

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ и НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО "СГУ имени Н.Г.Чернышевского"  
Физический факультет

Утверждаю

План одобрен Ученым советом вуза  
Протокол №

## РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

подготовки аспирантов

Ректор

"20" 0



03.06.01

Направление подготовки "Физика и астрономия"  
Направленность "Оптика"

**Кафедра:** Оптики и биофотоники

Квалификация (степень): Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения: очная

Срок обучения: 4г

**Виды деятельности**

- научно-исследовательская деятельность в области физики и астрономии
- преподавательская деятельность в области физики и астрономии

Год начала подготовки

2016

Образовательный стандарт

867

30.07.2014

### Согласовано

Проректор по УМР

Декан

Зав. кафедрой

Зав. аспирантурой

 / Елина Е.Г./

 / Аникин В.М./

 / Тучин В.В./

 / Рахманова М.Ю./





|     | Распределение по курсам и семестрам |       |     |          |     |        |                   |    |     |          |        |       |                    |    |     |          |       |     |                   |     |        |          |     |     | Часов в ЗЕТ | ЗЕТ в нед.  | Пр/Ауд (%) | Итого часов в интерактивной форме | Итого часов в электронной форме | Код |                    |       |  |    |    |
|-----|-------------------------------------|-------|-----|----------|-----|--------|-------------------|----|-----|----------|--------|-------|--------------------|----|-----|----------|-------|-----|-------------------|-----|--------|----------|-----|-----|-------------|-------------|------------|-----------------------------------|---------------------------------|-----|--------------------|-------|--|----|----|
|     | С 2                                 |       |     |          |     |        | Курс 3            |    |     |          |        |       | Курс 4             |    |     |          |       |     |                   |     |        |          |     |     |             |             |            |                                   |                                 |     |                    |       |  |    |    |
|     | Семестр 4 [21 нед]                  |       |     |          |     |        | Семестр 5 [8 нед] |    |     |          |        |       | Семестр 6 [21 нед] |    |     |          |       |     | Семестр 7 [8 нед] |     |        |          |     |     |             |             |            |                                   |                                 |     | Семестр 8 [17 нед] |       |  |    |    |
| Лек | Лаб                                 | Пр    | СРС | Контроль | ЗЕТ | Лек    | Лаб               | Пр | СРС | Контроль | ЗЕТ    | Лек   | Лаб                | Пр | СРС | Контроль | ЗЕТ   | Лек | Лаб               | Пр  | СРС    | Контроль | ЗЕТ | Лек | Лаб         | Пр          | СРС        | Контроль                          | ЗЕТ                             |     |                    |       |  |    |    |
| 4   | 68                                  |       | 76  | 72       |     | 33     | 36                |    | 36  | 108      | 36     | 33    |                    |    |     |          | 27    |     |                   |     |        |          | 27  |     |             |             |            | 33                                | -                               |     | 59,3%              |       |  |    |    |
| 6   | 68                                  |       | 76  | 72       |     | 33     | 36                |    | 36  | 108      | 36     | 33    |                    |    |     |          | 27    |     |                   |     |        |          | 27  |     |             |             |            | 33                                | -                               |     | 49,5%              |       |  |    |    |
| 9   | 68                                  |       | 76  | 72       |     | 6      | 36                |    | 36  | 108      | 36     | 6     |                    |    |     |          |       |     |                   |     |        |          |     |     |             |             |            |                                   | -                               |     | 49,5%              |       |  |    |    |
| 11  |                                     |       |     |          |     |        |                   |    |     |          |        |       |                    |    |     |          |       |     |                   |     |        |          |     |     |             |             |            |                                   |                                 | -   |                    | 65,4% |  |    |    |
| 12  |                                     |       |     |          |     |        |                   |    |     |          |        |       |                    |    |     |          |       |     |                   |     |        |          |     |     |             |             |            |                                   |                                 | -   |                    | 100%  |  |    |    |
| 15  |                                     |       |     |          |     |        |                   |    |     |          |        |       |                    |    |     |          |       |     |                   |     |        |          |     |     |             |             |            |                                   |                                 | 36  |                    | 100%  |  |    | 2  |
| 18  |                                     |       |     |          |     |        |                   |    |     |          |        |       |                    |    |     |          |       |     |                   |     |        |          |     |     |             |             |            |                                   |                                 | 36  |                    |       |  |    | 2  |
| 22  |                                     |       |     |          |     |        |                   |    |     |          |        |       |                    |    |     |          |       |     |                   |     |        |          |     |     |             |             |            |                                   |                                 | -   |                    |       |  |    |    |
| 25  |                                     |       |     |          |     |        |                   |    |     |          |        |       |                    |    |     |          |       |     |                   |     |        |          |     |     |             |             |            |                                   |                                 | 36  |                    |       |  |    | 90 |
| 28  |                                     |       |     |          |     |        |                   |    |     |          |        |       |                    |    |     |          |       |     |                   |     |        |          |     |     |             |             |            |                                   |                                 | 36  |                    |       |  |    | 90 |
| 34  | 68                                  |       | 76  | 72       |     | 6      | 36                |    | 36  | 108      | 36     | 6     |                    |    |     |          |       |     |                   |     |        |          |     |     |             |             |            |                                   | -                               |     | 40,4%              |       |  |    |    |
| 36  | 68                                  |       | 76  | 72       |     | 6      | 36                |    | 36  | 108      | 36     | 6     |                    |    |     |          |       |     |                   |     |        |          |     |     |             |             |            |                                   | -                               |     | 45,7%              |       |  |    |    |
| 37  | 32                                  |       | 40  |          |     | 2      |                   |    |     |          |        |       |                    |    |     |          |       |     |                   |     |        |          |     |     |             |             |            |                                   | 36                              |     |                    | 55,6% |  | 52 |    |
| 40  | 36                                  |       | 36  | 72       |     | 4      | 36                |    | 36  | 108      | 36     | 6     |                    |    |     |          |       |     |                   |     |        |          |     |     |             |             |            |                                   | -                               |     | 42,9%              |       |  |    |    |
| 43  | 36                                  |       | 36  | 72       |     | 4      | 36                |    | 36  | 108      |        | 5     |                    |    |     |          |       |     |                   |     |        |          |     |     |             |             |            |                                   | 36                              |     | 42,9%              |       |  | 48 |    |
| 46  |                                     |       |     |          |     |        |                   |    |     |          | 36     | 1     |                    |    |     |          |       |     |                   |     |        |          |     |     |             |             |            |                                   | 36                              |     |                    |       |  | 48 |    |
| 52  |                                     |       |     |          |     |        |                   |    |     |          |        |       |                    |    |     |          |       |     |                   |     |        |          |     |     |             |             |            |                                   |                                 | -   |                    |       |  |    |    |
| 55  |                                     |       |     |          |     |        |                   |    |     |          |        |       |                    |    |     |          |       |     |                   |     |        |          |     |     |             |             |            |                                   |                                 | 36  |                    |       |  |    | 48 |
| 58  |                                     |       |     |          |     |        |                   |    |     |          |        |       |                    |    |     |          |       |     |                   |     |        |          |     |     |             |             |            |                                   |                                 | 36  |                    |       |  |    | 28 |
| 64  |                                     |       |     |          |     | 27     |                   |    |     |          |        | 27    |                    |    |     |          | 27    |     |                   |     |        |          |     | 27  |             |             |            |                                   | 24                              | -   |                    |       |  |    |    |
| 67  | Неделя                              | Часов |     |          | ЗЕТ | Неделя | Часов             |    |     | ЗЕТ      | Неделя | Часов |                    |    | ЗЕТ | Неделя   | Часов |     |                   | ЗЕТ | Неделя | Часов    |     |     | ЗЕТ         | Часов в ЗЕТ | ЗЕТ в нед. |                                   |                                 |     |                    |       |  |    |    |
| 68  | 6                                   | Итого | СР  | Ауд      |     | 10     | Итого             | СР | Ауд |          | 15     | 10    | Итого              | СР |     | Ауд      | 15    | 10  | Итого             |     | СР     | Ауд      | 15  | 10  |             |             |            | Итого                             | СР                              | Ауд | 15                 |       |  |    |    |
| 69  | 6                                   | 324   | 324 |          | 9   |        |                   |    |     |          |        |       |                    |    |     |          |       |     |                   |     |        |          |     |     |             | 36          | 1,50       |                                   |                                 |     |                    |       |  |    |    |
| 70  |                                     |       |     |          |     | 10     |                   |    |     | 540      |        | 15    |                    |    |     |          |       |     |                   |     |        |          |     |     |             | 36          | 1,50       |                                   |                                 |     |                    |       |  |    |    |
| 71  |                                     |       |     |          |     |        |                   |    |     |          |        |       |                    |    | 10  |          | 540   |     | 15                |     |        |          |     |     |             | 36          | 1,50       |                                   |                                 |     |                    |       |  |    |    |

