





| № по порядку | НАЗВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ   | Распределение по семестрам   |          |         |                                      | объем учебной нагрузки в ак. часах, 1 а.ч.=45 мин |                          |                      |                      |           |        |              |                          | РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПО КУРСАМ И СЕМЕСТРАМ |                                     |            |             |             |              |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |            |
|--------------|---|--|----------|---------|--------------------------------------|---|--------------------------|----------------------|----------------------|-----------|--------|--------------|--------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|------------|-------------|-------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------------|
|              |   | Трудоемкость в зачетных единицах   | Экзменов | Зачетов | Курсовых работ                       | Общая трудоемкость                                | в том числе ауд. занятий |                      |                      |           |        |              |                          | Самостоятельная работа студентов    | РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПО КУРСАМ И СЕМЕСТРАМ |            |             |             |              |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |            |
|              |   |  |          |         |                                      |   | Лекции                   | Лабораторных занятий | Практических занятий | Семинаров | 1 курс | II курс      |                          |                                     | III курс                            |            |             | IV курс     |              |             | V курс      |             |             | VI курс     |             |             |             |             |             |            |
|              |   |  |          |         |                                      |   |                          |                      |                      |           |        |              | недель теор. общ./ всего |                                     |                                     |            |             |             |              |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |            |
|              |   |  |          |         |                                      |   |                          |                      |                      |           |        |              | 1                        | 2                                   | 3                                   | 4          | 5           | 6           | 7            | 8           | 9           | 10          | 11          | 12          |             |             |             |             |             |            |
| 1            | 2   | 3  | 4        | 5       | 6                                    | 7   | 8                        | 9                    | 10                   | 11        | 12     | 13           | 14                       | 15                                  | 16                                  | 17         | 18          | 19          | 20           | 21          | 22          | 23          | 24          | 25          |             |             |             |             |             |            |
| 9            | В-ПД Основы оптики твёрдого тела  | 3,00   | 9        |         |                                      | 108   | 72                       | 36                   |                      |           |        | 36           | 36                       |                                     |                                     |            |             |             |              |             |             | 4,0         |             |             |             |             |             |             |             |            |
| 10           | В-ПД Современные технологии для молекулярного анализа                             | 3,00   | 10       |         |                                      | 108   | 68                       | 34                   |                      |           |        | 34           | 40                       |                                     |                                     |            |             |             |              |             |             |             | 4,0         |             |             |             |             |             |             |            |
| 11           | В-ПД Физические явления на поверхности твёрдого тела                              | 3,00   | 10       |         |                                      | 108   | 68                       | 34                   |                      |           |        | 34           | 40                       |                                     |                                     |            |             |             |              |             |             |             | 4,0         |             |             |             |             |             |             |            |
| 12           | В-ПД Основы нано- и биофоники   | 3,00   | 10       |         |                                      | 108   | 68                       | 34                   |                      |           |        | 34           | 40                       |                                     |                                     |            |             |             |              |             |             |             | 4,0         |             |             |             |             |             |             |            |
|              | <b>Сумма по подплану сп. физика нанобиосистем</b>                                 |  |          |         |                                      | <b>2196</b>                                       | <b>1264</b>              | <b>386</b>           |                      |           |        | <b>878</b>   | <b>932</b>               | <b>0,0</b>                          | <b>0,0</b>                          | <b>0,0</b> | <b>0,0</b>  | <b>0,0</b>  | <b>0,0</b>   | <b>6,0</b>  | <b>12,0</b> | <b>14,0</b> | <b>16,0</b> | <b>16,0</b> | <b>8,0</b>  | <b>0,0</b>  |             |             |             |            |
|              | <b>по основному подплану</b>  | Всего часов теоретического обучения в том числе без физкультуры, факультативов |          |         |                                      |   |                          |                      |                      |           |        | <b>13288</b> | <b>6176</b>              | <b>2322</b>                         | <b>697</b>                          | <b>314</b> | <b>2843</b> | <b>7112</b> | <b>39</b>    | <b>38</b>   | <b>42</b>   | <b>43</b>   | <b>36</b>   | <b>26</b>   | <b>39</b>   | <b>33</b>   | <b>30</b>   | <b>24</b>   | <b>10</b>   |            |
|              | <b>и по подплану сп. физика нанобиосистем</b>                                     | Всего кредитов по семестрам  |          |         |                                      |   |                          |                      |                      |           |        | <b>12888</b> | <b>5896</b>              | <b>2322</b>                         | <b>697</b>                          | <b>34</b>  | <b>2843</b> | <b>6992</b> | <b>39</b>    | <b>38</b>   | <b>42</b>   | <b>43</b>   | <b>36</b>   | <b>26</b>   | <b>39</b>   | <b>33</b>   | <b>30</b>   | <b>24</b>   | <b>10</b>   |            |
|              |   | Недельная нагрузка в семестре  |          |         |                                      |   |                          |                      |                      |           |        |              |                          |                                     |                                     |            |             |             | <b>30,0</b>  | <b>30,0</b> | <b>29,0</b> | <b>31,0</b> | <b>30,0</b> | <b>30,0</b> | <b>30,0</b> | <b>30,0</b> | <b>30,0</b> | <b>30,0</b> | <b>30,0</b> |            |
|              |   | Число курсовых работ   |          |         |                                      |   |                          |                      |                      |           |        |              |                          |                                     |                                     |            |             |             | <b>1,3</b>   | <b>1,0</b>  | <b>1,3</b>  | <b>1,1</b>  | <b>1,3</b>  | <b>1,0</b>  | <b>1,3</b>  | <b>1,0</b>  | <b>1,3</b>  | <b>1,0</b>  | <b>1,4</b>  | <b>1,0</b> |
|              |   | Число экзаменов  |          |         |                                      |   |                          |                      |                      |           |        | <b>3</b>     |                          |                                     |                                     |            |             |             | <b>3</b>     | <b>4</b>    | <b>4</b>    | <b>3</b>    | <b>4</b>    | <b>4</b>    | <b>4</b>    | <b>4</b>    | <b>3</b>    | <b>1</b>    | <b>2</b>    |            |
|              |   | Число зачетов  |          |         |                                      |   |                          |                      |                      |           |        | <b>40</b>    |                          |                                     |                                     |            |             |             | <b>9</b>     | <b>8</b>    | <b>11</b>   | <b>13</b>   | <b>9</b>    | <b>8</b>    | <b>8</b>    | <b>9</b>    | <b>8</b>    | <b>8</b>    | <b>5</b>    | <b>1</b>   |
|              |   | Число зачетов  |          |         |                                      |   |                          |                      |                      |           |        | <b>97</b>    |                          |                                     |                                     |            |             |             | <b>360,0</b> |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |            |
