

Форма обучения **очная**

Срок обучения **4 года**

Квалификация **ИССЛЕДОВАТЕЛЬ.  
ПРЕПОДАВАТЕЛЬ-  
ИССЛЕДОВАТЕЛЬ**

# Учебный план

направление подготовки 03.06.01 Физика и астрономия

направленность Физика конденсированного состояния

| Код блока | Наименование блоков,<br>дисциплин (модулей)                                                                 | Трудоемкость (зач. ед.) | Переаттестация | Объем контактной<br>(аудиторной) работы (час) |                 |                                          |     |    | Объем<br>внеауд.СРС |                | Распределение по семестрам зач.ед./часо<br>контактной работы |          |          |          |          |        |          |       |       |        |    |       |  |          |    |       |  |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|----------------|-----------------------------------------------|-----------------|------------------------------------------|-----|----|---------------------|----------------|--------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|----------|--------|----------|-------|-------|--------|----|-------|--|----------|----|-------|--|
|           |                                                                                                             |                         |                | Всего                                         | в т.ч. ауд. СРС | по видам<br>занятий, включая<br>ауд. СРС |     |    | Всего               | в том<br>числе |                                                              | 1 курс   |          |          |          | 2 курс |          |       |       | 3 курс |    |       |  | 4 курс   |    |       |  |
|           |                                                                                                             |                         |                |                                               |                 | ЛЕК                                      | ПЗ  | ЛР |                     | КП/КР          | ЭКЗ                                                          | 1 сем    |          | 2 сем    |          | 3 сем  |          | 4 сем |       | 5 сем  |    | 6 сем |  | 7 сем    |    | 8 сем |  |
|           |                                                                                                             |                         |                |                                               |                 |                                          |     |    |                     |                |                                                              | 1 сем    | 2 сем    | 3 сем    | 4 сем    | 5 сем  | 6 сем    | 7 сем | 8 сем |        |    |       |  |          |    |       |  |
| Б1        | Дисциплины (модули)                                                                                         | 30                      |                | 220                                           | 0               | 110                                      | 110 | 0  | 860                 |                |                                                              | 4        | 46       | 9        | 66       | 5      | 24       | 6     | 32    | 3      | 16 |       |  | 3        | 36 |       |  |
|           | Базовая часть                                                                                               | 9                       |                | 90                                            | 0               | 30                                       | 60  | 0  | 234                 |                |                                                              | 4        | 46       | 5        | 44       |        |          |       |       |        |    |       |  |          |    |       |  |
| БК.Б      | Дисциплины (модули), в том числе<br>направленные на подготовку к сдаче<br>кандидатских экзаменов            | 9                       |                | 90                                            | 0               | 30                                       | 60  | 0  | 234                 |                |                                                              | 4        | 46       | 5        | 44       |        |          |       |       |        |    |       |  |          |    |       |  |
| БК.Б.1    | История и философия науки                                                                                   | 3                       |                | 36                                            | 0               | 20                                       | 16  | 0  | 72                  |                | 36                                                           | 1<br>зач | 18       | 2<br>экз | 18       |        |          |       |       |        |    |       |  |          |    |       |  |
| БК.Б.2    | Иностранный язык                                                                                            | 3                       |                | 36                                            | 0               | 0                                        | 36  | 0  | 72                  |                | 36                                                           | 1<br>зач | 18       | 2<br>экз | 18       |        |          |       |       |        |    |       |  |          |    |       |  |
| БК.Б.3    | Методология научных исследований и особенности<br>проектной работы по направлению                           | 3                       |                | 18                                            | 0               | 10                                       | 8   | 0  | 90                  |                |                                                              | 2<br>зач | 10       | 1<br>зач | 8        |        |          |       |       |        |    |       |  |          |    |       |  |
|           | Вариативная часть                                                                                           | 21                      |                | 130                                           | 0               | 80                                       | 50  | 0  | 626                 |                |                                                              |          |          | 4        | 22       | 5      | 24       | 6     | 32    | 3      | 16 |       |  | 3        | 36 |       |  |
| БК.В      | Дисциплины (модули), в том числе<br>направленные на подготовку к сдаче<br>кандидатского экзамена            | 3                       |                | 36                                            | 0               | 24                                       | 12  | 0  | 72                  |                |                                                              |          |          |          |          |        |          |       |       |        |    |       |  | 3        | 36 |       |  |
| БК.В.1    | Физика конденсированного состояния                                                                          | 3                       |                | 36                                            | 0               | 24                                       | 12  | 0  | 72                  |                | 36                                                           |          |          |          |          |        |          |       |       |        |    |       |  | 3<br>экз | 36 |       |  |
| БП.В      | Дисциплины (модули), направленные на<br>подготовку к преподавательской деятельности                         | 11                      |                | 56                                            | 0               | 34                                       | 22  | 0  | 340                 |                |                                                              |          | 4        | 22       | 5        | 24     | 2        | 10    |       |        |    |       |  |          |    |       |  |
| БП.В.1    | Система нормативно-правового и<br>информационного сопровождения научно-<br>образовательного процесса в вузе | 4                       |                | 22                                            | 0               | 12                                       | 10  | 0  | 122                 |                |                                                              |          | 4<br>зач | 22       |          |        |          |       |       |        |    |       |  |          |    |       |  |
| БП.В.2    | Научно-исследовательский семинар                                                                            | 3                       |                | 12                                            | 0               | 8                                        | 4   | 0  | 96                  |                |                                                              |          |          |          | 3<br>зач | 12     |          |       |       |        |    |       |  |          |    |       |  |
| БП.В.3    | Педагогика и психология высшей школы                                                                        | 4                       |                | 22                                            | 0               | 14                                       | 8   | 0  | 122                 |                | 36                                                           |          |          |          | 2<br>зач | 12     | 2<br>экз | 10    |       |        |    |       |  |          |    |       |  |

