

Федеральное агенство научных организаций

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Физический институт им. П.Н. Лебедева Российской академии наук
Отдел аспирантуры

Утверждаю



Директор _____ чл. корр. РАН
" " _____ 20__ г. Колачевский Н.Н.

РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

подготовки аспирантов

План одобрен Ученым советом
Протокол № 10/16
от 31.10.2016

03.06.01

Направление 03.06.01 Физика и астрономия
Профиль "Лазерная физика" 01.04.21

| |
|--|
| Квалификация (степень): Исследователь. Преподаватель исследователь |
| Форма обучения: очная |
| Срок обучения: 4г |

Год начала подготовки 2016
Образовательный стандарт 867

2016
867
30.07.2014

Согласовано

Помощник директора по работе с молодежью

Ученый секретарь

Зам. начальника отдела аспирантуры

_____/ Селезнев Л.В./
_____/ Колобов А.В./
_____/ Зотов С.Д./

1. Календарный учебный график

| Мес | Сентябрь | | | | | Октябрь | | | | Ноябрь | | | | | Декабрь | | | | Январь | | | | Февраль | | | | Март | | | | Апрель | | | | Май | | | | Июнь | | | | Июль | | | | Август | | | | | |
|-------|----------|------|-------|-------|------|---------|-------|-------|------|--------|-------|-------|-------|-----|---------|-------|-------|------|--------|-------|-------|------|---------|------|-------|------|------|------|-------|-------|--------|------|-------|-------|------|------|-------|-------|-------|-----|------|-------|-------|------|------|-------|--------|------|-----|-------|-------|-------|
| Числа | 1-7 | 8-14 | 15-21 | 22-28 | 29-5 | 6-12 | 13-19 | 20-26 | 27-2 | 3-9 | 10-16 | 17-23 | 24-30 | 1-7 | 8-14 | 15-21 | 22-28 | 29-4 | 5-11 | 12-18 | 19-25 | 26-1 | 2-8 | 9-15 | 16-22 | 23-1 | 2-8 | 9-15 | 16-22 | 23-29 | 30-5 | 6-12 | 13-19 | 20-26 | 27-3 | 4-10 | 11-17 | 18-24 | 25-31 | 1-7 | 8-14 | 15-21 | 22-28 | 29-5 | 6-12 | 13-19 | 20-26 | 27-2 | 3-9 | 10-16 | 17-23 | 24-31 |
| Нед | 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 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 |
| | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | |
| I | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | |
| II | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | |
| III | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | |
| IV | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | |

2. Сводные данные

| | Курс 1 | Курс 2 | Курс 3 | Курс 4 | Итого |
|--|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|
| Образовательная подготовка | 8 | 8 2/3 | 6 1/3 | 7 1/3 | 30 1/3 |
| П Практика | | | 6 | | 6 |
| Н Научные исследования | 32 | 33 1/3 | 28 2/3 | 34 | 128 |
| Э Экзамены | 2 | | 1 | | 3 |
| Г Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена | | | | 1 | 1 |
| Д Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) | | | | 5 | 5 |
| К Каникулы | 10 | 10 | 10 | 4 2/3 | 34 2/3 |
| Итого | 52 | 52 | 52 | 52 | 208 |
| Аспирантов | 4 | | | | |
| Сдающих канд. экз. | | | | | |
| Соискателей с руков. | | | | | |
| Изучающих ФД | | | | | |
| Групп | | | | | |