|              | <b>ВАРИА ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ (в т.ч. не менее 4 зач.ед. на иностранном языке)</b>   | <b>61,00</b>   |          |         |                                      | <b>2196</b>                                       | <b>1264</b>              | <b>386</b>           |                      |           |        | <b>878</b>   | <b>932</b>               |                                     |                                     |            |             |             |              |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |            |
| 1            | В-ПД Спецкурсы по выбору студента   | 28,00  |          |         | 6,7,7,8,8,8,9,9,10,10,11,1,1,1,1,1,1 | 1008  | 492                      |                      |                      |           |        | 492          | 516                      |                                     |                                     |            |             |             |              |             | 2,0         | 4,0         | 6,0         | 4,0         | 4,0         | 8,0         |             |             |             |            |
| 2            | В-ПД Введение в классическую теорию поля  | 3,00   | 6        |         |                                      | 108   | 68                       | 34                   |                      |           |        | 34           | 40                       |                                     |                                     |            |             |             |              | 4,0         |             |             |             |             |             |             |             |             |             |            |
| 3            | В-ПД Введение в квантовую теорию поля   | 3,00   | 7        |         |                                      | 108   | 72                       | 36                   |                      |           |        | 36           | 36                       |                                     |                                     |            |             |             |              | 4,0         |             |             |             |             |             |             |             |             |             |            |
| 4            | В-ПД Физика конденсированного состояния вещества                                  | 3,00   | 7        |         |                                      | 108   | 72                       | 36                   |                      |           |        | 36           | 36                       |                                     |                                     |            |             |             |              | 4,0         |             |             |             |             |             |             |             |             |             |            |
| 5            | В-ПД Современные методы квантовой теории поля                                     | 3,00   | 8        |         |                                      | 108   | 68                       | 34                   |                      |           |        | 34           | 40                       |                                     |                                     |            |             |             |              | 4,0         |             |             |             |             |             |             |             |             |             |            |
| 6            | В-ПД Классические решёточные модели   | 3,00   | 8        |         |                                      | 108   | 68                       | 34                   |                      |           |        | 34           | 40                       |                                     |                                     |            |             |             |              | 4,0         |             |             |             |             |             |             |             |             |             |            |
| 7            | В-ПД Квантовая статистика   | 3,00   | 9        |         |                                      | 108   | 72                       | 36                   |                      |           |        | 36           | 36                       |                                     |                                     |            |             |             |              | 4,0         |             |             |             |             |             |             |             |             |             |            |
| 8            | В-ПД Теория систем многих частиц  | 3,00   | 9        |         |                                      | 108   | 72                       | 36                   |                      |           |        | 36           | 36                       |                                     |                                     |            |             |             |              | 4,0         |             |             |             |             |             |             |             |             |             |            |
| 9            | В-ПД Квантовые решёточные модели  | 3,00   | 9        |         |                                      | 108   | 72                       | 36                   |                      |           |        | 36           | 36                       |                                     |                                     |            |             |             |              | 4,0         |             |             |             |             |             |             |             |             |             |            |
| 10           | В-ПД Современные проблемы квантовой статистики                                    | 3,00   | 10       |         |                                      | 108   | 68                       | 34                   |                      |           |        | 34           | 40                       |                                     |                                     |            |             |             |              | 4,0         |             |             |             |             |             |             |             |             |             |            |
| 11           | В-ПД Физическая кинематика  | 3,00   | 10       |         |                                      | 108   | 68                       | 34                   |                      |           |        | 34           | 40                       |                                     |                                     |            |             |             |              | 4,0         |             |             |             |             |             |             |             |             |             |            |
| 12           | В-ПД Методы статистической физики в теории поля                                   | 3,00   | 10       |         |                                      | 108   | 68                       | 34                   |                      |           |        | 34           | 40                       |                                     |                                     |            |             |             |              | 4,0         |             |             |             |             |             |             |             |             |             |            |
|              | <b>Сумма по подплану сп. мат.методы кв. стат. и теории поля</b>                   |  |          |         |                                      | <b>2196</b>                                       | <b>1264</b>              | <b>386</b>           |                      |           |        | <b>878</b>   | <b>932</b>               | <b>0,0</b>                          | <b>0,0</b>                          | <b>0,0</b> | <b>0,0</b>  | <b>0,0</b>  | <b>0,0</b>   | <b>6,0</b>  | <b>12,0</b> | <b>14,0</b> | <b>16,0</b> | <b>16,0</b> | <b>8,0</b>  | <b>0,0</b>  |             |             |             |            |
|              | <b>по основному подплану</b>  | Всего часов теоретического обучения в том числе без физкультуры, факультативов |          |         |                                      |   |                          |                      |                      |           |        | <b>13288</b> | <b>6176</b>              | <b>2322</b>                         | <b>697</b>                          | <b>314</b> | <b>2843</b> | <b>7112</b> | <b>39</b>    | <b>38</b>   | <b>42</b>   | <b>43</b>   | <b>36</b>   | <b>26</b>   | <b>39</b>   | <b>33</b>   | <b>30</b>   | <b>24</b>   | <b>10</b>   |            |
|              | <b>и по подплану сп. мат.методы кв. стат. и теории поля</b>                       | Всего кредитов по семестрам  |          |         |                                      |   |                          |                      |                      |           |        | <b>12888</b> | <b>5896</b>              | <b>2322</b>                         | <b>697</b>                          | <b>34</b>  | <b>2843</b> | <b>6992</b> | <b>39</b>    | <b>38</b>   | <b>42</b>   | <b>43</b>   | <b>36</b>   | <b>26</b>   | <b>39</b>   | <b>33</b>   | <b>30</b>   | <b>24</b>   | <b>10</b>   |            |
|              |   | Недельная нагрузка в семестре  |          |         |                                      |   |                          |                      |                      |           |        |              |                          |                                     |                                     |            |             |             | <b>30,0</b>  | <b>30,0</b> | <b>29,0</b> | <b>31,0</b> | <b>30,0</b> | <b>30,0</b> | <b>30,0</b> | <b>30,0</b> | <b>30,0</b> | <b>30,0</b> | <b>30,0</b> |            |