|  |                      |             |
|--|----------------------|-------------|
|  | Закрепленная кафедра |             |
|  | Наименование         | Компетенции |

4  
~  
6  
8  
9  
...  
11

|    |  |         |
|----|--|---------|
| 12 |  |         |
| 15 | Английского языка и межкультурной к            | УК-3, 4 |
| 18 | Английского языка и межкультурной коммуникации | УК-3, 4 |

21

|    |                               |               |
|----|-------------------------------|---------------|
| 22 |                               |               |
| 25 | Философии и методологии науки | УК-3, 1, 2, 5 |
| 28 | Философии и методологии науки | УК-1, 2, 3, 5 |

31

32  
~  
34  
~  
36

|    |                      |                            |
|----|----------------------|----------------------------|
| 37 | Педагогики           | ОПК-2                      |
| 40 |                      |                            |
| 43 | Оптики и биофотоники | ОПК-1, 2; ПК-1, 2, 3; УК-1 |
| 46 | Оптики и биофотоники | ОПК-1, 2; ПК-1, 2, 3; УК-1 |

49

50  
~  
52  
~  
54

|    |                      |                   |
|----|----------------------|-------------------|
| 55 | Оптики и биофотоники | ОПК-1, 2; ПК-2, 3 |
| 58 | Компьютерной физики  | ОПК-1, 2          |

59

~  
62  
~

|    |  |             |
|----|--|-------------|
| 66 |  | Компетенции |
| 67 |  |             |

68

|    |  |                                     |
|----|--|-------------------------------------|
| 69 |  | ОПК-2                               |
| 70 |  | ОПК-1; ПК-1, 2, 3; УК-5, 1, 2, 3, 4 |
| 71 |  | ОПК-1; ПК-1, 2, 3; УК-5, 1, 2, 3, 4 |

