МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
Институт лазерных и плазменных технологий

**2430**

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор Нагорнов О.В.

# Учебный план основной образовательной программы

## Лазерная физика (в области информационных и измерительных систем и технологий, в том числе взаимодействия излучения с веществом)

**по научной специальности 1.3.19 «Лазерная физика»**

**Уровень:** Подготовка кадров высшей квалификации по программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре
очная форма обучения
2024 год приема

План одобрен НТС ЛАПЛАЗ.
Протокол №1/08-577 от 31.08.2023

## 1. График учебного процесса

| | Сентябрь | | | | | Октябрь | | | | Ноябрь | | | | Декабрь | | | | | Январь | | | | Февраль | | | | Март | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1-7 сент. | 8-14 сент. | 15-21 сент. | 22-28 сент. | 29 сент.-5 окт. | 6-12 окт. | 13-19 окт. | 20-26 окт. | 27 окт. - 2 нояб. | 3-9 нояб. | 10-16 нояб. | 17-23 нояб. | 24-30 нояб. | 1-7 дек. | 8-14 дек. | 15-21 дек. | 22-28 дек. | 29 дек.-4 янв. | 5-11 янв. | 12-18 янв. | 19-25 янв. | 26 янв.-1 фев. | 2-8 февр. | 9-15 февр. | 16-22 февр. | 23 фев. - 1 марта | 2-8 марта | 9-15 марта | 16-22 марта | 23-29 марта | 30 марта-5 апр. |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 |
| Годы 1 | Т Н | Т Н | Т Н | Т Н | Т Н | Т Н | Т Н | Т Н | Т Н | Т Н | Т Н | Т Н | Т Н | Т Н | Т Н | Т Н | Т Н | Н | Н | Н | Н | К | Н | Н Т | Н Т | Н Т | Н Т | Н Т | Н Т | Н Т | Н Т |
| Годы 2 | Т Н | Т Н | Т Н | Т Н | Т Н | Т Н | Т Н | Т Н | Т Н | Т Н | Т Н | Т Н | Т Н | Т Н | Т Н | Т Н | Т Н | Н | Н | Н | Н | К | Н | Н П | Н П | Н П | Н П | Н П | Н П | Н П | Н П |
| Годы 3 | Н | Н | Н | Н | Н | Н | Н | Н | Н | Н | Н | Н | Н | Н | Н | Н | Н | Н | Н | Н | Н | К | Н | Н Т | Н Т | Н Т | Н Т | Н Т | Н Т | Н Т | Н Т |
| Годы 4 | Н | Н | Н | Н | Н | Н | Н | Н | Н | Н | Н | Н | Н | Н | Н | Н | Н | Н | Н | Н | Н | К | Н | Н Т | Н Т | Н Т | Н Т | Н Т | Н Т | Н Т | Н Т |

| | Апрель | | | | Май | | | | Июнь | | | | | Июль | | | | Август | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 6-12 апр. | 13-19 апр. | 20-26 апр. | 27 апр.-3 мая | 4-10 мая | 11-17 мая | 18-24 мая | 25-31 мая | 1-7 июня | 8-14 июня | 15-21 июня | 22-28 июня | 29 июня-5 июля | 6-12 июля | 13-19 июля | 20-26 июля | 27 июля - 2 авг. | 3-9 авг. | 10-16 авг. | 17-23 авг. | 24-30 авг. |
| | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 |
| Годы 1 | Н Т | Н Т | Н Т | Н Т | Н Т | Н Т | Н Т | Н Т | Н Т | Э | Э | Н | Н | Н | К | К | К | К | К | К | К |
| Годы 2 | Н П | Н П | Н П | Н П | Н П | Н П | Н П | Н П | Н П | Н | Н | Н | Н | Н | К | К | К | К | К | К | К |
| Годы 3 | Н Т | Н Т | Н Т | Н Т | Н Т | Н Т | Н Т | Н Т | Н Т | Э | Э | Н | Н | Н | К | К | К | К | К | К | К |
| Годы 4 | Н Т | Н Т | Н Т | Н Т | Н Т | Н Т | Н Т | Н Т | Н Т | Н | Д | Д | Д | Д | К | К | К | К | К | К | К |