|              |   | Число курсовых работ   |          |         |                                      |   |                          |                      |                      |           |        |              |                          |                                     |                                     |            |             |             | <b>1,3</b>   | <b>1,0</b>  | <b>1,3</b>  | <b>1,1</b>  | <b>1,3</b>  | <b>1,0</b>  | <b>1,3</b>  | <b>1,0</b>  | <b>1,3</b>  | <b>1,0</b>  | <b>1,4</b>  | <b>1,0</b> |
|              |   | Число экзаменов  |          |         |                                      |   |                          |                      |                      |           |        | <b>3</b>     |                          |                                     |                                     |            |             |             | <b>3</b>     | <b>4</b>    | <b>4</b>    | <b>3</b>    | <b>4</b>    | <b>4</b>    | <b>4</b>    | <b>4</b>    | <b>3</b>    | <b>1</b>    | <b>2</b>    |            |
|              |   | Число зачетов  |          |         |                                      |   |                          |                      |                      |           |        | <b>40</b>    |                          |                                     |                                     |            |             |             | <b>9</b>     | <b>8</b>    | <b>11</b>   | <b>13</b>   | <b>9</b>    | <b>8</b>    | <b>8</b>    | <b>9</b>    | <b>8</b>    | <b>8</b>    | <b>5</b>    | <b>1</b>   |
|              |   | Число зачетов  |          |         |                                      |   |                          |                      |                      |           |        | <b>97</b>    |                          |                                     |                                     |            |             |             | <b>360,0</b> |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |            |
|              | <b>ВАРИА ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ (в т.ч. не менее 4 зач.ед. на иностранном языке)</b>   | <b>61,00</b>   |          |         |                                      | <b>2196</b>                                       | <b>1264</b>              | <b>386</b>           |                      |           |        | <b>878</b>   | <b>932</b>               |                                     |                                     |            |             |             |              |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |            |
| 1            | В-ПД Спецкурсы по выбору студента   | 28,00  |          |         | 6,7,7,8,8,8,9,9,10,10,11,1,1,1,1,1,1 | 1008  | 492                      |                      |                      |           |        | 492          | 516                      |                                     |                                     |            |             |             |              |             | 2,0         | 4,0         | 6,0         | 4,0         | 4,0         | 8,0         |             |             |             |            |
| 2            | В-ПД Представления групп Ли   | 3,00   | 6        |         |                                      | 108   | 68                       | 34                   |                      |           |        | 34           | 40                       |                                     |                                     |            |             |             |              | 4,0         |             |             |             |             |             |             |             |             |             |            |
| 3            | В-ПД Квантовая теория поля  | 6,00   | 7, 8     |         |                                      | 216   | 140                      | 70                   |                      |           |        | 70           | 76                       |                                     |                                     |            |             |             |              | 4,0         | 4,0         |             |             |             |             |             |             |             |             |            |
| 4            | В-ПД Высшая алгебра и теория представлений  | 3,00   | 7        |         |                                      | 108   | 72                       | 36                   |                      |           |        | 36           | 36                       |                                     |                                     |            |             |             |              | 4,0         |             |             |             |             |             |             |             |             |             |            |
| 5            | В-ПД Модифицированные теории гравитации   | 3,00   | 8        |         |                                      | 108   | 68                       | 34                   |                      |           |        | 34           | 40                       |                                     |                                     |            |             |             |              | 4,0         |             |             |             |             |             |             |             |             |             |            |
| 6            | В-ПД Введение в двумерную конформную теорию поля                                  | 3,00   | 9        |         |                                      | 108   | 72                       | 36                   |                      |           |        | 36           | 36                       |                                     |                                     |            |             |             |              | 4,0         |             |             |             |             |             |             |             |             |             |            |
| 7            | В-ПД Введение в теорию струн  | 3,00   | 9        |         |                                      | 108   | 72                       | 36                   |                      |           |        | 36           | 36                       |                                     |                                     |            |             |             |              | 4,0         |             |             |             |             |             |             |             |             |             |            |
| 8            | В-ПД Метод континуального интеграла и его приложения к теории калибровочных полей | 3,00   | 9        |         |                                      | 108   | 72                       | 36                   |                      |           |        | 36           | 36                       |                                     |                                     |            |             |             |              | 4,0         |             |             |             |             |             |             |             |             |             |            |
| 9            | В-ПД Квантование Баталлина-Вилковского  | 3,00   | 10       |         |                                      | 108   | 68                       | 34                   |                      |           |        | 34           | 40                       |                                     |                                     |            |             |             |              | 4,0         |             |             |             |             |             |             |             |             |             |            |
| 10           | В-ПД Дополнительные главы квантовой теории поля                                   | 3,00   | 10       |         |                                      | 108   | 68                       | 34                   |                      |           |        | 34           | 40                       |                                     |                                     |            |             |             |              | 4,0         |             |             |             |             |             |             |             |             |             |            |
| 11           | В-ПД Двумерные конформные теории  | 3,00   | 10       |         |                                      | 108   | 68                       | 34                   |                      |           |        | 34           | 40                       |                                     |                                     |            |             |             |              | 4,0         |             |             |             |             |             |             |             |             |             |            |
|              | <b>Сумма по подплану сп. кв. гравитация и мат. физика</b>                         |  |          |         |                                      | <b>2196</b>                                       | <b>1264</b>              | <b>386</b>           |                      |           |        | <b>878</b>   | <b>932</b>               | <b>0,0</b>                          | <b>0,0</b>                          | <b>0,0</b> | <b>0,0</b>  | <b>0,0</b>  | <b>0,0</b>   | <b>6,0</b>  | <b>12,0</b> | <b>14,0</b> | <b>16,0</b> | <b>16,0</b> | <b>8,0</b>  | <b>0,0</b>  |             |             |             |            |
|              | <b>по основному подплану</b>  | Всего часов теоретического обучения в том числе без физкультуры, факультативов |          |         |                                      |   |                          |                      |                      |           |        | <b>13288</b> | <b>6176</b>              | <b>2322</b>                         | <b>697</b>                          | <b>314</b> | <b>2843</b> | <b>7112</b> | <b>39</b>    | <b>38</b>   | <b>42</b>   | <b>43</b>   | <b>36</b>   | <b>26</b>   | <b>39</b>   | <b>33</b>   | <b>30</b>   | <b>24</b>   | <b>10</b>   |            |