72

| Индекс | Наименование | Формы контроля   |         |                    |           | Всего часов |          |                                |      |           | ЗЕТ         |      | Курс 1             |     |       |     |           |                    |     |     |        |     | Курс 2             |       |       |     |     |     |           |     |     |     |    |     |     |
|--------|--------------|--|---------|--------------------|-----------|-------------|----------|--------------------------------|------|-----------|-------------|------|--------------------|-----|-------|-----|-----------|--------------------|-----|-----|--------|-----|--------------------|-------|-------|-----|-----|-----|-----------|-----|-----|-----|----|-----|-----|
|        |              | Экзам-ены  | Заче-ты | Заче-ты с оцен-кой | Рефер-аты | По ЗЕТ      | По плану | в том числе                    |      |           | Экспе-риное | Факт | Семестр 1 [18 нед] |     |       |     |           | Семестр 2 [21 нед] |     |     |        |     | Семестр 3 [18 нед] |       |       |     |     |     |           |     |     |     |    |     |     |
|        |              |  |         |                    |           |             |          | Конта-кт. раб. (по учеб. зан.) | СРС  | Контр-оль |             |      | Лек                | Лаб | Пр    | СРС | Контр-оль | ЗЕТ                | Лек | Лаб | Пр     | СРС | Контр-оль          | ЗЕТ   | Лек   | Лаб | Пр  | СРС | Контр-оль | ЗЕТ |     |     |    |     |     |
| 74     | Индекс       |  |         |                    |           | Всего часов |          |                                |      |           | ЗЕТ         |      | Неделя             |     | Часов |     |           | ЗЕТ                |     |     | Неделя |     |                    | Часов |       |     | ЗЕТ |     |           |     |     |     |    |     |     |
| 75     | Индекс       |  |         |                    |           | По ЗЕТ      | По плану | Конта-кт. раб.                 | СРС  | ЗЕТ       | Эксп        | Факт | Итого              | СРС | Ауд   | ЗЕТ | Итого     | СРС                | Ауд | ЗЕТ | Итого  | СРС | Ауд                | ЗЕТ   | Итого | СРС | Ауд | ЗЕТ |           |     |     |     |    |     |     |
| 76     | Б3           | Блок 3 «Научные исследования»  |         |                    |           | 5832        | 5832     | 200                            | 5632 |           | 162         | 162  | 16                 | 2/3 | 900   | 874 | 26        | 25                 | 17  | 1/3 | 936    | 912 | 24                 | 26    | 12    |     | 648 | 622 | 26        | 18  |     |     |    |     |     |
| 77     | Б3.1         | Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы                      |         | Вар                | V         |             |          | 1-8                            |      | 5832      | 5832        | 200  | 5632               |     | 162   | 162 | 16        | 2/3                | 900 | 874 | 26     | 25  | 17                 | 1/3   | 936   | 912 | 24  | 26  | 12        |     | 648 | 622 | 26 | 18  |     |
| 78     | *            |  |         |                    |           |             |          |                                |      |           |             |      |                    |     |       |     |           |                    |     |     |        |     |                    |       |       |     |     |     |           |     |     |     |    |     |     |
| 80     | Индекс       |  |         |                    |           | Всего часов |          |                                |      |           | ЗЕТ         |      | Неделя             |     | Часов |     |           | ЗЕТ                |     |     | Неделя |     |                    | Часов |       |     | ЗЕТ |     |           |     |     |     |    |     |     |
| 81     | Индекс       |  |         |                    |           | По ЗЕТ      | По плану | Конта-кт. раб.                 | СРС  | ЗЕТ       | Эксп        | Факт | Итого              | СРС | Ауд   | ЗЕТ | Итого     | СРС                | Ауд | ЗЕТ | Итого  | СРС | Ауд                | ЗЕТ   | Итого | СРС | Ауд | ЗЕТ |           |     |     |     |    |     |     |
| 82     | Б4           | Блок 4 «Государственная итоговая аттестация»   |         |                    |           | 324         | 324      |                                |      |           | 9           | 9    |                    |     |       |     |           |                    |     |     |        |     |                    |       |       |     |     |     |           |     |     |     |    |     |     |
| 84     | Индекс       |  |         |                    |           | Всего часов |          |                                |      |           | ЗЕТ         |      | Неделя             |     | Часов |     |           | ЗЕТ                |     |     | Неделя |     |                    | Часов |       |     | ЗЕТ |     |           |     |     |     |    |     |     |
| 85     | Индекс       |  |         |                    |           | По ЗЕТ      | По плану | Конта-кт. раб.                 | СРС  | ЗЕТ       | Эксп        | Факт | Итого              | СРС | Ауд   | ЗЕТ | Итого     | СРС                | Ауд | ЗЕТ | Итого  | СРС | Ауд                | ЗЕТ   | Итого | СРС | Ауд | ЗЕТ |           |     |     |     |    |     |     |
| 86     | ФТД          | Факультативы   |         |                    |           |             | 4        |                                |      |           | 252         | 252  | 168                | 84  |       | 7   | 7         | 12                 |     | 78  | 54     |     | 4                  |       |       | 42  | 12  |     | 1.5       |     |     | 36  | 18 |     | 1.5 |
| 87     | ФТД.1        | Русский язык для иностранных аспирантов  |         |                    |           |             | 1-3      |                                |      |           | 180         | 180  | 132                | 48  |       | 5   | 5         |                    | 54  | 18  |        | 2   |                    |       | 42    | 12  |     | 1.5 |           |     | 36  | 18  |    | 1.5 |     |
| 90     | ФТД.2        | Тренинг социально-психологической адаптации для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья |         |                    |           |             | 1        |                                |      |           | 72          | 72   | 36                 | 36  |       | 2   | 2         | 12                 | 24  | 36  |        | 2   |                    |       |       |     |     |     |           |     |     |     |    |     |     |
| 93     | *            |  |         |                    |           |             |          |                                |      |           |             |      |                    |     |       |     |           |                    |     |     |        |     |                    |       |       |     |     |     |           |     |     |     |    |     |     |

