



1. Календарный учебный график

| Мес | Сентябрь |      |       |       |       | Октябрь |      |       |       | Ноябрь |     |       |       | Декабрь |     |      |       | Январь |      |      |       | Февраль |      |     |      | Март  |      |     |      | Апрель |       |      |      | Май   |       |      |      | Июнь  |       |       |     | Июль |       |       |      | Август |       |       |      |     |       |       |
|-----|----------|------|-------|-------|-------|---------|------|-------|-------|--------|-----|-------|-------|---------|-----|------|-------|--------|------|------|-------|---------|------|-----|------|-------|------|-----|------|--------|-------|------|------|-------|-------|------|------|-------|-------|-------|-----|------|-------|-------|------|--------|-------|-------|------|-----|-------|-------|
|     | 1-7      | 8-14 | 15-21 | 22-28 | 29-30 | 1-5     | 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 |
| I   |          |      |       |       |       |         |      |       |       |        |     |       |       |         |     |      |       |        |      |      |       |         |      |     |      |       |      |     |      |        |       |      |      |       |       |      |      |       |       |       |     |      |       |       |      |        |       |       |      |     |       |       |
| 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     |       |      |     |       |       |
| 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     |       |      |     |       |       |
| 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     |       |      |     |       |       |
| V   | 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    | Курс 5    | Итого      |
|--|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|
| Образовательная подготовка   |          | 10        | 7         | 3         |           | 20         |
| П Практика   |          |           |           | 6         |           | 6          |
| Н Научные исследования   |          | 30        | 33        | 31        | 34        | 128        |
| Э Экзамены   |          | 2         | 1         | 1         |           | 4          |
| Г Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена   |          |           |           |           | 4         | 4          |
| Д представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) |          |           |           |           | 2         | 2          |
| К Каникулы   | 8        | 10        | 11        | 11        | 4         | 44         |
| <b>Итого</b>   | <b>8</b> | <b>52</b> | <b>52</b> | <b>52</b> | <b>44</b> | <b>208</b> |
| Аспирантов   |          |           |           |           |           |            |
| Сдающих канд. экз.   |          |           |           |           |           |            |
| Соискателей с руков.   |          |           |           |           |           |            |
| Изучающих ФД   |          |           |           |           |           |            |
| Групп  |          |           |           |           |           |            |



ПЛАН Учебный план аспирантов '01.04.04\_2018.plax', код направления 03.06.01, год начала подготовки 2018

