС | 5 |
| Диагностика лазерной плазмы | 3 |
| Избранные главы механики и электродинамики | 3 |
| Лазеры и их применение для диагностики плазмы | 3 |
| Математическое моделирование плазменных процессов | 3 |
| Моделирование плазменных процессов | 3 |
| Нейтронная физика | 2 |
| Плазменные установки | 3 |
| Производственная практика (научно-исследовательская работа): Физика плазмы и управляемый термоядерный синтез | 7 |
| Техника безопасности при работе с электроустановками | 3 |
| Учебная практика (получение первичных профессиональных умений и навыков): Основы физики плазмы | 6 |
| Физика лазерной плазмы | 3 |
| Физика низкотемпературной плазмы: электрический ток в газах | 4 |
| Физика низкотемпературной плазмы: электроника | 3 |
| Физика плазмы и плазменные установки | 7 |
| Физический семинар на английском языке: физика плазмы и плазменные технологии | 3 |
| Цифровое проектирование | 3 |
| Ядерно-физические методы | 3 |

* обязательная дисциплина
** выбери не менее
60-70 кредитов



| Дисциплина | Трудоём- кость** |
|---|---------------------|
| ФИЗИКА ТВЕРДОГО ТЕЛА И ФОТОНИКА (ЛАПЛАЗ) | |
| Атомные столкновения на поверхности | 3 |
| Атомная и молекулярная спектроскопия | 3 |
| Введение в физику конденсированного состояния | 4 |
| Взаимодействие электромагнитных полей с атомами | 3 |
| Избранные главы механики и электродинамики | 3 |
| Магнитные свойства твердых тел | 4 |
| Производственная практика (научно-исследовательская работа): Физика твердого тела и фотоника | 7 |
| Теоретическая физика твердого тела | 6 |
| Учебная практика (получение первичных профессиональных умений и навыков): Численные методы в квантовой физике | 6 |
| Физика конденсированного состояния вещества | 10 |
| Физическая оптика | 8 |
| Физический семинар на английском языке: физика конденсированного состояния вещества | 4 |
| Фотоника | 4 |
| Цифровое проектирование | 3 |
| Экспериментальная физика наноструктур | 4 |
| Ядерно-физические методы | 3 |

* обязательная дисциплина
** выбери не менее
60-70 кредитов



| Дисциплина | Трудоём- кость** |
|---|---------------------|
| ЛАЗЕРНЫЙ ТЕРМОЯДЕРНЫЙ СИНТЕЗ (ЛАПЛАЗ) | |
| Атомные столкновения на поверхности | 3 |
| Введение в лазерный термоядерный синтез | 3 |
| Волновая оптика | 3 |
| Диагностика лазерной плазмы | 3 |
| Избранные главы механики и электродинамики | 3 |
| Квантовая радиофизика | 5 |
| Лазерная метрология | 3 |
| Лазеры ультракоротких импульсов | 3 |
| Методы и техника лазерного физического эксперимента | 4 |
| Нейтронная физика | 3 |
| Оптика лазеров | 2 |
| Производственная практика (научно-исследовательская работа): Физика лазеров и лазерной плазмы | 7 |
| Теория колебаний в квантовой радиофизике | 3 |
| Теоретическая физика твердого тела | 4 |
| Учебная практика (получение первичных профессиональных умений и навыков): Введение в лазерный термоядерный синтез | 6 |
| Физика лазерной плазмы | 3 |
| Физика плазмы и плазменные установки | 7 |
| Физический семинар на английском языке: физика плазмы и плазменные технологии | 3 |
| Цифровое проектирование | 3 |
| Ядерно-физические методы | 3 |

* обязательная дисциплина
** выбирай не менее
60-70 кредитов



| Дисциплина | Трудоём- кость** |
|--|---------------------|
| ЛАЗЕРНАЯ ФОТОНИКА, ЭЛЕКТРОНИКА И ИНЖЕНЕРИЯ НАНОСИСТЕМ (ИНТЭЛ) | |
| Атомная и молекулярная спектроскопия | 6 |
| Датчики физических величин | 3 |
| Введение в квантовую радиофизику | 3 |
| Введение в физику микро- и наносистем | 9 |
| Измерения в микро- и нанoeлектронике | 3 |
| Компьютерный практикум: математическое моделирование | 2 |
| Основы оптоэлектроники | 2 |
| Производственная практика (научно-исследовательская работа) | 10 |
| Спецпрактикум | 5 |
| Технический английский | 3 |
| Теория поля | 4 |
| Учебная практика (получение первичных профессиональных умений и навыков): физика микро- и наносистем | 12 |
| Физика конденсированного состояния вещества | 5 |
| Физика микро- и наносистем | 3 |
| Физика плазмы | 2 |
| Языки и методы программирования: интегрированные среды математического моделирования | 4 |