| Распределение по курсам и семестрам |        |       |     |          |          |                   |       |     |     |          |          |                    |       |     |     |          |          |                   |       |     |        |          |          |                    |             |            | Часов в ЗЕТ | ЗЕТ в нед. | Пр/Ауд (%) | Итого часов в интерактивной форме | Итого часов в электронной форме | Код        |       |     |     |    |
|-------------------------------------|--------|-------|-----|----------|----------|-------------------|-------|-----|-----|----------|----------|--------------------|-------|-----|-----|----------|----------|-------------------|-------|-----|--------|----------|----------|--------------------|-------------|------------|-------------|------------|------------|-----------------------------------|---------------------------------|------------|-------|-----|-----|----|
| С 2                                 |        |       |     |          |          | Курс 3            |       |     |     |          |          | Курс 4             |       |     |     |          |          |                   |       |     |        |          |          |                    |             |            |             |            |            |                                   |                                 |            |       |     |     |    |
| Семестр 4 [21 нед]                  |        |       |     |          |          | Семестр 5 [8 нед] |       |     |     |          |          | Семестр 6 [21 нед] |       |     |     |          |          | Семестр 7 [8 нед] |       |     |        |          |          | Семестр 8 [17 нед] |             |            |             |            |            |                                   |                                 |            |       |     |     |    |
| Лек                                 | Лаб    | Пр    | СРС | Контроль | ЗЕТ      | Лек               | Лаб   | Пр  | СРС | Контроль | ЗЕТ      | Лек                | Лаб   | Пр  | СРС | Контроль | ЗЕТ      | Лек               | Лаб   | Пр  | СРС    | Контроль | ЗЕТ      | Лек                | Лаб         | Пр         | СРС         | Контроль   | ЗЕТ        |                                   |                                 |            |       |     |     |    |
| 74                                  | Часов  |       |     |          |          |                   | Часов |     |     |          |          |                    | Часов |     |     |          |          |                   | Часов |     |        |          |          |                    | Часов в ЗЕТ | ЗЕТ в нед. |             |            |            |                                   |                                 |            |       |     |     |    |
| 75                                  | Неделя | Итого | СР  | Ауд      | ЗЕТ      | Неделя            | Итого | СР  | Ауд | ЗЕТ      | Неделя   | Итого              | СР    | Ауд | ЗЕТ | Неделя   | Итого    | СР                | Ауд   | ЗЕТ | Неделя | Итого    | СР       | Ауд                |             |            |             |            |            |                                   | ЗЕТ                             | Итого      | СР    | Ауд | ЗЕТ |    |
| 76                                  | 12     |       | 648 | 624      | 24       | 18                | 8     |     | 432 | 406      | 26       | 12                 | 18    |     | 972 | 948      | 24       | 27                | 8     |     | 432    | 406      | 26       | 12                 | 16          |            | 864         | 840        | 24         | 24                                |                                 |            |       |     |     |    |
| 77                                  | 12     |       | 648 | 624      | 24       | 18                | 8     |     | 432 | 406      | 26       | 12                 | 18    |     | 972 | 948      | 24       | 27                | 8     |     | 432    | 406      | 26       | 12                 | 16          |            | 864         | 840        | 24         | 24                                | 36                              | 1.50       |       |     |     |    |
| 78                                  |        |       |     |          |          |                   |       |     |     |          |          |                    |       |     |     |          |          |                   |       |     |        |          |          |                    |             |            |             |            |            |                                   |                                 |            |       |     |     |    |
| 80                                  | Часов  |       |     |          |          |                   | Часов |     |     |          |          |                    | Часов |     |     |          |          |                   | Часов |     |        |          |          |                    | Часов в ЗЕТ | ЗЕТ в нед. |             |            |            |                                   |                                 |            |       |     |     |    |
| 81                                  | Неделя | Итого | СР  | Ауд      | ЗЕТ      | Неделя            | Итого | СР  | Ауд | ЗЕТ      | Неделя   | Итого              | СР    | Ауд | ЗЕТ | Неделя   | Итого    | СР                | Ауд   | ЗЕТ | Неделя | Итого    | СР       | Ауд                |             |            |             |            |            |                                   | ЗЕТ                             | Итого      | СР    | Ауд | ЗЕТ |    |
| 82                                  |        |       |     |          |          |                   |       |     |     |          |          |                    |       |     |     |          |          |                   |       |     |        |          |          |                    |             | 6          |             |            |            | 9                                 | 36                              | 1.50       |       |     |     |    |
| 84                                  |        |       |     |          |          |                   |       |     |     |          |          |                    |       |     |     |          |          |                   |       |     |        |          |          |                    |             |            |             |            |            |                                   |                                 |            |       |     |     |    |
| 85                                  | Лек    | Лаб   | Пр  | СРС      | Контроль | ЗЕТ               | Лек   | Лаб | Пр  | СРС      | Контроль | ЗЕТ                | Лек   | Лаб | Пр  | СРС      | Контроль | ЗЕТ               | Лек   | Лаб | Пр     | СРС      | Контроль | ЗЕТ                | Лек         | Лаб        | Пр          | СРС        | Контроль   | ЗЕТ                               | Часов в ЗЕТ                     | ЗЕТ в нед. |       |     |     |    |
| 86                                  |        |       |     |          |          |                   |       |     |     |          |          |                    |       |     |     |          |          |                   |       |     |        |          |          |                    |             |            |             |            |            |                                   | -                               |            | 92.9% |     |     |    |
| 87                                  |        |       |     |          |          |                   |       |     |     |          |          |                    |       |     |     |          |          |                   |       |     |        |          |          |                    |             |            |             |            |            |                                   | 36                              |            | 100%  |     |     | 65 |
| 90                                  |        |       |     |          |          |                   |       |     |     |          |          |                    |       |     |     |          |          |                   |       |     |        |          |          |                    |             |            |             |            |            |                                   | 36                              |            | 66.7% |     |     | 59 |

|    | Закрепленная кафедра                  |  |
|----|---------------------------------------|--|
|    | Наименование                          | Компетенции                            |
| 74 |                                       | Компетенции                            |
| 75 |                                       |  |
| 76 |                                       |  |
| 77 |                                       | ОПК-1; ПК-1, 2, 3; УК-3, 4, 1, 2, 5    |
| 78 |                                       |  |
| 79 |                                       |  |
| 80 |                                       | Компетенции                            |
| 81 |                                       |  |
| 82 |                                       | ОПК-1, 2; ПК-1, 2, 3; УК-1, 2, 3, 4, 5 |
| 83 |                                       |  |
| 84 |                                       | Компетенции                            |
| 85 |                                       |  |
| 86 |                                       |  |
| 87 | Русского языка и речевой коммуникации | УК-4                                   |
| 90 | Общей и социальной психологии         | УК-5                                   |