| Индекс | Наименование  | Формы контроля |                          |                  |          | Всего часов |          |             |     |     |     |          |            |       |          | ЗЕТ   |     | Распределение по курсам |       |          |       |       |        |       |        |          |     |                    |     |                    |     |          |     |       |     |    |     | Часо<br>в в<br>ЗЕТ |          |
|--------|---|----------------|--------------------------|------------------|----------|-------------|----------|-------------|-----|-----|-----|----------|------------|-------|----------|-------|-----|-------------------------|-------|----------|-------|-------|--------|-------|--------|----------|-----|--------------------|-----|--------------------|-----|----------|-----|-------|-----|----|-----|--------------------|----------|
|        |   | Экзамены       | Зачеты                   | Зачеты с оценкой | Рефераты | По ЗЕТ      | По плану | в том числе |     |     |     |          | Экспертное | Факт  | Курс 1   |       |     |                         |       | Курс 2   |       |       |        |       | Курс 3 |          |     |                    |     | Курс 4             |     |          |     |       |     |    |     |                    |          |
|        |   |                |                          |                  |          |             |          | из них      |     |     |     |          |            |       | Контроль | Часов |     |                         |       |          | ЗЕТ   | Часов |        |       |        |          | ЗЕТ | Часов              |     |                    |     |          | ЗЕТ | Часов |     |    |     |                    |          |
|        |   |                |                          |                  |          |             |          | Лек         | Лаб | Пр  | СРС | Контроль |            |       |          | Лек   | Лаб | Пр                      | СРС   | Контроль |       | Лек   | Лаб    | Пр    | СРС    | Контроль |     | Лек                | Лаб | Пр                 | СРС | Контроль |     | Лек   | Лаб | Пр | СРС |                    | Контроль |
| 4      | Итого   | 5              | 5                        | 2                | 1        | 8712        | 8712     | 460         | 334 | 126 | 674 | 234      | 242        | 242   | 108      | 126   | 288 | 18                      | 60    | 121      | 257   | 60    | 105    | 129   | 62     | 216      | 60  | -                  |     |                    |     |          |     |       |     |    |     |                    |          |
| 6      | Итого на подготовку аспиранта (без факультативов)         | 5              | 5                        | 2                | 1        | 8640        | 8640     | 424         | 298 | 126 | 638 | 234      | 240        | 240   | 108      | 126   | 288 | 18                      | 60    | 121      | 257   | 60    | 69     | 93    | 60     | 216      | 60  | -                  |     |                    |     |          |     |       |     |    |     |                    |          |
| 8      | Б=30% В=70% ДВ(от В)=33.3%                                |                |                          |                  |          |             |          | 39%         | 70% | 0%  | 30% | 59%      | 2%         |       |          |       |     |                         |       |          |       |       |        |       |        |          |     |                    |     |                    |     |          |     |       |     |    |     |                    |          |
| 9      | Б1 Блок 1 «Дисциплины (модули)»                           | 4              | 5                        |                  | 1        | 1080        | 1080     | 424         | 298 | 126 | 638 | 18       | 30         | 30    | 108      | 126   | 288 | 18                      | 15    | 121      | 257   | 10.5  | 69     | 93    | 4.5    |          |     | -                  |     |                    |     |          |     |       |     |    |     |                    |          |
| 11     | Б1.Б Базовая часть  | 2              |                          |                  | 1        | 324         | 324      | 180         | 54  | 126 | 126 | 18       | 9          | 9     | 54       | 126   | 126 | 18                      | 9     |          |       |       |        |       |        |          |     |                    | -   |                    |     |          |     |       |     |    |     |                    |          |
| 12     | Б1.Б.1 История и философия науки                          | 1              |                          |                  | 1        | 180         | 180      | 108         | 54  | 54  | 54  | 18       | 5          | 5     | 54       | 54    | 54  | 18                      | 5     |          |       |       |        |       |        |          |     |                    | 36  |                    |     |          |     |       |     |    |     |                    |          |
| 15     | Б1.Б.2 Иностранный язык                                   | 1              |                          |                  |          | 144         | 144      | 72          |     | 72  | 72  |          | 4          | 4     |          | 72    | 72  |                         | 4     |          |       |       |        |       |        |          |     |                    | 36  |                    |     |          |     |       |     |    |     |                    |          |
| 20     | Б1.В Вариативная часть                                    | 2              | 5                        |                  |          | 756         | 756      | 244         | 244 |     | 512 |          | 21         | 21    | 54       |       | 162 |                         | 6     | 121      | 257   | 10.5  | 69     | 93    | 4.5    |          |     | -                  |     |                    |     |          |     |       |     |    |     |                    |          |
| 22     | Б1.В.ОД Обязательные дисциплины                           | 2              | 3                        |                  |          | 504         | 504      | 176         | 176 |     | 328 |          | 14         | 14    | 54       |       | 162 |                         | 6     | 71       | 91    | 4.5   | 51     | 75    | 3.5    |          |     | -                  |     |                    |     |          |     |       |     |    |     |                    |          |