|              | <b>и по подплану сп. кв. гравитация и мат. физика</b>                             | Всего кредитов по семестрам  |          |         |                                      |   |                          |                      |                      |           |        | <b>12888</b> | <b>5896</b>              | <b>2322</b>                         | <b>697</b>                          | <b>34</b>  | <b>2843</b> | <b>6992</b> | <b>39</b>    | <b>38</b>   | <b>42</b>   | <b>43</b>   | <b>36</b>   | <b>26</b>   | <b>39</b>   | <b>33</b>   | <b>30</b>   | <b>24</b>   | <b>10</b>   |            |
|              |   | Недельная нагрузка в семестре  |          |         |                                      |   |                          |                      |                      |           |        |              |                          |                                     |                                     |            |             |             | <b>30,0</b>  | <b>30,0</b> | <b>29,0</b> | <b>31,0</b> | <b>30,0</b> | <b>30,0</b> | <b>30,0</b> | <b>30,0</b> | <b>30,0</b> | <b>30,0</b> | <b>30,0</b> |            |
|              |   | Число курсовых работ   |          |         |                                      |   |                          |                      |                      |           |        |              |                          |                                     |                                     |            |             |             | <b>1,3</b>   | <b>1,0</b>  | <b>1,3</b>  | <b>1,1</b>  | <b>1,3</b>  | <b>1,0</b>  | <b>1,3</b>  | <b>1,0</b>  | <b>1,3</b>  | <b>1,0</b>  | <b>1,4</b>  | <b>1,0</b> |
|              |   | Число экзаменов  |          |         |                                      |   |                          |                      |                      |           |        | <b>3</b>     |                          |                                     |                                     |            |             |             | <b>3</b>     | <b>4</b>    | <b>4</b>    | <b>3</b>    | <b>4</b>    | <b>4</b>    | <b>4</b>    | <b>4</b>    | <b>3</b>    | <b>1</b>    | <b>2</b>    |            |
|              |   | Число зачетов  |          |         |                                      |   |                          |                      |                      |           |        | <b>40</b>    |                          |                                     |                                     |            |             |             | <b>9</b>     | <b>8</b>    | <b>11</b>   | <b>13</b>   | <b>9</b>    | <b>8</b>    | <b>8</b>    | <b>9</b>    | <b>8</b>    | <b>8</b>    | <b>5</b>    | <b>1</b>   |
|              |   | Число зачетов  |          |         |                                      |   |                          |                      |                      |           |        | <b>97</b>    |                          |                                     |                                     |            |             |             | <b>360,0</b> |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |            |
|              | <b>ВАРИА ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ (в т.ч. не менее 4 зач.ед. на иностранном языке)</b>   | <b>61,00</b>   |          |         |                                      | <b>2196</b>                                       | <b>1264</b>              | <b>386</b>           |                      |           |        | <b>878</b>   | <b>932</b>               |                                     |                                     |            |             |             |              |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |            |
| 1            | В-ПД Спецкурсы по выбору студента   | 28,00  |          |         | 6,7,7,8,8,8,9,9,10,10,11,1,1,1,1,1,1 | 1008  | 492                      |                      |                      |           |        | 492          | 516                      |                                     |                                     |            |             |             |              |             | 2,0         | 4,0         | 6,0         | 4,0         | 4,0         | 8,0         |             |             |             |            |
| 2            | В-ПД Современные методы теории групп  | 3,00   | 6        |         |                                      | 108   | 68                       | 34                   |                      |           |        | 34           | 40                       |                                     |                                     |            |             |             |              | 4,0         |             |             |             |             |             |             |             |             |             |            |
| 3            | В-ПД Теоретико-полевые методы в физике фундаментальных взаимодействий             | 3,00   | 7        |         |                                      | 108   | 72                       | 36                   |                      |           |        | 36           | 36                       |                                     |                                     |            |             |             |              | 4,0         |             |             |             |             |             |             |             |             |             |            |
| 4            | В-ПД Основы квантовой теории поля   | 3,00   | 7        |         |                                      | 108   | 72                       | 36                   |                      |           |        | 36           | 36                       |                                     |                                     |            |             |             |              | 4,0         |             |             |             |             |             |             |             |             |             |            |
| 5            | В-ПД Введение в общую теорию относительности                                      | 3,00   | 8        |         |                                      | 108   | 68                       | 34                   |                      |           |        | 34           | 40                       |                                     |                                     |            |             |             |              | 4,0         |             |             |             |             |             |             |             |             |             |            |
| 6            | В-ПД Перенормировки и ренормализация в квантовой теории поля                      | 3,00   | 8        |         |                                      | 108   | 68                       | 34                   |                      |           |        | 34           | 40                       |                                     |                                     |            |             |             |              | 4,0         |             |             |             |             |             |             |             |             |             |            |
| 7            | В-ПД Вычислительные технологии в теоретической физике                             | 3,00   | 9        |         |                                      | 108   | 72                       | 36                   |                      |           |        | 36           | 36                       |                                     |                                     |            |             |             |              | 4,0         |             |             |             |             |             |             |             |             |             |            |
| 8            | В-ПД Модели суперсимметрии в физике высоких энергий                               | 3,00   | 9        |         |                                      | 108   | 72                       | 36                   |                      |           |        | 36           | 36                       |                                     |                                     |            |             |             |              | 4,0         |             |             |             |             |             |             |             |             |             |            |
| 9            |   |  |          |         |                                      |   |                          |                      |                      |           |        |              |                          |                                     |                                     |            |             |             |              |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |            |



| № по порядку | НАЗВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ  | Распределение по семестрам       |          |         |                                      | объем учебной нагрузки в ак. часах, 1 а.ч.=45 мин |                          |                      |                      |           |                                     |         |                         | РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПО КУРСАМ И СЕМЕСТРАМ |                                     |     |     |         |     |     |        |      |      |         |     |     |    |
|--------------|--|----------------------------------|----------|---------|--------------------------------------|---|--------------------------|----------------------|----------------------|-----------|-------------------------------------|---------|-------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-----|-----|---------|-----|-----|--------|------|------|---------|-----|-----|----|
|              |  | Трудоемкость в зачетных единицах | Экзменов | Зачетов | Курсовых работ                       | Общая трудоемкость                                | в том числе ауд. занятий |                      |                      |           |                                     |         |                         | Самостоятельная работа студента     | РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПО КУРСАМ И СЕМЕСТРАМ |     |     |         |     |     |        |      |      |         |     |     |    |