|   | Индекс      | Содержание   |
|---|-------------|--|
| 1 | ОПК-1       | Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий |
|   | Б1.В.ОД.2.1 | Современные проблемы оптики  |
|   | Б1.В.ОД.2.2 | Кандидатский экзамен по дисциплине специальности   |
|   | Б1.В.ДВ.1.1 | Информационные технологии в научном исследовании   |
|   | Б1.В.ДВ.1.2 | Информационные ресурсы и базы данных   |
|   | Б2.2        | Научно-исследовательская практика 1  |
|   | Б2.3        | Научно-исследовательская практика 2  |
|   | Б3.1        | Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы  |
|   | Б4          | Блок 4 «Государственная итоговая аттестация»   |
| 2 | ОПК-2       | Готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования   |
|   | Б1.В.ОД.1   | Педагогика высшей школы  |
|   | Б1.В.ОД.2.1 | Современные проблемы оптики  |
|   | Б1.В.ОД.2.2 | Кандидатский экзамен по дисциплине специальности   |
|   | Б1.В.ДВ.1.1 | Информационные технологии в научном исследовании   |
|   | Б1.В.ДВ.1.2 | Информационные ресурсы и базы данных   |
|   | Б2.1        | Педагогическая практика  |
|   | Б4          | Блок 4 «Государственная итоговая аттестация»   |
| 3 | ПК-1        | Способность к теоретическим исследованиям в области волновой и квантовой оптики, оптической спектроскопии, оптической обработки информации, оптических методов измерения и контроля                                    |
|   | Б1.В.ОД.2.1 | Современные проблемы оптики  |
|   | Б1.В.ОД.2.2 | Кандидатский экзамен по дисциплине специальности   |
|   | Б2.2        | Научно-исследовательская практика 1  |
|   | Б2.3        | Научно-исследовательская практика 2  |
|   | Б3.1        | Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы  |
|   | Б4          | Блок 4 «Государственная итоговая аттестация»   |
| 4 | ПК-2        | Способность разрабатывать теоретические модели и выполнять численное моделирование оптических процессов в классических и квантовых системах  |
|   | Б1.В.ОД.2.1 | Современные проблемы оптики  |
|   | Б1.В.ОД.2.2 | Кандидатский экзамен по дисциплине специальности   |
|   | Б1.В.ДВ.1.1 | Информационные технологии в научном исследовании   |
|   | Б2.2        | Научно-исследовательская практика 1  |
|   | Б2.3        | Научно-исследовательская практика 2  |
|   | Б3.1        | Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы  |
|   | Б4          | Блок 4 «Государственная итоговая аттестация»   |
| 5 | ПК-3        | Способность к постановке и проведению экспериментальных исследований с использованием оптических систем, аналоговых и цифровых систем записи и обработки сигналов и изображений  |
|   | Б1.В.ОД.2.1 | Современные проблемы оптики  |
|   | Б1.В.ОД.2.2 | Кандидатский экзамен по дисциплине специальности   |
|   | Б1.В.ДВ.1.1 | Информационные технологии в научном исследовании   |
|   | Б2.2        | Научно-исследовательская практика 1  |
|   | Б2.3        | Научно-исследовательская практика 2  |
|   | Б3.1        | Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы  |
|   | Б4          | Блок 4 «Государственная итоговая аттестация»   |
| 6 | УК-1        | Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях                      |

|    | Индекс      | Содержание   |
|----|-------------|--|
|    | Б1.Б.2.1    | История и философия науки  |
|    | Б1.Б.2.2    | Кандидатский экзамен по истории и философии науки  |
|    | Б1.В.Од.2.1 | Современные проблемы оптики  |
|    | Б1.В.Од.2.2 | Кандидатский экзамен по дисциплине специальности   |
|    | Б2.2        | Научно-исследовательская практика 1  |
|    | Б2.3        | Научно-исследовательская практика 2  |
|    | Б3.1        | Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы  |
|    | Б4          | Блок 4 «Государственная итоговая аттестация»   |
| 7  | УК-2        | Способность 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.2.1    | История и философия науки  |
|    | Б1.Б.2.2    | Кандидатский экзамен по истории и философии науки  |
|    | Б2.2        | Научно-исследовательская практика 1  |
|    | Б2.3        | Научно-исследовательская практика 2  |
|    | Б3.1        | Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы  |
|    | Б4          | Блок 4 «Государственная итоговая аттестация»   |
| 8  | УК-3        | Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач   |
|    | Б1.Б.1.1    | Иностранный язык   |
|    | Б1.Б.1.2    | Кандидатский экзамен по иностранному языку   |
|    | Б1.Б.2.1    | История и философия науки  |
|    | Б1.Б.2.2    | Кандидатский экзамен по истории и философии науки  |
|    | Б2.2        | Научно-исследовательская практика 1  |
|    | Б2.3        | Научно-исследовательская практика 2  |
|    | Б3.1        | Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы  |
|    | Б4          | Блок 4 «Государственная итоговая аттестация»   |
| 9  | УК-4        | Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках   |
|    | Б1.Б.1.1    | Иностранный язык   |
|    | Б1.Б.1.2    | Кандидатский экзамен по иностранному языку   |
|    | ФТД.1       | Русский язык для иностранных аспирантов  |
|    | Б2.2        | Научно-исследовательская практика 1  |
|    | Б2.3        | Научно-исследовательская практика 2  |
|    | Б3.1        | Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы  |
|    | Б4          | Блок 4 «Государственная итоговая аттестация»   |
| 10 | УК-5        | Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития  |
|    | Б1.Б.2.1    | История и философия науки  |
|    | Б1.Б.2.2    | Кандидатский экзамен по истории и философии науки  |
|    | ФТД.2       | Тренинг социально-психологической адаптации для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья   |
|    | Б2.2        | Научно-исследовательская практика 1  |
|    | Б2.3        | Научно-исследовательская практика 2  |
|    | Б3.1        | Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы  |
|    | Б4          | Блок 4 «Государственная итоговая аттестация»   |
| *  |             |  |