| 23     | Б1.В.ОД.1 Физическая электроника                          | 1              |                          |                  |          | 72          | 72       | 24          | 24  |     | 48  |          | 2          | 2     |          |       |     |                         |       |          |       |       | 24     | 48    | 2      |          |     | 36                 |     |                    |     |          |     |       |     |    |     |                    |          |
| 26     | Б1.В.ОД.2 Численные методы в физике                       |                | 1                        |                  |          | 216         | 216      | 54          | 54  |     | 162 |          | 6          | 6     | 54       |       | 162 |                         | 6     |          |       |       |        |       |        |          |     | 36                 |     |                    |     |          |     |       |     |    |     |                    |          |
| 29     | Б1.В.ОД.3 Педагогика высшего образования                  | 1              |                          |                  |          | 72          | 72       | 36          | 36  |     | 36  |          | 2          | 2     |          |       |     |                         |       | 36       | 36    | 2     |        |       |        |          |     | 36                 |     |                    |     |          |     |       |     |    |     |                    |          |
| 32     | Б1.В.ОД.4 Масс-спектрометрические методы исследования     |                | 1                        |                  |          | 72          | 72       | 36          | 36  |     | 36  |          | 2          | 2     |          |       |     |                         |       | 9        | 9     | 0.5   | 27     | 27    | 1.5    |          |     | 36                 |     |                    |     |          |     |       |     |    |     |                    |          |
| 35     | Б1.В.ОД.5 Физика поверхности                              |                | 1                        |                  |          | 72          | 72       | 26          | 26  |     | 46  |          | 2          | 2     |          |       |     |                         |       | 26       | 46    | 2     |        |       |        |          |     | 36                 |     |                    |     |          |     |       |     |    |     |                    |          |
| 40     | Б1.В.ДВ Дисциплины по выбору                              |                | 2                        |                  |          | 252         | 252      | 68          |     |     | 184 |          | 7          | 7     |          |       |     |                         |       | 50       | 166   | 6     | 18     | 18    | 1      |          |     | -                  |     |                    |     |          |     |       |     |    |     |                    |          |
| 42     | Б1.В.ДВ.1   |                |                          |                  |          |             |          |             |     |     |     |          |            |       |          |       |     |                         |       |          |       |       |        |       |        |          |     |                    | -   |                    |     |          |     |       |     |    |     |                    |          |
| 43     | 1 Лазерная спектроскопия атомов молекул и кластеров       |                | 1                        |                  |          | 144         | 144      | 54          | 54  |     | 90  |          | 4          | 4     |          |       |     |                         |       | 36       | 72    | 3     | 18     | 18    | 1      |          |     | 36                 |     |                    |     |          |     |       |     |    |     |                    |          |
| 46     | 2 Физика атомных столкновений                             |                | 1                        |                  |          | 144         | 144      | 54          | 54  |     | 90  |          | 4          | 4     |          |       |     |                         |       | 36       | 72    | 3     | 18     | 18    | 1      |          |     | 36                 |     |                    |     |          |     |       |     |    |     |                    |          |
| 49     | Б1.В.ДВ.2   |                |                          |                  |          |             |          |             |     |     |     |          |            |       |          |       |     |                         |       |          |       |       |        |       |        |          |     |                    | -   |                    |     |          |     |       |     |    |     |                    |          |
| 50     | 1 Автоматизация физического эксперимента                  |                | 1                        |                  |          | 108         | 108      | 14          | 14  |     | 94  |          | 3          | 3     |          |       |     |                         |       | 14       | 94    | 3     |        |       |        |          |     | 36                 |     |                    |     |          |     |       |     |    |     |                    |          |
| 53     | 2 Методы и техника физического эксперимента               |                | 1                        |                  |          | 108         | 108      | 14          | 14  |     | 94  |          | 3          | 3     |          |       |     |                         |       | 14       | 94    | 3     |        |       |        |          |     | 36                 |     |                    |     |          |     |       |     |    |     |                    |          |
| 59     | Итого по Блокам 2 и 3                                     |                |                          |                  | 2        | 7236        | 7236     |             |     |     |     |          | 201        | 201   |          |       |     |                         |       | 45       |       | 49.5  |        |       | 55.5   |          |     | 51                 | -   |                    |     |          |     |       |     |    |     |                    |          |