| Индекс | Наименование | Формы контроля | | | | Всего часов | | | | | ЗЕТ | | Распределение по курсам | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|--------------|--|----------|----------------------------|----|-------------|------------|----------------------------|----------------------|------------|------------|------|-------------------------|-------|----|------------|-----|--------|-----|-------|----|------------|--------|-----|----|----|------------|
| | | | | | | в том числе | | | | | Экспертное | Факт | Курс 1 | | | | | Курс 2 | | | | | Курс 3 | | | | |
| | | По ЗЕТ | По плану | Конт. раб. (по учеб. зан.) | СР | Контр. аль | Часов | | | | | | ЗЕТ | Часов | | | | | ЗЕТ | Часов | | | | | | | |
| | | | | | | | Экзам. ены | Заче. ты | Заче. ты с оценк. ой | Рефер. аты | Лек | Лаб | | Пр | СР | Контр. аль | Лек | Лаб | | Пр | СР | Контр. аль | Лек | Лаб | Пр | СР | Контр. аль |
| 75 | Индекс | Наименование | | | | Всего часов | | | | | ЗЕТ | | Курс 1 | | | | | Курс 2 | | | | | Курс 3 | | | | |
| 76 | Индекс | Наименование | | | | По ЗЕТ | По плану | Конт. раб. (по учеб. зан.) | СР | Контр. аль | Экспертное | Факт | Часов | | | | | Часов | | | | | Часов | | | | |
| 77 | Б4 | Блок 4 «Государственная итоговая аттестация» | | | | 324 | 324 | | 36 | | 9 | 9 | Часов | | | | | Часов | | | | | Часов | | | | |
| 79 | Индекс | Наименование | | | | По ЗЕТ | По плану | Конт. раб. (по учеб. зан.) | СР | Контр. аль | Экспертное | Факт | Часов | | | | | Часов | | | | | Часов | | | | |
| 80 | Б4Г | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена | | | | 36 | 36 | | 36 | | 1 | 1 | Часов | | | | | Часов | | | | | Часов | | | | |
| 82 | Б4Г.1 | подготовка к сдаче экзамена | | | | 36 | 36 | | 36 | | 1 | 1 | Часов | | | | | Часов | | | | | Часов | | | | |
| 85 | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 87 | Индекс | Наименование | | | | Всего часов | | | | | ЗЕТ | | Курс 1 | | | | | Курс 2 | | | | | Курс 3 | | | | |
| 88 | Индекс | Наименование | | | | По ЗЕТ | По плану | Конт. раб. (по учеб. зан.) | СР | Контр. аль | Экспертное | Факт | Часов | | | | | Часов | | | | | Часов | | | | |
| 89 | Б4Д | Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) | | | | 288 | 288 | | | | 8 | 8 | Часов | | | | | Часов | | | | | Часов | | | | |
| 90 | Б4Д.1 | Подготовка к защите диссертации на соискание ученой степени кандидата наук | | | | 288 | 288 | | | | 8 | 8 | Часов | | | | | Часов | | | | | Часов | | | | |
| 91 | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 93 | Индекс | Наименование | | | | По ЗЕТ | По плану | Конт. раб. (по учеб. зан.) | СР | Контр. аль | Экспертное | Факт | Часов | | | | | Часов | | | | | Часов | | | | |
| 94 | ФТД | Факультативы | | | | | | | | | | | Часов | | | | | Часов | | | | | Часов | | | | |
| 95 | ФТД | Факультативы | | | | | | | | | | | Часов | | | | | Часов | | | | | Часов | | | | |
| 96 | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | Курс 4 | | | | | | Часов в ЗЕТ | ЗЕТ в нед. | Пр/Ауд (%) | Итого часов в интерактивной форме | Итого часов в электронной форме | Закрепленная кафедра | | Компетенции |
|----|--------|-------|-----|----|----------|-----|-------------|------------|------------|-----------------------------------|---------------------------------|----------------------|--------------|-------------------------------|
| | Часов | | | | | ЗЕТ | | | | | | Код | Наименование | |
| | Лек | Лаб | Пр | СР | Контроль | | | | | | | | | |
| 75 | Часов | | | | | ЗЕТ | Часов в ЗЕТ | ЗЕТ в нед. | | | | | | Компетенции |
| 76 | Неделя | Итого | | | СР | | | | | | | | | |
| 77 | 6 | | | | | 9 | - | | | | | | | |
| 79 | Лек | Лаб | Пр | СР | Контроль | ЗЕТ | Часов в ЗЕТ | ЗЕТ в нед. | | | | | | Компетенции |
| 81 | | | | 36 | | 1 | - | | | | | | | |
| 82 | | | | 36 | | 1 | 36 | | | | | | | ОПК-2 |
| 85 | | | | | | | | | | | | | | |
| 87 | Часов | | | | | ЗЕТ | Часов в ЗЕТ | ЗЕТ в нед. | | | | | | Компетенции |
| 88 | Неделя | Итого | | | СР | | | | | | | | | |
| 89 | 5 | 1/3 | 288 | | | 8 | | | | | | | | |
| 90 | 5 | 1/3 | 288 | | | 8 | 36 | 1.50 | | | | | | ОПК-1; ПК-9; УК-1, 2, 3, 4, 5 |
| 91 | | | | | | | | | | | | | | |
| 93 | Лек | Лаб | Пр | СР | Контроль | ЗЕТ | Часов в ЗЕТ | ЗЕТ в нед. | | | | | | Компетенции |
| 95 | | | | | | | - | | | | | | | |
| 96 | | | | | | | | | | | | | | |

СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план аспирантов '2016_01.04.21_(1).plxh', код направления 03.06.01, год начала подготовки 2016

| | Индекс | Содержание |
|----|-------------|---|
| 1 | ОПК-1 | способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий |
| | Б2.2 | научно-исследовательская-практика |
| | Б3.1 | Научно-исследовательская работа аспиранта и выполнение диссертации |
| | Б4.Д.1 | Подготовка к защите диссертации на соискание ученой степени кандидата наук |
| 2 | ОПК-2 | готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования |
| | Б1.В.ОД.2 | Психология и педагогика |
| | Б4.Г.1 | подготовка к сдаче экзамена |
| | Б2.1 | педагогическая практика |
| | Б3.1 | Научно-исследовательская работа аспиранта и выполнение диссертации |
| 3 | ПК-1 | Способность проводить исследование природы физических процессов, происходящих на космических объектах и в космических средах; происхождения, движения и эволюции космических объектов и их систем, включая эволюцию Вселенной как целого; а также к созданию и использованию новых приборов, методов наблюдений и их интерпретаций, связанных с перечисленными выше направлениями исследований. |
| 4 | ПК-2 | Способность к проведению экспериментальных и теоретических исследований, направленных на разработку новых принципов и методов физических измерений, а также к созданию новых приборов и устройств для изучения физических явлений и процессов |
| 5 | ПК-3 | Способность заниматься математической формулировкой закономерностей физических явлений, наблюдаемых экспериментально. Проводить аналитические вычисления или численные расчеты и сравнивать с экспериментальными данными с целью наиболее полного описания фундаментальных физических законов |
| 6 | ПК-4 | Способность проводить исследование природы света и явлений при его распространении и взаимодействии с веществом, а также разрабатывать основы новых технологий регистрации и обработки изображений, передачи информации и энергии, диагностики природных и техногенных объектов и процессов, изучения фундаментальных свойств материи (свет, как электромагнитные волны, рассматривается в области спектра от мягкой рентгеновской до субмиллиметровой) |
| 7 | ПК-5 | Способность проводить теоретическое и экспериментальное исследование природы кристаллических и аморфных, неорганических и органических веществ в твердом и жидком состояниях и изменение их физических свойств при различных внешних воздействиях |
| 8 | ПК-6 | Способность проводить исследование процессов и явлений, протекающих с участием заряженных частиц в ионизированных и проводящих средах, в природе и в лабораторных или промышленных установках |
| 9 | ПК-7 | Способность проводить экспериментальные и теоретические исследования, посвященные изучению структуры и свойств атомных ядер, ядерным реакциям, взаимодействию ядер с пучками элементарных частиц при низких, промежуточных и высоких энергиях, а также выяснению роли ядерных взаимодействий в астрофизических явлениях. |
| 10 | ПК-8 | Способность проводить исследования обеспечивающие теоретическую и экспериментальную базу для получения и ускорения пучков заряженных частиц. Разрабатывать теорию и технику создания электромагнитных полей, динамику и оптику пучков заряженных частиц, исследования взаимодействия пучков с полями, веществом и друг с другом |
| 11 | ПК-9 | Способность проводить широкого круга исследований когерентного оптического излучения и его применения в различных областях науки, техники, информатики, медицины, экологии |
| | Б1.В.ДВ.1.1 | Оптика |
| | Б2.2 | научно-исследовательская-практика |
| | Б3.1 | Научно-исследовательская работа аспиранта и выполнение диссертации |
| | Б4.Д.1 | Подготовка к защите диссертации на соискание ученой степени кандидата наук |
| 12 | УК-1 | способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях |

СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план аспирантов '2016_01.04.21_(1).plx', код направления 03.06.01, год начала подготовки 2016

| | Индекс | Содержание |
|----|-------------|---|
| | Б1.Б.1 | История и философия науки |
| | Б1.Б.1.1 | История и философия науки |
| | Б1.В.ОД.1 | методика подготовки научной публикации |
| | Б1.В.ОД.2 | Психология и педагогика |
| | Б1.В.ОД.3 | физика атомного ядра и элементарных частиц |
| | Б1.В.ОД.4 | физика конденсированного состояния |
| | Б1.В.ОД.5 | Патентное право и патентование |
| | Б1.В.ДВ.1.1 | Оптика |
| | Б1.В.ДВ.1.2 | Теоретическая физика |
| | Б3.1 | Научно-исследовательская работа аспиранта и выполнение диссертации |
| | Б4.Д.1 | Подготовка к защите диссертации на соискание ученой степени кандидата наук |
| 13 | УК-2 | способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки |
| | Б1.Б.1 | История и философия науки |
| | Б1.Б.1.1 | История и философия науки |
| | Б3.1 | Научно-исследовательская работа аспиранта и выполнение диссертации |
| | Б4.Д.1 | Подготовка к защите диссертации на соискание ученой степени кандидата наук |
| 14 | УК-3 | готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач |
| | Б1.Б.2 | Иностранный язык |
| | Б1.Б.2.1 | Иностранный язык |
| | Б4.Д.1 | Подготовка к защите диссертации на соискание ученой степени кандидата наук |
| 15 | УК-4 | готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках |
| | Б1.Б.2 | Иностранный язык |
| | Б1.Б.2.1 | Иностранный язык |
| | Б4.Д.1 | Подготовка к защите диссертации на соискание ученой степени кандидата наук |
| 16 | УК-5 | способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития |
| | Б1.В.ОД.5 | Патентное право и патентование |
| | Б3.1 | Научно-исследовательская работа аспиранта и выполнение диссертации |
| | Б4.Д.1 | Подготовка к защите диссертации на соискание ученой степени кандидата наук |
| * | | |

СПИСОК КАФЕДР Учебный план аспирантов '2016_01.04.21_(1).plx', код направления 03.06.01, год начала подготовки 2016

| Код | Наименование кафедры |
|-----|---|
| 2 | Технические системы жилищно-коммунального хозяйства и сферы услуг |
| 3 | Радиоэлектронные и электротехнические системы и комплексы |
| 4 | Информационные системы и радиотехника |
| 5 | Строительство и техносферная безопасность |
| 7 | Техника и технологии автомобильного транспорта |
| 11 | Математика и прикладная информатика |
| 12 | Естественнонаучные дисциплины |
| 14 | Коммерческое и финансовое право |
| 16 | Экономика и менеджмент |
| 19 | Информатика |
| 20 | Иностранные языки |
| 21 | Физическая культура и спорт |
| 22 | Конструирование, технологии и дизайн |
| 26 | Гражданское право и процесс |
| 28 | Теория государства и права |
| 32 | Резерв |
| 33 | Трудовое право и право социального обеспечения |
| 34 | Конституционное и муниципальное право |
| 35 | Православная культура и теология |
| 36 | Социально-гуманитарные дисциплины |
| 37 | Уголовно-правовые дисциплины |
| 38 | Колледж экономики и сервиса |
| 39 | Сервис, туризм и индустрия гостеприимства |
| 40 | Управление и предпринимательство |