* обязательная дисциплина
** выбирай не менее
60-70 кредитов



| Дисциплина | Трудоём- кость** |
|--|---------------------|
| ФИЗИКА И ТЕХНОЛОГИЯ КОНДЕНСИРОВАННЫХ СРЕД И НАНОСИСТЕМ (ИНТЭЛ) | |
| Асимптотические методы | 3 |
| Ведение в современные нанотехнологии | 3 |
| Контактные явления в физической электронике | 2 |
| Механика деформируемого твердого тела | 3 |
| Перенос и рекомбинация носителей заряда в неупорядоченных органических материалах | 3 |
| Технический английский | 3 |
| Учебная практика (получение первичных профессиональных умений и навыков): физика конденсированного состояния | 12 |
| Физика полупроводников (электроника) | 3 |
| Численные методы и математическое моделирование | 3 |
| Экспериментальные методы физики твердого тела | 4 |
| Языки и методы программирования: инструментальные методы математического моделирования | 4 |
| Спецпрактикум | 3 |
| Физика полупроводников | 3 |
| Физика элементарных частиц | 3 |
| Производственная практика (научно-исследовательская работа) | 10 |
| Языки и методы программирования: интегрированные среды математического моделирования | 4 |

* обязательная дисциплина
** выбирай не менее
60-70 кредитов



| Дисциплина | Трудоём- кость** |
|--|---------------------|
| ФИЗИКА НЕРАВНОВЕСНЫХ АТОМНЫХ СИСТЕМ И КОМПОЗИТОВ (ИНТЭЛ) | |
| Газодинамика | 3 |
| Гидродинамика | 3 |
| Информационные технологии в физических исследованиях | 3 |
| Ионизационные методы в масс-спектрометрии | 3 |
| Ионная оптика и сорбционные процессы в вакуумной технике | 4 |
| Компьютерный практикум в среде Matlab | 4 |
| Мембранные технологии | 4 |
| Методы и модели современной статистической механики | 3 |
| Методы моделирования и обработки результатов измерений | 3 |
| Основы моделирования физических процессов | 2 |
| Прикладная молекулярная физика | 3 |
| Производственная практика (научно-исследовательская работа) | 10 |
| Расчет и моделирование анализаторов пучков | 3 |
| Технический английский | 3 |
| Учебная практика (получение первичных профессиональных умений и навыков): физика неравновесных атомных систем и композитов | 12 |
| Физика кинетических явлений | 5 |
| Физика плазмы и газового разряда | 3 |
| Физика разделительных процессов | 3 |
| Физические основы масс-спектрометрии | 2 |
| Физические основы разделения смесей | 3 |
| Экспериментальные методы молекулярной физики | 3 |
| Явления селективного переноса | 3 |

* обязательная дисциплина
** выбирай не менее
60-70 кредитов



| Дисциплина | Трудоём- кость** |
|--|---------------------|
| ИННОВАЦИОННЫЕ МЕТОДЫ ЯДЕРНОЙ МЕДИЦИНЫ (ИФИБ) | |
| Биофизика | 6 |
| Биология, анатомия и физиология человека | 7 |
| Введение в онкологию | 5 |
| Обработка экспериментальных данных в медицине | 3 |
| Радиобиология | 8 |
| Инструментальные методы лучевой терапии | 3 |
| Физико-технические основы лучевой диагностики | 2 |
| Основы иммунологии | 3 |
| Медико-физические основы радионуклидной терапии | 5 |
| Медицинская электроника | 5 |
| Общая биология | 7 |
| Инструментальные методы радионуклидной диагностики | 4 |
| Дополнительные главы математического анализа | 5 |
| Физико-технические основы лучевой терапии | 3 |
| Расчёт полей ионизирующего излучения в лучевой терапии | 4 |
| История медицинской физики | 2 |
| История развития ядерной энергетики | 2 |
| Химия органических соединений | 3 |
| Кинетика физико-химических явлений | 3 |
| Производственная практика | 9 |
| Производственная практика (научно-исследовательская работа) | 9 |
| Основы общей патологии | 6 |
| Учебная практика (получение первичных профессиональных умений и навыков) | 3 |
| Дозиметрия и защита от ионизирующих излучений | 3 |
| Основы физиотерапии | 6 |
| Медицинская биохимия | 3 |

* обязательная дисциплина
** выбирай не менее
60-70 кредитов



| Дисциплина | Трудоём- кость** |
|---|---------------------|
| ИНФОРМАЦИОННО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ ЯЭУ И ТЕХНИКА РАДИАЦИОННОГО ЭКСПЕРИМЕНТА (ФТФ) | |
| Автоматизация физического эксперимента | 3 |
| Информационно-измерительные системы ЯЭУ/ Измерительные информационные системы ядерных энергетических установок) | 4 |
| Информационные устройства и системы в мехатронике и робототехнике | 3 |
| Комплексный инженерный анализ изделий | 3 |
| Методы автоматизации физического эксперимента | 4 |
| Основы мехатроники и робототехники | 3 |
| Основы технологий 3D прототипирования высокотехнологичных изделий | 3 |
| Основы ядерного приборостроения | 3 |
| Практика управления техническим проектом | 3 |
| Производственная практика | 9 |
| Производственная практика (научно-исследовательская работа): конструирование приборов и установок | 10 |
| Системы обеспечения безопасности ЯЭУ | 3 |
| Спецпрактикум по информационно-измерительным системам | 3 |
| Техника и методы физических измерений и методы физических расчетов | 3 |
| Техника радиационного эксперимента | 3 |
| Технологическая подготовка производства | 4 |
| Учебная практика (получение первичных профессиональных умений и навыков): конструирование приборов и установок | 3 |
| Физика взаимодействия излучения с веществом и радиационная физика | 7 |
| Основы физики атомного ядра и нейтронной физики | 3 |
| Экспериментальная реакторная физика | 4 |