| Индекс      | Название практики   | Семестр(ы)      | Кафедра |                                     | Продолжительность (неделя) | Асп. | Часов        |                       |              |                       | Трудо-емкость |
|-------------|---|-----------------|---------|-------------------------------------|----------------------------|------|--------------|-----------------------|--------------|-----------------------|---------------|
|             |   |                 |         |                                     |                            |      | на аспиранта | на аспиранта в неделю | на подгруппу | на подгруппу в неделю |               |
| <i>План</i> | <b>ИТОГО</b>  | <b>45712368</b> |         |                                     | <b>134</b>                 |      |              |                       |              |                       |               |
| <i>Факт</i> |   |                 |         |                                     | <b>134</b>                 |      |              |                       |              |                       |               |
| <i>План</i> | <b>Блок 2 «Практики»</b>  | <b>457</b>      |         |                                     | <b>26</b>                  |      |              |                       |              |                       |               |
| <i>Факт</i> |   |                 |         |                                     | <b>26</b>                  |      |              |                       |              |                       |               |
| <i>План</i> | Педагогическая практика   | 4               |         |                                     | 6                          |      |              |                       |              |                       |               |
| <i>Факт</i> |   |                 |         |                                     | 6                          |      |              |                       |              |                       |               |
| <i>Б2.1</i> |   |                 | 48      | <input checked="" type="checkbox"/> | 6                          |      |              |                       |              |                       |               |
| <i>План</i> | Научно-исследовательская практика 1   | 5               |         |                                     | 10                         |      |              |                       |              |                       |               |
| <i>Факт</i> |   |                 |         |                                     | 10                         |      |              |                       |              |                       |               |
| <i>Б2.2</i> |   |                 | 48      | <input checked="" type="checkbox"/> | 10                         |      |              |                       |              |                       |               |
| <i>План</i> | Научно-исследовательская практика 2   | 7               |         |                                     | 10                         |      |              |                       |              |                       |               |
| <i>Факт</i> |   |                 |         |                                     | 10                         |      |              |                       |              |                       |               |
| <i>Б2.3</i> |   |                 | 48      | <input checked="" type="checkbox"/> | 10                         |      |              |                       |              |                       |               |
| <i>План</i> | <b>Блок 3 «Научные исследования»</b>  | <b>12345678</b> |         |                                     | <b>108</b>                 |      |              |                       |              |                       |               |
| <i>Факт</i> |   |                 |         |                                     | <b>108</b>                 |      |              |                       |              |                       |               |
| <i>План</i> | Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы | 1               |         |                                     | 16                         | 2/3  |              |                       |              |                       |               |
| <i>Факт</i> |   |                 |         |                                     | 16                         |      |              |                       |              |                       |               |
| <i>Б3.1</i> |   |                 | 48      | <input checked="" type="checkbox"/> | 16                         | 2/3  |              |                       |              |                       |               |
| <i>План</i> | Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы | 2               |         |                                     | 17                         | 1/3  |              |                       |              |                       |               |
| <i>Факт</i> |   |                 |         |                                     | 17                         |      |              |                       |              |                       |               |
| <i>Б3.1</i> |   |                 | 48      | <input checked="" type="checkbox"/> | 17                         | 1/3  |              |                       |              |                       |               |
| <i>План</i> | Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы | 3               |         |                                     | 12                         |      |              |                       |              |                       |               |
| <i>Факт</i> |   |                 |         |                                     | 12                         |      |              |                       |              |                       |               |
| <i>Б3.1</i> |   |                 | 48      | <input checked="" type="checkbox"/> | 12                         |      |              |                       |              |                       |               |
| <i>План</i> | Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы | 4               |         |                                     | 12                         |      |              |                       |              |                       |               |
| <i>Факт</i> |   |                 |         |                                     | 12                         |      |              |                       |              |                       |               |
| <i>Б3.1</i> |   |                 | 48      | <input checked="" type="checkbox"/> | 12                         |      |              |                       |              |                       |               |
| <i>План</i> | Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы | 5               |         |                                     | 8                          |      |              |                       |              |                       |               |
| <i>Факт</i> |   |                 |         |                                     | 8                          |      |              |                       |              |                       |               |
| <i>Б3.1</i> |   |                 | 48      | <input checked="" type="checkbox"/> | 8                          |      |              |                       |              |                       |               |
| <i>План</i> | Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы | 6               |         |                                     | 18                         |      |              |                       |              |                       |               |
| <i>Факт</i> |   |                 |         |                                     | 18                         |      |              |                       |              |                       |               |
| <i>Б3.1</i> |   |                 | 48      | <input checked="" type="checkbox"/> | 18                         |      |              |                       |              |                       |               |
| <i>План</i> | Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы | 7               |         |                                     | 8                          |      |              |                       |              |                       |               |
| <i>Факт</i> |   |                 |         |                                     | 8                          |      |              |                       |              |                       |               |
| <i>Б3.1</i> |   |                 | 48      | <input checked="" type="checkbox"/> | 8                          |      |              |                       |              |                       |               |
| <i>План</i> | Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы | 8               |         |                                     | 16                         |      |              |                       |              |                       |               |
| <i>Факт</i> |   |                 |         |                                     | 16                         |      |              |                       |              |                       |               |
| <i>Б3.1</i> |   |                 | 48      | <input checked="" type="checkbox"/> | 16                         |      |              |                       |              |                       |               |