| ЗЕТ | Распределение ЗЕТ по курсам и семестрам | | | | | | | |
|-----|---|-----|-------------------------------|-----|--------------|-----|-------------------------------|-----|
| | Курс 1 | | Курс 2 | | Курс 3 | | Курс 4 | |
| | Сем 1 | | Сем 2 | | Сем 3 | | Сем 4 | |
| | Наименование | ЗЕТ | Наименование | ЗЕТ | Наименование | ЗЕТ | Наименование | ЗЕТ |
| 19 | | | | | | | | |
| 20 | | | | | | | | |
| 21 | | | | | | | | |
| 22 | | | | | | | | |
| 23 | | | | | | | | |
| 24 | | | | | | | | |
| 25 | | | | | | | | |
| 26 | | | | | | | Блок 3 «Научные исследования» | 51 |
| 27 | | | | | | | | |
| 28 | | | | | | | | |
| 29 | | | | | | | | |
| 30 | | | | | | | | |
| 31 | | | | | | | | |
| 32 | | | | | | | | |
| 33 | | | | | | | | |
| 34 | | | | | | | | |
| 35 | | | | | | | | |
| 36 | | | | | | | | |
| 37 | Блок 3 «Научные исследования» | 48 | Блок 3 «Научные исследования» | 50 | | | | |

| ЗЕТ | Распределение ЗЕТ по курсам и семестрам | | | | | | | |
|-----|---|-----|--------------|-----|-------------------------------|-----|--|-----|
| | Курс 1 | | Курс 2 | | Курс 3 | | Курс 4 | |
| | Сем 1 | | Сем 2 | | Сем 3 | | Сем 4 | |
| | Наименование | ЗЕТ | Наименование | ЗЕТ | Наименование | ЗЕТ | Наименование | ЗЕТ |
| 38 | | | | | | | | |
| 39 | | | | | Блок 3 «Научные исследования» | 43 | | |
| 40 | | | | | | | | |
| 41 | | | | | | | | |
| 42 | | | | | | | | |
| 43 | | | | | | | | |
| 44 | | | | | | | | |
| 45 | | | | | | | | |
| 46 | | | | | | | | |
| 47 | | | | | | | | |
| 48 | | | | | | | | |
| 49 | | | | | | | | |
| 50 | | | | | | | | |
| 51 | | | | | | | | |
| 52 | | | | | | | | |
| 53 | | | | | | | | |
| 54 | | | | | | | | |
| 55 | | | | | | | | |
| 56 | | | | | | | Блок 4 «Государственная итоговая | 9 |

| ЗЕТ | Распределение ЗЕТ по курсам и семестрам | | | | | | | |
|-----|---|-----|--------------|-----|--------------|-----|--------------|-----|
| | Курс 1 | | Курс 2 | | Курс 3 | | Курс 4 | |
| | Сем 1 | | Сем 2 | | Сем 3 | | Сем 4 | |
| | Наименование | ЗЕТ | Наименование | ЗЕТ | Наименование | ЗЕТ | Наименование | ЗЕТ |
| 57 | | | | | | | «Аттестация» | |
| 58 | | | | | | | | |
| 59 | | | | | | | | |
| 60 | | | | | | | | |

Примечание Учебный план аспирантов '2016_01.04.21_(1).plx', код направления 03.06.01, год начала подготовки 2016

| |
|--|
| |
|--|