| 61     | Индекс Наименование                                       | Вар.           | распр.                   |                  |          | Всего часов |          |             |     |     | ЗЕТ |          | Неделя     | Часов |          |       | ЗЕТ | Неделя                  | Часов |          |       | ЗЕТ   | Неделя | Часов |        |          | ЗЕТ | Часо<br>в в<br>ЗЕТ |     |                    |     |          |     |       |     |    |     |                    |          |
| 63     | 62 Блок 2 «Практики»                                      |                |                          |                  | 2        | 324         | 324      |             |     |     |     |          | 9          | 9     |          |       |     |                         |       |          |       | 6     | 324    | 9     |        |          |     |                    | 36  |                    |     |          |     |       |     |    |     |                    |          |
| 64     | 62.1 Педагогическая практика                              | Вар            | <input type="checkbox"/> |                  | 1        | 108         | 108      |             |     |     |     |          | 3          | 3     |          |       |     |                         |       |          |       | 2     | 108    | 3     |        |          |     | 36                 |     |                    |     |          |     |       |     |    |     |                    |          |
| 65     | 62.2 Научно-исследовательская практика                    | Вар            | <input type="checkbox"/> |                  | 1        | 216         | 216      |             |     |     |     |          | 6          | 6     |          |       |     |                         |       |          |       | 4     | 216    | 6     |        |          |     | 36                 |     |                    |     |          |     |       |     |    |     |                    |          |
| 68     | Индекс Наименование                                       | Вар.           | распр.                   |                  |          | Всего часов |          |             |     |     | ЗЕТ |          | Неделя     | Часов |          |       | ЗЕТ | Неделя                  | Часов |          |       | ЗЕТ   | Неделя | Часов |        |          | ЗЕТ | Часо<br>в в<br>ЗЕТ |     |                    |     |          |     |       |     |    |     |                    |          |
| 70     | 63 Блок 3 «Научные исследования»                          |                |                          |                  |          | 6912        | 6912     |             |     |     |     |          | 192        | 192   | 30       | 1620  |     | 45                      | 33    | 1782     | 49.5  | 31    | 1674   | 46.5  | 34     | 1836     | 51  |                    |     |                    |     |          |     |       |     |    |     |                    |          |
| 71     | 63.1 Научно-исследовательская деятельность                | Вар            | <input type="checkbox"/> |                  | 1        | 6912        | 6912     |             |     |     |     |          | 192        | 192   | 30       | 1620  |     | 45                      | 33    | 1782     | 49.5  | 31    | 1674   | 46.5  | 34     | 1836     | 51  | 36                 |     |                    |     |          |     |       |     |    |     |                    |          |
| 74     | Индекс Наименование                                       | Вар.           | распр.                   | Экз              | Зач      | Зач. с.О.   |          | Всего часов |     |     |     |          | ЗЕТ        |       | Неделя   | Часов |     |                         | ЗЕТ   | Неделя   | Часов |       |        | ЗЕТ   | Неделя | Часов    |     |                    | ЗЕТ | Часо<br>в в<br>ЗЕТ |     |          |     |       |     |    |     |                    |          |
| 76     | 64 Блок 4 «Государственная итоговая аттестация»           |                |                          |                  |          |             |          | 324         | 324 |     |     |          | 216        | 9     | 9        |       |     |                         |       |          |       |       |        |       | 6      |          |     | 9                  | -   |                    |     |          |     |       |     |    |     |                    |          |
| 78     | Индекс Наименование                                       | Вар.           | распр.                   | Экз              | За       | ЗаО         | Реф      | Всего часов |     |     |     |          | ЗЕТ        |       | Неделя   | Часов |     |                         | ЗЕТ   | Неделя   | Часов |       |        | ЗЕТ   | Неделя | Часов    |     |                    | ЗЕТ | Часо<br>в в<br>ЗЕТ |     |          |     |       |     |    |     |                    |          |
| 80     | 64.Г Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена |                |                          | 1                |          |             |          | 216         | 216 |     |     |          | 216        | 6     | 6        |       |     |                         |       |          |       |       |        |       |        |          | 216 | 6                  | -   |                    |     |          |     |       |     |    |     |                    |          |
| 81     | 64.Г.1 Государственный экзамен                            |                |                          | 1                |          |             |          | 216         | 216 |     |     |          | 216        | 6     | 6        |       |     |                         |       |          |       |       |        |       |        |          | 216 | 6                  | 36  |                    |     |          |     |       |     |    |     |                    |          |
| 86     | Индекс Наименование                                       | Вар.           | распр.                   |                  |          | Всего часов |          |             |     |     | ЗЕТ |          | Неделя     | Часов |          |       | ЗЕТ | Неделя                  | Часов |          |       | ЗЕТ   | Неделя | Часов |        |          | ЗЕТ | Часо<br>в в<br>ЗЕТ |     |                    |     |          |     |       |     |    |     |                    |          |