|              |  |                                  |          |         |                                      |   | Лекции                   | Лабораторных занятий | Практических занятий | Семинаров | РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПО КУРСАМ И СЕМЕСТРАМ |         |                         |                                     |                                     |     |     |         |     |     |        |      |      |         |     |     |    |
|              |  |                                  |          |         |                                      |   |                          |                      |                      |           | 1 курс                              | II курс |                         |                                     | III курс                            |     |     | IV курс |     |     | V курс |      |      | VI курс |     |     |    |
|              |  |                                  |          |         |                                      |   |                          |                      |                      |           |                                     |         | 1                       | 2                                   | 3                                   | 4   | 5   | 6       | 7   | 8   | 9      | 10   | 11   | 12      |     |     |    |
|              |  |                                  |          |         |                                      |   |                          |                      |                      |           |                                     |         | 18                      | 17                                  | 18                                  | 17  | 18  | 17      | 18  | 17  | 18     | 17   | 18   | 17      | 18  | 17  | 18 |
|              |  |                                  |          |         |                                      |   |                          |                      |                      |           |                                     |         | 23                      | 29                                  | 23                                  | 29  | 23  | 29      | 23  | 29  | 23     | 29   | 23   | 29      | 23  | 29  | 23 |
|              |  |                                  |          |         |                                      |   |                          |                      |                      |           |                                     |         | цель: теор. общ./ всего |                                     |                                     |     |     |         |     |     |        |      |      |         |     |     |    |
| 1            | 2  | 3                                | 4        | 5       | 6                                    | 7   | 8                        | 9                    | 10                   | 11        | 12                                  | 13      | 14                      | 15                                  | 16                                  | 17  | 18  | 19      | 20  | 21  | 22     | 23   | 24   | 25      |     |     |    |
| 2            | В-ПД Введение в физику полупроводников   | 3,00                             | 6        |         |                                      | 108   | 68                       | 34                   |                      |           |                                     |         |                         |                                     |                                     |     |     |         |     |     |        |      |      |         |     |     |    |
| 3            | В-ПД Основы физики полупроводников   | 3,00                             | 7        |         |                                      | 108   | 72                       | 36                   |                      |           |                                     |         |                         |                                     |                                     |     |     |         |     |     |        |      |      |         |     |     |    |
| 4            | В-ПД Физика реального кристалла  | 3,00                             | 7        |         |                                      | 108   | 72                       | 36                   |                      |           |                                     |         |                         |                                     |                                     |     |     |         |     |     |        |      |      |         |     |     |    |
| 5            | В-ПД Неравновесные процессы и кинетические явления в полупроводниках                                   | 3,00                             | 8        |         |                                      | 108   | 68                       | 34                   |                      |           |                                     |         |                         |                                     |                                     |     |     |         |     |     |        |      |      |         |     |     |    |
| 6            | В-ПД Основы физики полупроводниковых приборов  | 3,00                             | 8        |         |                                      | 108   | 68                       | 34                   |                      |           |                                     |         |                         |                                     |                                     |     |     |         |     |     |        |      |      |         |     |     |    |
| 7            | В-ПД Физика полупроводниковых приборов   | 3,00                             | 9        |         |                                      | 108   | 72                       | 36                   |                      |           |                                     |         |                         |                                     |                                     |     |     |         |     |     |        |      |      |         |     |     |    |
| 8            | В-ПД Физика полупроводников  | 3,00                             | 9        |         |                                      | 108   | 72                       | 36                   |                      |           |                                     |         |                         |                                     |                                     |     |     |         |     |     |        |      |      |         |     |     |    |
| 9            | В-ПД Физические явления в низкоразмерных полупроводниковых структурах и методы получения этих структур | 3,00                             | 9        |         |                                      | 108   | 72                       | 36                   |                      |           |                                     |         |                         |                                     |                                     |     |     |         |     |     |        |      |      |         |     |     |    |
| 10           | В-ПД Физика мезоскопических систем   | 3,00                             | 10       |         |                                      | 108   | 68                       | 34                   |                      |           |                                     |         |                         |                                     |                                     |     |     |         |     |     |        |      |      |         |     |     |    |
| 11           | В-ПД Оптические явления в полупроводниках  | 3,00                             | 10       |         |                                      | 108   | 68                       | 34                   |                      |           |                                     |         |                         |                                     |                                     |     |     |         |     |     |        |      |      |         |     |     |    |
| 12           | В-ПД Основы полупроводниковой оптоэлектроники и микроэлектроники                                       | 3,00                             | 10       |         |                                      | 108   | 68                       | 34                   |                      |           |                                     |         |                         |                                     |                                     |     |     |         |     |     |        |      |      |         |     |     |    |
|              | Сумма по подплану <b>сп. физика полупроводников</b>  |                                  |          |         |                                      | 2196  | 1264                     | 386                  |                      |           |                                     |         | 878                     | 932                                 | 0,0                                 | 0,0 | 0,0 | 0,0     | 0,0 | 6,0 | 12,0   | 14,0 | 16,0 | 16,0    | 8,0 | 0,0 |    |
|              | <b>по основному подплану</b>   |                                  |          |         |                                      | 13288   | 6176                     | 2322                 | 697                  | 314       | 2843                                | 7112    | 39                      | 38                                  | 42                                  | 43  | 36  | 26      | 39  | 33  | 30     | 24   | 10   |         |     |     |    |
|              | <b>и по подплану <b>сп. физика полупроводников</b></b>   |                                  |          |         |                                      | 12888   | 5896                     | 2322                 | 697                  | 34        | 2843                                | 6992    | 39                      | 38                                  | 42                                  | 43  | 36  | 26      | 39  | 33  | 30     | 24   | 10   |         |     |     |    |