| Код блока | Наименование блоков, дисциплин (модулей)                                                                           | Трудоемкость (зач. ед.) | Переаттестация | Объем контактной (аудиторной) работы (час) |                 |                                    |    |    | Объем внеауд.СРС |             |     | Распределение по семестрам зач.ед./часо контактной работы |       |        |       |        |       |        |       |     |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|----------------|--------------------------------------------|-----------------|------------------------------------|----|----|------------------|-------------|-----|-----------------------------------------------------------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|-----|--|--|--|--|--|--|--|
|           |                                                                                                                    |                         |                | Всего                                      | в т.ч. ауд. СРС | по видам занятий, включая ауд. СРС |    |    | Всего            | в том числе |     | 1 курс                                                    |       | 2 курс |       | 3 курс |       | 4 курс |       |     |  |  |  |  |  |  |  |
|           |                                                                                                                    |                         |                |                                            |                 | ЛЕК                                | ПЗ | ЛР |                  | КП/КР       | ЭКЗ |                                                           |       |        |       |        |       |        |       |     |  |  |  |  |  |  |  |
|           |                                                                                                                    |                         |                |                                            |                 |                                    |    |    |                  |             |     | 1 сем                                                     | 2 сем | 3 сем  | 4 сем | 5 сем  | 6 сем | 7 сем  | 8 сем |     |  |  |  |  |  |  |  |
|           | Дисциплины (модули) по выбору                                                                                      | 7                       |                | 38                                         | 0               | 22                                 | 16 | 0  | 214              |             |     |                                                           |       |        |       | 4      | 22    | 3      | 16    |     |  |  |  |  |  |  |  |
| БК.ВВ     | Дисциплины (модули), в том числе направленные на подготовку к сдаче кандидатского экзамена                         | 7                       |                | 38                                         | 0               | 22                                 | 16 | 0  | 214              |             |     |                                                           |       |        |       | 4      | 22    | 3      | 16    |     |  |  |  |  |  |  |  |
| БК.ВВ.1.1 | Физика магнитоэлектриков                                                                                           | 4                       |                | 22                                         | 0               | 12                                 | 10 | 0  | 122              |             |     |                                                           |       |        |       | 4      | 22    |        |       |     |  |  |  |  |  |  |  |
| БК.ВВ.1.2 | Физика пьезо- и сегнетоэлектриков                                                                                  | 4                       |                | 22                                         | 0               | 12                                 | 10 | 0  | 122              |             |     |                                                           |       |        |       | 4      | 22    |        |       |     |  |  |  |  |  |  |  |
| БК.ВВ.2.1 | Физика ферритов                                                                                                    | 3                       |                | 16                                         | 0               | 10                                 | 6  | 0  | 92               |             |     |                                                           |       |        |       |        |       | 3      | 16    |     |  |  |  |  |  |  |  |
| БК.ВВ.2.2 | Квантовые явления в конденсированных средах                                                                        | 3                       |                | 16                                         | 0               | 10                                 | 6  | 0  | 92               |             |     |                                                           |       |        |       |        |       | 3      | 16    |     |  |  |  |  |  |  |  |
| Б2        | Практики                                                                                                           | 9                       |                | 0                                          | 0               | 0                                  | 0  | 0  | 324              |             |     |                                                           |       |        |       |        |       | 6      | 3     |     |  |  |  |  |  |  |  |
| Б2.В.1    | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая)               | 6                       |                | 0                                          | 0               | 0                                  | 0  | 0  | 216              |             |     |                                                           |       |        |       |        |       | 6      | дз    |     |  |  |  |  |  |  |  |
| Б2.В.2    | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская)     | 3                       |                | 0                                          | 0               | 0                                  | 0  | 0  | 108              |             |     |                                                           |       |        |       |        |       |        | 3     | дз  |  |  |  |  |  |  |  |
| Б3        | Научные исследования                                                                                               | 192                     |                | 0                                          | 0               | 0                                  | 0  | 0  | 6912             |             |     | 26                                                        | 21    | 26     | 23    | 22     | 26    | 24     | 24    |     |  |  |  |  |  |  |  |
| Б3.В.1    | Научно-исследовательская деятельность                                                                              | 104                     |                | 0                                          | 0               | 0                                  | 0  | 0  | 3744             |             |     | 20                                                        | 15    | 14     | 11    | 12     | 12    | 12     | 8     |     |  |  |  |  |  |  |  |
| Б3.В.2    | Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук                 | 88                      |                | 0                                          | 0               | 0                                  | 0  | 0  | 3168             |             |     | 6                                                         | 6     | 12     | 12    | 10     | 14    | 12     | 16    |     |  |  |  |  |  |  |  |
| Б4        | Государственная итоговая аттестация                                                                                | 9                       |                | 0                                          | 0               | 0                                  | 0  | 0  | 324              |             |     |                                                           |       |        |       |        |       |        | 9     |     |  |  |  |  |  |  |  |
| Б4.Б.1    | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена                                                               | 3                       |                | 0                                          | 0               | 0                                  | 0  | 0  | 108              |             | 36  |                                                           |       |        |       |        |       |        | 3     | ЭКЗ |  |  |  |  |  |  |  |
| Б4.Б.2    | Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) | 6                       |                | 0                                          | 0               | 0                                  | 0  | 0  | 216              |             | 36  |                                                           |       |        |       |        |       |        | 6     | ЭКЗ |  |  |  |  |  |  |  |
|           | Факультативы                                                                                                       |                         |                |                                            |                 |                                    |    |    |                  |             |     |                                                           |       |        |       |        |       |        |       |     |  |  |  |  |  |  |  |