|   | Итого                                  |       |              |      |       |        | Курс 1 |       |       | Курс 2 |       |       | Курс 3 |       |       | Курс 4 |       |       |
|---|--|-------|--------------|------|-------|--------|--------|-------|-------|--------|-------|-------|--------|-------|-------|--------|-------|-------|
|   | Баз.%                                  | Вар.% | ДВ(от Вар.)% | ЗЕТ  |       |        | Всего  | Сем 1 | Сем 2 | Всего  | Сем 3 | Сем 4 | Всего  | Сем 5 | Сем 6 | Всего  | Сем 7 | Сем 8 |
|   |  |       |              | Мин. | Макс. | Факт   |        |       |       |        |       |       |        |       |       |        |       |       |
| Итого   |  |       |              | 247  | 247   | 247    | 65.5   | 31    | 34.5  | 61.5   | 28.5  | 33    | 60     | 33    | 27    | 60     | 27    | 33    |
| Итого на подготовку аспиранта (без факультативов) |  |       |              | 240  | 240   | 240    | 60     | 27    | 33    | 60     | 27    | 33    | 60     | 33    | 27    | 60     | 27    | 33    |
| Блок 1 «Дисциплины (модули)»                      | 30%                                    | 70%   | 19%          | 30   | 30    | 30     | 9      | 2     | 7     | 15     | 9     | 6     | 6      | 6     |       |        |       |       |
| Базовая часть                                     |  |       |              | 9    | 9     | 9      | 5      | 2     | 3     | 4      | 4     |       |        |       |       |        |       |       |
| Вариативная часть                                 |  |       |              | 21   | 21    | 21     | 4      |       | 4     | 11     | 5     | 6     | 6      | 6     |       |        |       |       |
| Итого по Блокам 2 и 3                             | 0%                                     | 100%  | 0%           | 201  | 201   | 201    | 51     | 25    | 26    | 45     | 18    | 27    | 54     | 27    | 27    | 51     | 27    | 24    |
| Блок 2 «Практики»                                 | 0%                                     | 100%  | 0%           | 39   | 39    | 39     |        |       |       | 9      |       | 9     | 15     | 15    |       | 15     | 15    |       |
| Базовая часть                                     |  |       |              |      |       |        |        |       |       |        |       |       |        |       |       |        |       |       |
| Вариативная часть                                 |  |       |              | 39   | 39    | 39     |        |       |       | 9      |       | 9     | 15     | 15    |       | 15     | 15    |       |
| Блок 3 «Научные исследования»                     | 0%                                     | 100%  | 0%           | 162  | 162   | 162    | 51     | 25    | 26    | 36     | 18    | 18    | 39     | 12    | 27    | 36     | 12    | 24    |
| Базовая часть                                     |  |       |              |      |       |        |        |       |       |        |       |       |        |       |       |        |       |       |
| Вариативная часть                                 |  |       |              | 162  | 162   | 162    | 51     | 25    | 26    | 36     | 18    | 18    | 39     | 12    | 27    | 36     | 12    | 24    |
| Блок 4 «Государственная итоговая аттестация»      | 100%                                   | 0%    | 0%           | 9    | 9     | 9      |        |       |       |        |       |       |        |       |       | 9      |       | 9     |
| Базовая часть                                     |  |       |              | 9    | 9     | 9      |        |       |       |        |       |       |        |       |       | 9      |       | 9     |
| Вариативная часть                                 |  |       |              |      |       |        |        |       |       |        |       |       |        |       |       |        |       |       |
| Факультативы                                      |  |       |              | 7    | 7     | 7      | 5.5    | 4     | 1.5   | 1.5    | 1.5   |       |        |       |       |        |       |       |
| Доля ... занятий от аудиторных                    | лекционных                             |       |              |      |       | 46.87% |        |       |       |        |       |       |        |       |       |        |       |       |
|   | в интерактивной форме                  |       |              |      |       | 0%     |        |       |       |        |       |       |        |       |       |        |       |       |
| Учебная нагрузка (час/нед)                        | ООП, факультативы (в период ТО)        |       |              |      |       | 56     | -      | 62    | 57.5  | -      | 55    | 56.6  | -      | 76.5  | 46.3  | -      | 54    | 50.9  |
|   | ООП, факультативы (в период экз. сесс) |       |              |      |       | 10.8   | -      |       | 18    | -      | 36    |       | -      | 36    |       | -      |       |       |
| Учебная аудиторная нагрузка (час/год)             | ООП с расср. практ. и НИР              |       |              |      |       | 154.8  | -      | 98    | 130   | -      | 206   | 168   | -      | 98    | 24    | -      | 26    | 24    |
| Обязательные формы контроля                       | ЭКЗАМЕНЫ (Экз)                         |       |              |      |       |        | 1      |       | 1     | 1      | 1     |       | 1      | 1     |       |        |       |       |
|   | ЗАЧЕТЫ (За)                            |       |              |      |       |        | 2      | 1     | 1     | 3      | 1     | 2     | 1      | 1     |       |        |       |       |
|   | ЗАЧЕТЫ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)                 |       |              |      |       |        |        |       |       | 1      |       | 1     | 1      | 1     |       | 1      | 1     |       |
|   | КУРСОВЫЕ ПРОЕКТЫ (КП)                  |       |              |      |       |        |        |       |       |        |       |       |        |       |       |        |       |       |
|   | КУРСОВЫЕ РАБОТЫ (КР)                   |       |              |      |       |        |        |       |       |        |       |       |        |       |       |        |       |       |
|   | КОНТРОЛЬНЫЕ (К)                        |       |              |      |       |        |        |       |       |        |       |       |        |       |       |        |       |       |
|   | ОЦЕНКИ ПО РЕЙТИНГУ (Оц)                |       |              |      |       |        |        |       |       |        |       |       |        |       |       |        |       |       |
|   | РЕФЕРАТЫ (Реф)                         |       |              |      |       |        |        |       |       |        |       |       |        |       |       |        |       |       |
|   | ЭССЕ (Эс)                              |       |              |      |       |        |        |       |       |        |       |       |        |       |       |        |       |       |
| РГР (РГР)   |  |       |              |      |       |        |        |       |       |        |       |       |        |       |       |        |       |       |

| Вид работы                              | Каф.        | Асп. | Часов на аспиранта | Трудоемкость |
|---|-------------|------|--------------------|--------------|
| <b>Консультации по</b>                  |             |      |                    |              |
|   | Комиссия №1 |      |                    |              |
|   | Каф.        | Асп. | Часов на асп.      | Трудоемкость |
|   |             |      |                    |              |
| <b>Председатель ГЭК (ВКР)</b>           |             |      | 1,00               |              |
| <b>Члены ГЭК (ВКР)</b>                  |             |      |                    |              |
| 1                                       |             |      | 0,50               |              |
| 2                                       |             |      | 0,50               |              |
| 3                                       |             |      | 0,50               |              |
| 4                                       |             |      | 0,50               |              |
| 5                                       |             |      | 0,50               |              |
| 6                                       |             |      | 0,50               |              |
| 7                                       |             |      | 0,50               |              |
| 8                                       |             |      | 0,50               |              |
| <b>Секретарь ГЭК (ВКР)</b>              |             |      |                    |              |
| <b>Примечания к комиссиям ГЭК (ВКР)</b> |             |      |                    |              |

| Комиссия №1 |      |                          |                  |
|-------------|------|--------------------------|------------------|
| Каф.        | Асп. | Часов на<br>асп. /на гр. | Трудоем<br>кость |
|             |      |                          |                  |

|                         |  |  |      |  |
|-------------------------|--|--|------|--|
| <b>Председатель ГЭК</b> |  |  | 1,00 |  |
|-------------------------|--|--|------|--|