ПЛАН Учебный план аспирантов '01.04.04\_2018.plax', код направления 03.06.01, год начала подготовки 2018

|    | ЗЕТ<br>в<br>нед. | Итого часов в<br>интерактивной<br>форме | Итого часов в<br>электронной<br>форме | Закрепленная<br>кафедра |
|----|------------------|---|---------------------------------------|-------------------------|
| 4  |                  |   |                                       |                         |
| 6  |                  |   |                                       |                         |
| 8  |                  |   |                                       |                         |
| 9  |                  |   |                                       |                         |
| 11 |                  |   |                                       |                         |
| 12 |                  |   |                                       |                         |
| 15 |                  |   |                                       |                         |
| 20 |                  |   |                                       |                         |
| 22 |                  |   |                                       |                         |
| 23 |                  |   |                                       |                         |
| 26 |                  |   |                                       |                         |
| 29 |                  |   |                                       |                         |
| 32 |                  |   |                                       |                         |
| 35 |                  |   |                                       |                         |
| 40 |                  |   |                                       |                         |
| 42 |                  |   |                                       |                         |
| 43 |                  |   |                                       |                         |
| 46 |                  |   |                                       |                         |
| 49 |                  |   |                                       |                         |
| 50 |                  |   |                                       |                         |
| 53 |                  |   |                                       |                         |
| 59 |                  |   |                                       |                         |
| 61 | ЗЕТ              |   |                                       |                         |
| 62 | в                |   |                                       |                         |
| 63 | нед.             |   |                                       |                         |
| 64 | 1.50             |   |                                       |                         |
| 65 | 1.50             |   |                                       |                         |
| 68 | ЗЕТ              |   |                                       |                         |
| 69 | в                |   |                                       |                         |
| 70 | нед.             |   |                                       |                         |
| 71 | 1.50             |   |                                       |                         |
| 74 | ЗЕТ              |   |                                       |                         |
| 75 | в                |   |                                       |                         |
| 76 | нед.             |   |                                       |                         |
| 78 | ЗЕТ              |   |                                       |                         |
| 79 | в                |   |                                       |                         |
| 80 | нед.             |   |                                       |                         |
| 81 |                  |   |                                       |                         |
| 86 | ЗЕТ              |   |                                       |                         |
|    | в                |   |                                       |                         |
|    | нед.             |   |                                       |                         |