Т — теоретическое обучение, Э — экзаменационная сессия, К — каникулы, П — рассредоточенная практика, Н — рассредоточенная научно-исследовательская работа, Д — выпускная квалификационная работа

## 2. Учебный план

| Метка | Название | Структурное подразделение | ЗЕТ | ч | Семестры | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Компетенции |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 1 курс | | | | | | | | | | 2 курс | | | | | | | | | | 3 курс | | | | | | | | | | 4 курс | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | 1 *21 нед* (ТО: 17 нед) | | | | | 2 *21 нед* (ТО: 17 нед) | | | | | 3 *21 нед* (ТО: 17 нед) | | | | | 4 *23 нед* | | | | | 5 *21 нед* | | | | | 6 *21 нед* (ТО: 17 нед) | | | | | 7 *21 нед* | | | | | 8 *19 нед* (ТО: 17 нед) | | | | | | |
| | | | | | Ауд | Лек | Пр | СРС | Атт | Ауд | Лек | Пр | СРС | Атт | Ауд | Лек | Пр | СРС | Атт | Ауд | Лек | Пр | СРС | Атт | Ауд | Лек | Пр | СРС | Атт | Ауд | Лек | Пр | СРС | Атт | Ауд | Лек | Пр | СРС | Атт | Ауд | Лек | Пр | СРС | Атт | | |
| Б1 | Научный компонент | | 215 | 7740 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.Н | Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите | | 203 | 7308 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.Н.1 | Научно-исследовательская деятельность аспиранта и подготовка к защите диссертации на соискание ученой степени кандидата наук | 37 | 203 | 7308 | | | | 864 | З/О | | | | 936 | З/О | | | | 936 | З/О | | | | 864 | З/О | | | | 1008 | З/О | | | | 900 | З/О | | | | 1008 | З/О | | | | 792 | З/О | УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2 |
| Б1.А | Подготовка публикаций и (или) заявок на патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селекционные достижения, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных, топологий интегральных микросхем | | 12 | 432 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Метка | Название | Структурное подразделение | ЗЕТ | ч | Семестры | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Компетенции |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 1 курс | | | | | | | | | | 2 курс | | | | | | | | | | 3 курс | | | | | | | | | | 4 курс | | | | | | | | | | | |
| | | | | | 1 *21 нед* (ТО: 17 нед) | | | | | 2 *21 нед* (ТО: 17 нед) | | | | | 3 *21 нед* (ТО: 17 нед) | | | | | 4 *23 нед* | | | | | 5 *21 нед* | | | | | 6 *21 нед* (ТО: 17 нед) | | | | | 7 *21 нед* | | | | | 8 *19 нед* (ТО: 17 нед) | | | | | |
| | | | | | Ауд | Лек | Пр | СРС | Атт | Ауд | Лек | Пр | СРС | Атт | Ауд | Лек | Пр | СРС | Атт | Ауд | Лек | Пр | СРС | Атт | Ауд | Лек | Пр | СРС | Атт | Ауд | Лек | Пр | СРС | Атт | Ауд | Лек | Пр | СРС | Атт | Ауд | Лек | Пр | СРС | Атт | |
| Б1.А.1 | Апробация результатов научной деятельности | 37 | 12 | 432 | | | | | | | | | | | | | | 72 | *З* | | | | 72 | *З* | | | | 72 | *З* | | | | 72 | *З* | | | | 72 | *З* | | | | 72 | *З* | УК-3, УК-4, УК-5, ОПК-3, ОПК-4 |
| **Б2** | **Образовательный компонент** | | **19** | **684** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Б2.Д** | **Дисциплины (модули)** | | **15** | **540** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б2.Д.1 | История и философия науки | 54 | 5 | 180 | 68 | 34 | 34 | 4 | *З* | 68 | 34 | 34 | 4 | *Э(36)* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | УК-1, УК-2 |