|                             |  |   |  |  |
|-----------------------------|--|---|--|--|
| <b>Лекции (час. на гр.)</b> |  | - |  |  |
|-----------------------------|--|---|--|--|

| <b>Члены ГЭК</b> |   |  |      |  |
|------------------|---|--|------|--|
|                  | 1 |  | 0,50 |  |
|                  | 2 |  | 0,50 |  |
|                  | 3 |  | 0,50 |  |
|                  | 4 |  | 0,50 |  |
|                  | 5 |  | 0,50 |  |
|                  | 6 |  | 0,50 |  |
|                  | 7 |  | 0,50 |  |
|                  | 8 |  | 0,50 |  |

| <b>Дежурство</b> |   |  |  |  |
|------------------|---|--|--|--|
|                  | 1 |  |  |  |
|                  | 2 |  |  |  |

|                      |  |  |  |  |
|----------------------|--|--|--|--|
| <b>Секретарь ГЭК</b> |  |  |  |  |
|----------------------|--|--|--|--|

|                                   |  |  |  |  |
|-----------------------------------|--|--|--|--|
| <b>Примечания к комиссиям ГЭК</b> |  |  |  |  |
|-----------------------------------|--|--|--|--|

| ЗЕТ   | Распределение ЗЕТ по курсам и семестрам           |  |  |   |   |                                  |   |                                  |  |     |                                  |     |              |     |              |     |
|-------|---|--|--|---|---|----------------------------------|---|----------------------------------|--|-----|----------------------------------|-----|--------------|-----|--------------|-----|
|       | Курс 1  |  |  |   | Курс 2  |                                  |   |                                  | Курс 3   |     |                                  |     | Курс 4       |     |              |     |
|       | Сем 1   |  | Сем 2  |   | Сем 3   |                                  | Сем 4   |                                  | Сем 5  |     | Сем 6                            |     | Сем 7        |     | Сем 8        |     |
|       | Наименование                                      | ЗЕТ  | Наименование                                       | ЗЕТ   | Наименование  | ЗЕТ                              | Наименование                                    | ЗЕТ                              | Наименование   | ЗЕТ | Наименование                     | ЗЕТ | Наименование | ЗЕТ | Наименование | ЗЕТ |
| Итого | <b>65.5</b>                                       |  |  |   | <b>61.5</b>   |                                  |   |                                  | <b>60</b>  |     |                                  |     | <b>60</b>    |     |              |     |
| Всего | <b>31</b>   |  | <b>34.5</b>  |   | <b>28.5</b>   |                                  | <b>33</b>                                       |                                  | <b>33</b>  |     | <b>27</b>                        |     | <b>27</b>    |     | <b>33</b>    |     |
| 1     | Б1.Б.1<br>Модуль<br>"Иностранный<br>язык"<br>[За] | 2  | Б1.Б.1<br>Модуль<br>"Иностранный<br>язык"<br>[Экз] | 3   | Б1.Б.2<br>Модуль "История<br>и философия<br>науки"<br>[Экз] | 4                                | Б1.В.ОД.1<br>Педагогика<br>высшей школы<br>[За] | 2                                | Б1.В.ОД.2<br>Модуль<br>"Дисциплины<br>научной<br>специальности"<br>[Экз, За] | 6   | Блок 3 «Научные<br>исследования» | 25  |              |     |              |     |
| 2     |   |  |  |   |   |                                  |   |                                  |  |     |                                  |     |              |     |              |     |
| 3     |   |  |  |   |   |                                  |   |                                  |  |     |                                  |     |              |     |              |     |
| 4     |   |  |  |   |   |                                  |   |                                  |  |     |                                  |     |              |     |              |     |
| 5     |   |  |  |   |   |                                  |   |                                  |  |     |                                  |     |              |     |              |     |
| 6     |   |  |  |   |   |                                  |   |                                  |  |     |                                  |     |              |     |              |     |
| 7     |   | Б1.В.ДВ.1.1<br>Информационные<br>технологии в<br>научном<br>исследовании<br>[За]<br>(Информационные<br>ресурсы и базы<br>данных) | 4  | Б1.В.ОД.2<br>Модуль<br>"Дисциплины<br>научной<br>специальности"<br>[За] | 5   |                                  |   |                                  |  |     |                                  |     |              |     |              |     |
| 8     |   |  |  |   |   |                                  |   |                                  |  |     |                                  |     |              |     |              |     |
| 9     |   |  |  |   |   |                                  |   |                                  |  |     |                                  |     |              |     |              |     |
| 10    |   |  |  |   |   |                                  |   |                                  |  |     |                                  |     |              |     |              |     |
| 11    |   | Блок 2<br>«Практики»<br>[ЗаО]  | 9  | Блок 2 «Практики»<br>[ЗаО]  | 15  | Блок 3 «Научные<br>исследования» | 27  |                                  |  |     |                                  |     |              |     |              |     |
| 12    |   |  |  |   |   |                                  |   |                                  |  |     |                                  |     |              |     |              |     |
| 13    |   |  |  |   |   |                                  |   |                                  |  |     |                                  |     |              |     |              |     |
| 14    |   | Блок 2 «Практики»<br>[ЗаО]   | 15   | Блок 3 «Научные<br>исследования»  | 27  | Блок 2 «Практики»<br>[ЗаО]       | 15  | Блок 3 «Научные<br>исследования» | 24   |     |                                  |     |              |     |              |     |
| 15    |   |  |  |   |   |                                  |   |                                  |  |     |                                  |     |              |     |              |     |
| 16    |   |  |  |   |   |                                  |   |                                  |  |     |                                  |     |              |     |              |     |
| 17    | Блок 3 «Научные<br>исследования»                  | 25   |  |   |   |                                  |   |                                  |  |     |                                  |     |              |     |              |     |
| 18    |   |  |  |   |   |                                  |   |                                  |  |     |                                  |     |              |     |              |     |





Примечание Учебный план аспирантов '03-06-01\_Физика\_и\_Астрономия-Оптика\_2016.plax', код направления 03.06.01, год начала подготовки 2016

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