| Код блока | Наименование блоков, дисциплин (модулей) | Трудоемкость (зач. ед.) | Переаттестация | Объем контактной (аудиторной) работы (час) |                 |                                    | Объем внеауд.СРС |    |       | Распределение по семестрам зач.ед./часо контактной работы |     |        |       |        |       |        |       |        |       |  |  |
|-----------|------------------------------------------|-------------------------|----------------|--------------------------------------------|-----------------|------------------------------------|------------------|----|-------|-----------------------------------------------------------|-----|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--|--|
|           |                                          |                         |                | Всего                                      | в т.ч. ауд. СРС | по видам занятий, включая ауд. СРС |                  |    | Всего | в том числе                                               |     | 1 курс |       | 2 курс |       | 3 курс |       | 4 курс |       |  |  |
|           |                                          |                         |                |                                            |                 | ЛЕК                                | ПЗ               | ЛР |       | КП/КР                                                     | ЭКЗ |        |       |        |       |        |       |        |       |  |  |
|           |                                          |                         |                |                                            |                 |                                    |                  |    |       |                                                           |     | 1 сем  | 2 сем | 3 сем  | 4 сем | 5 сем  | 6 сем | 7 сем  | 8 сем |  |  |
|           | Всего зачетных единиц в семестре         | 240                     |                |                                            |                 |                                    |                  |    |       | 30                                                        | 30  | 31     | 29    | 31     | 29    | 27     | 33    |        |       |  |  |
|           | Аудиторных часов в семестре              | 220                     |                |                                            |                 |                                    |                  |    |       | 46                                                        | 66  | 24     | 32    | 16     |       | 36     |       |        |       |  |  |
|           | Экзамены                                 | 6                       |                |                                            |                 |                                    |                  |    |       |                                                           | 2   |        | 1     |        |       | 1      | 2     |        |       |  |  |
|           | Зачеты                                   | 25                      |                |                                            |                 |                                    |                  |    |       | 5                                                         | 4   | 4      | 3     | 3      | 2     | 2      | 2     |        |       |  |  |
|           | Дифференцированные зачеты                | 2                       |                |                                            |                 |                                    |                  |    |       |                                                           |     |        |       | 1      | 1     |        |       |        |       |  |  |

Согласовано:

Проректор по научной работе и инновациям

Начальник учебно-методического управления

Начальник управления аспирантуры и ординатуры

Директор института электронных и информационных систем

Заведующий кафедрой проектирования и технологии радиоаппаратуры

А.Б. Ефременков

Г.Н. Чурсинова

Н.Н. Максимюк

С.И. Эминов

М.И. Бичурин