ПЛАН Учебный план аспирантов '01.04.04\_2018.plax', код направления 03.06.01, год начала подготовки 2018

|    | ЗЕТ<br>в<br>нед. | Итого часов в<br>интерактивной<br>форме | Итого часов в<br>электронной<br>форме | Закрепленная<br>кафедра |
|----|------------------|---|---------------------------------------|-------------------------|
| 87 | в<br>нед.        |   |                                       |                         |
| 88 |                  |   |                                       |                         |
| 89 | 1.50             |   |                                       |                         |
| 92 | ЗЕТ              |   |                                       |                         |
| 93 | в<br>нед.        |   |                                       |                         |
| 94 |                  |   |                                       |                         |
| 95 |                  |   |                                       |                         |



## СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план аспирантов '01.04.04\_2018.plax', код направления 03.06.01, год начала подготовки 2018

|   | Индекс      | Содержание  |
|---|-------------|---|
| 1 | ОПК-1       | способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий |
|   | Б1.Б.2      | Иностранный язык  |
|   | Б1.В.ОД.1   | Физическая электроника  |
|   | Б1.В.ОД.2   | Численные методы в физике   |
|   | Б1.В.ОД.4   | Масс-спектрометрические методы исследования   |
|   | Б1.В.ОД.5   | Физика поверхности  |
|   | Б1.В.ДВ.1.1 | Лазерная спектроскопия атомов, молекул и кластеров  |
|   | Б1.В.ДВ.1.2 | Физика атомных столкновений   |
|   | Б1.В.ДВ.2.1 | Автоматизация физического эксперимента  |
|   | Б1.В.ДВ.2.2 | Методы и техника физического эксперимента   |
|   | Б4.Г.1      | Государственный экзамен   |
|   | Б2.2        | Научно-исследовательская практика   |
|   | Б3.1        | Научно-исследовательская деятельность   |
|   | Б4.Д.1      | Научный доклад по результатам НКР   |
| 2 | ОПК-2       | готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования   |
|   | Б1.Б.1      | История и философия науки   |
|   | Б1.Б.2      | Иностранный язык  |
|   | Б1.В.ОД.3   | Педагогика высшего образования  |
|   | Б4.Г.1      | Государственный экзамен   |
|   | Б2.1        | Педагогическая практика   |
|   | Б4.Д.1      | Научный доклад по результатам НКР   |
| 3 | ПК-1        | Способность формулировать задачи экспериментальных исследований, планировать и реализовывать постановку экспериментов, направленных на решение поставленных задач   |
|   | Б1.В.ОД.1   | Физическая электроника  |
|   | Б1.В.ОД.4   | Масс-спектрометрические методы исследования   |
|   | Б1.В.ОД.5   | Физика поверхности  |
|   | Б1.В.ДВ.1.1 | Лазерная спектроскопия атомов, молекул и кластеров  |
|   | Б1.В.ДВ.1.2 | Физика атомных столкновений   |
|   | Б1.В.ДВ.2.1 | Автоматизация физического эксперимента  |
|   | Б1.В.ДВ.2.2 | Методы и техника физического эксперимента   |
|   | Б4.Г.1      | Государственный экзамен   |
|   | Б2.2        | Научно-исследовательская практика   |
|   | Б3.1        | Научно-исследовательская деятельность   |
|   | Б4.Д.1      | Научный доклад по результатам НКР   |
| 4 | ПК-2        | Способность анализировать и систематизировать научно-техническую информацию о новых разработках систем автоматизации физического эксперимента   |
|   | Б1.В.ОД.1   | Физическая электроника  |
|   | Б1.В.ОД.4   | Масс-спектрометрические методы исследования   |
|   | Б1.В.ОД.5   | Физика поверхности  |



## СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план аспирантов '01.04.04\_2018.plax', код направления 03.06.01, год начала подготовки 2018