| Б2.Д.2 | Иностранный язык | 50 | 5 | 180 | 34 | | 34 | 38 | *З* | 34 | | 34 | 38 | *Э(36)* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | УК-3, УК-4 |
| Б2.Д.3 | Лазерная физика | 37 | 3 | 108 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 34 | 17 | 17 | 38 | *Э(36)* | | | | | | | | | | | УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-2 |
| Б2.Д.4 | Психология и педагогика высшей школы | 79 | 2 | 72 | | | | | | | | | | | 30 | 15 | 15 | 42 | *З* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ОПК-5 |
| **Б2.П** | **Практики** | | **4** | **144** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б2.П.1 | Педагогическая практика | 37 | 4 | 144 | | | | | | | | | | | | | | | | 8 | | | 136 | *З* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ОПК-5 |
| **Б3** | **Итоговая аттестация** | | **6** | **216** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б3.1 | Оценка диссертации на предмет ее соответствия установленным критериям | 37 | 6 | 216 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 216 | | УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2 |
| **Ф** | **Факультативы** | | **6** | **216** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ф.1 | Русский язык как иностранный | 49 | 2 | 72 | 34 | | 34 | 2 | *З* | 34 | | 34 | 2 | *З* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | УК-4 |
| Ф.2 | Методология планирования и проведения научного исследования | 17 | 2 | 72 | 16 | 16 | | 56 | *З* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | УК-5, ОПК-2, ОПК-3 |
| Ф.3 | Научное проектирование (диссертационное исследование как научный проект) | 17 | 2 | 72 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 16 | 16 | | 56 | *З* | ОПК-3 |
| | | | | | 102 + 50 | 34 + 16 | 68 + 34 | 906 + 58 | | 102 + 34 | 34 | 68 + 34 | 978 + 2 | | 30 | 15 | 15 | 1050 | | 8 | | | 1072 | | | | | 1080 | | 34 | 17 | 17 | 1010 | | | | | 1080 | | 0 + 16 | 0 + 16 | | 1080 + 56 | | |
| **Всего:** | | | 240 +6 | 8640 +216 | 28 ЗЕТ | | | | | 32 ЗЕТ | | | | | 30 ЗЕТ | | | | | 30 ЗЕТ | | | | | 30 ЗЕТ | | | | | 30 ЗЕТ | | | | | 30 ЗЕТ | | | | | 30 ЗЕТ | | | | | |
| **Объем аудиторных занятий (ч/нед)** | | | | | 7.24 | | | | | 6.48 | | | | | 1.43 | | | | | 0.35 | | | | | 1.62 | | | | | | | | | | 0.84 | | | | | | | | | |
| **Максимальная учебная нагрузка (ч/нед)** | | | | | 53.14 | | | | | 53.14 | | | | | 51.43 | | | | | 46.96 | | | | | 51.43 | | | | | 49.71 | | | | | 51.43 | | | | | 49.26 | | | | | |
| **Учебная нагрузка в сессию (ч/нед)** | | | | | | | | | | 36 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 18 | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Зачет** | | | | | 2 +2 | | | | | +1 | | | | | 2 | | | | | 2 | | | | | 1 | | | | | 1 | | | | | 1 | | | | | 1 +1 | | | | | |
| **Зачет с оценкой** | | | | | 1 | | | | | 1 | | | | | 1 | | | | | 1 | | | | | 1 | | | | | 1 | | | | | 1 | | | | | 1 | | | | | |
| **Экзамен** | | | | | | | | | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | |

**СОГЛАСОВАНО:**

Директор ЛАПЛАЗ Кузнецов А.П.

Начальник отдела аспирантуры Самойленко Н.В.