* обязательная дисциплина
** выбирай не менее
60-70 кредитов

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ
МОДУЛЬ

| Дисциплина | Трудоём- кость** |
|--|---------------------|
| ФИЗИКА БЫСТРОПРОТЕКАЮЩИХ ПРОЦЕССОВ (ФТФ) | |
| Газодинамика взрывных процессов | 4 |
| Гидродинамика | 4 |
| Информационные устройства и системы в мехатронике и робототехнике | 3 |
| Комплексный инженерный анализ изделий | 3 |
| Основы мехатроники и робототехники | 3 |
| Основы физики горения и детонации конденсированных систем | 3 |
| Основы химии и кинетики быстропротекающих процессов | 4 |
| Основы ядерного приборостроения | 3 |
| Производственная практика | 9 |
| Производственная практика (научно-исследовательская работа): физика быстропротекающих процессов | 10 |
| Современные проблем химической физики | 3 |
| Спецпрактикум по химической физике | 3 |
| Спецпроблемы безопасности | 4 |
| Учебная практика (получение первичных профессиональных умений и навыков): физика быстропротекающих процессов | 3 |
| Физика горения газовых систем | 3 |
| Физика детонации газовых систем | 3 |
| Физика взаимодействия излучения с веществом и радиационная физика | 8 |
| Основы физики атомного ядра и нейтронной физики | 3 |
| Экспериментальные методы химической физики | 3 |

* обязательная дисциплина
** выбери не менее
60-70 кредитов

| Дисциплина | Трудоём- кость** |
|---|---------------------|
| ЯДЕРНО-ФИЗИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ СВОЙСТВ ВЕЩЕСТВА (ФТФ) | |
| Информационные устройства и системы в мехатронике и робототехнике | 3 |
| Комплексный инженерный анализ изделий | 3 |
| Компьютерный практикум в среде символьной математики | 4 |
| Технология контроля и обнаружения радиоактивных материалов на КПП | 3 |
| Основы мехатроники и робототехники | 3 |
| Основы радиометрии и спектрометрии | 6 |
| Ядерная и наносекундная электроника | 4 |
| Основы физики атомного ядра и нейтронной физики | 3 |
| Основы цифровой электроники и схематехники. Проектирование электронной аппаратуры | 5 |
| Основы ядерного приборостроения | 3 |
| Производственная практика | 9 |
| Производственная практика (научно-исследовательская работа): прикладная ядерная физика | 10 |
| Спецпрактикум по радиометрии и метрологии | 3 |
| Структура и свойства твердых тел | 3 |
| Учебная практика (получение первичных профессиональных умений и навыков): прикладная ядерная физика | 3 |
| Физика взаимодействия излучения с веществом и радиационная физика | 8 |
| Ядерно-аналитические методы | 3 |
| Ядерно-физические методы исследования | 3 |

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ
МОДУЛЬ

* обязательная дисциплина
** выбери не менее
60-70 кредитов

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
АВТНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЯДЕРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
«МИФИ»»
(нияу мифи)



АДРЕС УНИВЕРСИТЕТА:

**115409, МОСКВА, КАШИРСКОЕ
ШОССЕ, 31**

ГОРЯЧАЯ ЛИНИЯ АБИТУРИЕНТА:

+7 800 775 15 51

БЕСПЛАТНЫЕ ЗВОНКИ ПО РОССИИ

+7 495 785 55 25

БЕСПЛАТНЫЕ ЗВОНКИ ПО МОСКВЕ

ПРОЕЗД:

СТАНЦИЯ МЕТРО «КАШИРСКАЯ», ДАЛЕЕ АВТОБУСЫ
№ 275, 280, 298, 738, 742, 907; ТРОЛЛЕЙБУС
№ 71 до остановки «МИФИ».

Одна остановка от метро или 10–15 минут
пешком.

ОФИЦИАЛЬНЫЙ САЙТ

mephi.ru

ПРИЕМНАЯ КОМИССИЯ

admission.mephi.ru

СЕТЕВАЯ ШКОЛА

school.mephi.ru

Лицензия Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки:
серия 90Л01 № 0009189
регистрационный № 2151 от 24.05.2016

Свидетельство о Государственной аккредитации:
серия 90А01 № 0002184
регистрационный № 2084 от 01.07.2016