|              | Всего часов теоретического обучения в том числе без физкультуры, факультативов                         |                                  |          |         |                                      |   |                          |                      |                      |           |                                     |         |                         |                                     |                                     |     |     |         |     |     |        |      |      |         |     |     |    |
|              | Всего кредитов по семестрам  |                                  |          |         |                                      |   |                          |                      |                      |           |                                     |         |                         |                                     |                                     |     |     |         |     |     |        |      |      |         |     |     |    |
|              | Недельная нагрузка в семестре  |                                  |          |         |                                      |   |                          |                      |                      |           |                                     |         |                         |                                     |                                     |     |     |         |     |     |        |      |      |         |     |     |    |
|              | Число курсовых работ   |                                  |          |         |                                      |   |                          |                      |                      |           |                                     |         |                         |                                     |                                     |     |     |         |     |     |        |      |      |         |     |     |    |
|              | Число экзаменов  |                                  |          |         |                                      |   |                          |                      |                      |           |                                     |         |                         |                                     |                                     |     |     |         |     |     |        |      |      |         |     |     |    |
|              | Число зачетов  |                                  |          |         |                                      |   |                          |                      |                      |           |                                     |         |                         |                                     |                                     |     |     |         |     |     |        |      |      |         |     |     |    |
|              | Трудоемкость в зачетных единицах   |                                  |          |         |                                      |   |                          |                      |                      |           |                                     |         | 360,0                   |                                     |                                     |     |     |         |     |     |        |      |      |         |     |     |    |
|              |  |                                  |          |         |                                      |   |                          |                      |                      |           |                                     |         | 3                       | 4                                   | 4                                   | 3   | 4   | 4       | 4   | 4   | 4      | 3    | 1    | 2       |     |     |    |
|              |  |                                  |          |         |                                      |   |                          |                      |                      |           |                                     |         | 9                       | 8                                   | 11                                  | 13  | 9   | 8       | 8   | 8   | 9      | 8    | 8    | 5       | 1   |     |    |
|              | <b>ВАРИА ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ (в т.ч. не менее 4 зач.ед. на иностранном языке)</b>                        | <b>61,00</b>                     |          |         |                                      | <b>2196</b>                                       | <b>1264</b>              | <b>386</b>           |                      |           |                                     |         | <b>878</b>              | <b>932</b>                          |                                     |     |     |         |     |     |        |      |      |         |     |     |    |
| 1            | В-ПД Спецкурсы по выбору студента  | 28,00                            |          |         | 6,7,7,8,8,8,9,9,10,10,11,1,1,1,1,1,1 | 1008  | 492                      |                      |                      |           |                                     |         | 492                     | 516                                 |                                     |     |     |         |     |     | 2,0    | 4,0  | 6,0  | 4,0     | 4,0 | 8,0 |    |
| 2            | В-ПД Основы теории колебаний и вынужденные колебания радиовещания                                      | 3,00                             | 6        |         |                                      | 108   | 68                       | 34                   |                      |           |                                     |         | 34                      | 40                                  |                                     |     |     |         |     |     | 4,0    |      |      |         |     |     |    |
| 3            | В-ПД Введение в физику сверхпроводников  | 3,00                             | 7        |         |                                      | 108   | 72                       | 36                   |                      |           |                                     |         | 36                      | 36                                  |                                     |     |     |         |     |     | 4,0    |      |      |         |     |     |    |
| 4            | В-ПД Теория конденсированного тунирования электронов   | 3,00                             | 7        |         |                                      | 108   | 72                       | 36                   |                      |           |                                     |         | 36                      | 36                                  |                                     |     |     |         |     |     | 4,0    |      |      |         |     |     |    |
| 5            | В-ПД Дзюзефовские структуры  | 3,00                             | 8        |         |                                      | 108   | 68                       | 34                   |                      |           |                                     |         | 34                      | 40                                  |                                     |     |     |         |     |     | 4,0    |      |      |         |     |     |    |
| 6            | В-ПД Введение в экспериментальную одноэлектронную  | 3,00                             | 8        |         |                                      | 108   | 68                       | 34                   |                      |           |                                     |         | 34                      | 40                                  |                                     |     |     |         |     |     | 4,0    |      |      |         |     |     |    |
| 7            | В-ПД Электродинамика сверхпроводников  | 3,00                             | 9        |         |                                      | 108   | 72                       | 36                   |                      |           |                                     |         | 36                      | 36                                  |                                     |     |     |         |     |     | 4,0    |      |      |         |     |     |    |
| 8            | В-ПД Введение в квантовую теорию твердого тела   | 3,00                             | 9        |         |                                      | 108   | 72                       | 36                   |                      |           |                                     |         | 36                      | 36                                  |                                     |     |     |         |     |     | 4,0    |      |      |         |     |     |    |
| 9            | В-ПД Основы сканирующей зондовой микроскопии   | 3,00                             | 9        |         |                                      | 108   | 72                       | 36                   |                      |           |                                     |         | 36                      | 36                                  |                                     |     |     |         |     |     | 4,0    |      |      |         |     |     |    |
| 10           | В-ПД Неравновесные процессы в сверхпроводниках   | 3,00                             | 10       |         |                                      | 108   | 68                       | 34                   |                      |           |                                     |         | 34                      | 40                                  |                                     |     |     |         |     |     | 4,0    |      |      |         |     |     |    |