|   | Индекс      | Содержание   |
|---|-------------|--|
|   | Б1.В.ДВ.1.1 | Лазерная спектроскопия атомов, молекул и кластеров   |
|   | Б1.В.ДВ.1.2 | Физика атомных столкновений  |
|   | Б1.В.ДВ.2.1 | Автоматизация физического эксперимента   |
|   | Б1.В.ДВ.2.2 | Методы и техника физического эксперимента  |
|   | Б3.1        | Научно-исследовательская деятельность  |
|   | Б4.Д.1      | Научный доклад по результатам НКР  |
| 5 | ПК-3        | Способность организовывать разработку систем автоматизации физического эксперимента  |
|   | Б1.В.ОД.1   | Физическая электроника   |
|   | Б1.В.ОД.4   | Масс-спектрометрические методы исследования  |
|   | Б1.В.ОД.5   | Физика поверхности   |
|   | Б1.В.ДВ.1.1 | Лазерная спектроскопия атомов, молекул и кластеров   |
|   | Б1.В.ДВ.1.2 | Физика атомных столкновений  |
|   | Б1.В.ДВ.2.1 | Автоматизация физического эксперимента   |
|   | Б1.В.ДВ.2.2 | Методы и техника физического эксперимента  |
|   | Б4.Д.1      | Научный доклад по результатам НКР  |
| 6 | ПК-4        | способность получать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по теме исследования, выбирать и обосновывать методики и средства решения поставленных задач   |
|   | Б1.В.ОД.1   | Физическая электроника   |
|   | Б1.В.ОД.4   | Масс-спектрометрические методы исследования  |
|   | Б1.В.ОД.5   | Физика поверхности   |
|   | Б1.В.ДВ.1.1 | Лазерная спектроскопия атомов, молекул и кластеров   |
|   | Б1.В.ДВ.1.2 | Физика атомных столкновений  |
|   | Б1.В.ДВ.2.1 | Автоматизация физического эксперимента   |
|   | Б1.В.ДВ.2.2 | Методы и техника физического эксперимента  |
|   | Б4.Д.1      | Научный доклад по результатам НКР  |
| 7 | ПК-5        | способность применять последние достижения физики и технологии в научно-исследовательской и преподавательской деятельности   |
|   | ФТД.1       | Актуальные проблемы в современной физике   |
| 8 | ПК-6        | Владение основами современных технологий считывания и первичной обработки данных физического эксперимента  |
|   | Б1.В.ОД.2   | Численные методы в физике  |
|   | Б4.Д.1      | Научный доклад по результатам НКР  |
| 9 | 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 |
|   | Б1.Б.1      | История и философия науки  |
|   | Б1.В.ОД.1   | Физическая электроника   |
|   | Б1.В.ОД.2   | Численные методы в физике  |
|   | Б1.В.ОД.4   | Масс-спектрометрические методы исследования  |
|   | Б1.В.ОД.5   | Физика поверхности   |
|   | Б1.В.ДВ.1.1 | Лазерная спектроскопия атомов, молекул и кластеров   |
|   | Б1.В.ДВ.1.2 | Физика атомных столкновений  |

СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план аспирантов '01.04.04\_2018.plax', код направления 03.06.01, год начала подготовки 2018

|    | Индекс      | Содержание  |
|----|-------------|---|
|    | Б1.В.ДВ.2.1 | Автоматизация физического эксперимента  |
|    | Б1.В.ДВ.2.2 | Методы и техника физического эксперимента   |
|    | Б4.Г.1      | Государственный экзамен   |
|    | ФТД.1       | Актуальные проблемы в современной физике  |
|    | Б3.1        | Научно-исследовательская деятельность   |
|    | Б4.Д.1      | Научный доклад по результатам НКР   |
| 10 | 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   |
|    | Б4.Д.1      | Научный доклад по результатам НКР   |
| 11 | УК-3        | готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач   |
|    | Б1.Б.2      | Иностранный язык  |
|    | Б1.В.ОД.3   | Педагогика высшего образования  |
|    | Б4.Д.1      | Научный доклад по результатам НКР   |
| 12 | УК-4        | готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках   |
|    | Б1.Б.2      | Иностранный язык  |
|    | Б4.Г.1      | Государственный экзамен   |
|    | Б4.Д.1      | Научный доклад по результатам НКР   |
| 13 | УК-5        | способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития  |
|    | Б1.Б.1      | История и философия науки   |
|    | Б1.Б.2      | Иностранный язык  |
|    | Б1.В.ОД.3   | Педагогика высшего образования  |
|    | Б4.Г.1      | Государственный экзамен   |
|    | Б2.1        | Педагогическая практика   |
|    | Б2.2        | Научно-исследовательская практика   |
|    | Б3.1        | Научно-исследовательская деятельность   |
|    | Б4.Д.1      | Научный доклад по результатам НКР   |
| *  |             |   |