| 11           | В-ПД Перспективы развития традиционных CMOS технологий   | 3,00                             | 10       |         |                                      | 108   | 68                       | 34                   |                      |           |                                     |         | 34                      | 40                                  |                                     |     |     |         |     |     | 4,0    |      |      |         |     |     |    |
| 12           | В-ПД Нанозлектронные устройства  | 3,00                             | 10       |         |                                      | 108   | 68                       | 34                   |                      |           |                                     |         | 34                      | 40                                  |                                     |     |     |         |     |     | 4,0    |      |      |         |     |     |    |
|              | Сумма по подплану <b>сп. физика криоэлектронных устройств</b>  |                                  |          |         |                                      | 2196  | 1264                     | 386                  |                      |           |                                     |         | 878                     | 932                                 | 0,0                                 | 0,0 | 0,0 | 0,0     | 0,0 | 6,0 | 12,0   | 14,0 | 16,0 | 16,0    | 8,0 | 0,0 |    |
|              | <b>по основному подплану</b>   |                                  |          |         |                                      | 13288   | 6176                     | 2322                 | 697                  | 314       | 2843                                | 7112    | 39                      | 38                                  | 42                                  | 43  | 36  | 26      | 39  | 33  | 30     | 24   | 10   |         |     |     |    |
|              | <b>и по подплану <b>сп. физика криоэлектронных устройств</b></b>                                       |                                  |          |         |                                      | 12888   | 5896                     | 2322                 | 697                  | 34        | 2843                                | 6992    | 39                      | 38                                  | 42                                  | 43  | 36  | 26      | 39  | 33  | 30     | 24   | 10   |         |     |     |    |
|              | Всего часов теоретического обучения в том числе без физкультуры, факультативов                         |                                  |          |         |                                      |   |                          |                      |                      |           |                                     |         |                         |                                     |                                     |     |     |         |     |     |        |      |      |         |     |     |    |
|              | Всего кредитов по семестрам  |                                  |          |         |                                      |   |                          |                      |                      |           |                                     |         |                         |                                     |                                     |     |     |         |     |     |        |      |      |         |     |     |    |
|              | Недельная нагрузка в семестре  |                                  |          |         |                                      |   |                          |                      |                      |           |                                     |         |                         |                                     |                                     |     |     |         |     |     |        |      |      |         |     |     |    |
|              | Число курсовых работ   |                                  |          |         |                                      |   |                          |                      |                      |           |                                     |         |                         |                                     |                                     |     |     |         |     |     |        |      |      |         |     |     |    |
|              | Число экзаменов  |                                  |          |         |                                      |   |                          |                      |                      |           |                                     |         |                         |                                     |                                     |     |     |         |     |     |        |      |      |         |     |     |    |
|              | Число зачетов  |                                  |          |         |                                      |   |                          |                      |                      |           |                                     |         |                         |                                     |                                     |     |     |         |     |     |        |      |      |         |     |     |    |
|              | Трудоемкость в зачетных единицах   |                                  |          |         |                                      |   |                          |                      |                      |           |                                     |         | 360,0                   |                                     |                                     |     |     |         |     |     |        |      |      |         |     |     |    |
|              |  |                                  |          |         |                                      |   |                          |                      |                      |           |                                     |         | 3                       | 4                                   | 4                                   | 3   | 4   | 4       | 4   | 4   | 4      | 3    | 1    | 2       |     |     |    |
|              |  |                                  |          |         |                                      |   |                          |                      |                      |           |                                     |         | 9                       | 8                                   | 11                                  | 13  | 9   | 8       | 8   | 8   | 9      | 8    | 8    | 5       | 1   |     |    |
|              | <b>ВАРИА ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ</b>   | <b>61,00</b>                     |          |         |                                      | <b>2196</b>                                       | <b>1264</b>              | <b>386</b>           |                      |           |                                     |         | <b>878</b>              | <b>932</b>                          |                                     |     |     |         |     |     |        |      |      |         |     |     |    |
| 1            | В-ПД Спецкурсы по выбору студента  | 28,00                            |          |         | 6,7,7,8,8,8,9,9,10,10,11,1,1,1,1,1,1 | 1008  | 492                      |                      |                      |           |                                     |         | 492                     | 516                                 |                                     |     |     |         |     |     | 2,0    | 4,0  | 6,0  | 4,0     | 4,0 | 8,0 |    |
| 2            | В-ПД Введение в физику и химию полимеров   | 3,00                             | 6        |         |                                      | 108   | 68                       | 34                   |                      |           |                                     |         | 34                      | 40                                  |                                     |     |     |         |     |     | 4,0    |      |      |         |     |     |    |
| 3            | В-ПД Коллоидные системы  | 3,00                             | 7        |         |                                      | 108   | 72                       | 36                   |                      |           |                                     |         | 36                      | 36                                  |                                     |     |     |         |     |     | 4,0    |      |      |         |     |     |    |
| 4            | В-ПД Основы науки о полимерах  | 3,00                             | 7        |         |                                      | 108   | 72                       | 36                   |                      |           |                                     |         | 36                      | 36                                  |                                     |     |     |         |     |     | 4,0    |      |      |         |     |     |    |
| 5            | В-ПД Физико-химические принципы работы живых систем  | 3,00                             | 8        |         |                                      | 108   | 68                       | 34                   |                      |           |                                     |         | 34                      | 40                                  |                                     |     |     |         |     |     | 4,0    |      |      |         |     |     |    |
| 6            | В-ПД Коммутирование молекул в статистической физике и физике полимеров                                 | 3,00                             | 8        |         |                                      | 108   | 68                       | 34                   |                      |           |                                     |         | 34                      | 40                                  |                                     |     |     |         |     |     | 4,0    |      |      |         |     |     |    |
| 7            | В-ПД Физика конденсированного состояния и фазовые переходы   | 3,00                             | 9        |         |                                      | 108   | 72                       | 36                   |                      |           |                                     |         | 36                      | 36                                  |                                     |     |     |         |     |     | 4,0    |      |      |         |     |     |    |
| 8            | В-ПД Статистическая физика полимерных систем   | 3,00                             | 9        |         |                                      | 108   | 72                       | 36                   |                      |           |                                     |         | 36                      | 36                                  |                                     |     |     |         |     |     | 4,0    |      |      |         |     |     |    |
| 9            | В-ПД Физика "мягких" сред и диффузия в полимерах   | 3,00                             | 9        |         |                                      | 108   | 72                       | 36                   |                      |           |                                     |         | 36                      | 36                                  |                                     |     |     |         |     |     | 4,0    |      |      |         |     |     |    |
| 10           | В-ПД Кристаллография и физика кристаллов   | 3,00                             | 10       |         |                                      | 108   | 68                       | 34                   |                      |           |                                     |         | 34                      | 40                                  |                                     |     |     |         |     |     | 4,0    |      |      |         |     |     |    |
| 11           | В-ПД Органическая электроника  | 3,00                             | 10       |         |                                      | 108   | 68                       | 34                   |                      |           |                                     |         | 34                      | 40                                  |                                     |     |     |         |     |     | 4,0    |      |      |         |     |     |    |
| 12           | В-ПД Физика наноматериалов и нанотехнологий  | 3,00                             | 10       |         |                                      | 108   | 68                       | 34                   |                      |           |                                     |         | 34                      | 40                                  |                                     |     |     |         |     |     | 4,0    |      |      |         |     |     |    |
|              | Сумма по подплану <b>сп. физика полимеров и кристаллов</b>   |                                  |          |         |                                      | 2196  | 1264                     | 386                  |                      |           |                                     |         | 878                     | 932                                 | 0,0                                 | 0,0 | 0,0 | 0,0     | 0,0 | 6,0 | 12,0   | 14,0 | 16,0 | 16,0    | 8,0 | 0,0 |    |
|              | <b>по основному подплану</b>   |                                  |          |         |                                      | 13288   | 6176                     | 2322                 | 697                  | 314       | 284                                 |         |                         |                                     |                                     |     |     |         |     |     |        |      |      |         |     |     |    |

| № по порядку   | НАЗВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ   | Распределение по семестрам   |          |         |   | объем учебной нагрузки в ак. часах, 1 а.ч.=45 мин |                           |             |                      |                      |             |             |            | РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПО КУРСАМ И СЕМЕСТРАМ |                                 |                                     |            |            |            |            |             |             |             |             |            |            |  |
|--|---|--|----------|---------|---|---|---------------------------|-------------|----------------------|----------------------|-------------|-------------|------------|-------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|------------|------------|------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------------|------------|--|
|  |   | Грудомкость в зачетных единицах  | Экзменов | Зачетов | Курсовых работ                                | Общая трудоемкость                                | в том числе ауд. занятий  |             |                      |                      |             |             |            |                                     | Самостоятельная работа студента | РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПО КУРСАМ И СЕМЕСТРАМ |            |            |            |            |             |             |             |             |            |            |  |
|  |   |  |          |         |   |   | Общая аудиторная нагрузка | Лекции      | Лабораторных занятий | Практических занятий | Семинаров   | I курс      |            |                                     |                                 |                                     |            | II курс    |            |            |             |             |             |             |            |            |  |
|  |   |  |          |         |   |   |                           |             |                      |                      |             | 1           | 2          | 3                                   |                                 | 4                                   | 5          | 6          | 7          | 8          | 9           | 10          | 11          | 12          |            |            |  |
| 1  | 2   | 3  | 4        | 5       | 6   | 7   | 8                         | 9           | 10                   | 11                   | 12          | 13          | 14         | 15                                  | 16                              | 17                                  | 18         | 19         | 20         | 21         | 22          | 23          | 24          | 25          |            |            |  |
| 9  | В-ПД  | Магнетизм твердого тела  | 3,00     | 9       |   | 108   | 72                        | 36          |                      |                      |             |             |            |                                     |                                 |                                     |            |            |            |            |             |             |             |             |            |            |  |
| 10   | В-ПД  | Физические свойства систем пониженной размерности                        | 3,00     | 10      |   | 108   | 68                        | 34          |                      |                      |             |             |            |                                     |                                 |                                     |            |            |            |            |             |             |             |             |            |            |  |
| 11   | В-ПД  | Ядерно-магнитный резонанс и мессбауэровская спектроскопия твердого тела  | 3,00     | 10      |   | 108   | 68                        | 34          |                      |                      |             |             |            |                                     |                                 |                                     |            |            |            |            |             |             |             |             |            |            |  |
| 12   | В-ПД  | Физические явления в низкоразмерных материалах                           | 3,00     | 10      |   | 108   | 68                        | 34          |                      |                      |             |             |            |                                     |                                 |                                     |            |            |            |            |             |             |             |             |            |            |  |
| <b>Сумма по подплану <i>сп. физика низких температур и сверхпроводимости</i></b>           |   |  |          |         |   | <b>2196</b>                                       | <b>1264</b>               | <b>386</b>  |                      |                      |             |             | <b>878</b> | <b>932</b>                          | <b>0,0</b>                      | <b>0,0</b>                          | <b>0,0</b> | <b>0,0</b> | <b>0,0</b> | <b>6,0</b> | <b>12,0</b> | <b>14,0</b> | <b>16,0</b> | <b>16,0</b> | <b>8,0</b> | <b>0,0</b> |  |
| <b>по основному подплану</b>   |   |  |          |         |   | <b>13288</b>                                      | <b>6176</b>               | <b>2322</b> | <b>697</b>           | <b>314</b>           | <b>2843</b> | <b>7112</b> | <b>39</b>  | <b>38</b>                           | <b>42</b>                       | <b>43</b>                           | <b>36</b>  | <b>26</b>  | <b>39</b>  | <b>33</b>  | <b>30</b>   | <b>24</b>   | <b>10</b>   |             |            |            |  |
| <b>и по подплану <i>сп. физика низких температур и сверхпроводимости</i></b>               |   |  |          |         |   | <b>12888</b>                                      | <b>5896</b>               | <b>2322</b> | <b>697</b>           | <b>34</b>            | <b>2843</b> | <b>6992</b> | <b>39</b>  | <b>38</b>                           | <b>42</b>                       | <b>43</b>                           | <b>36</b>  | <b>26</b>  | <b>39</b>  | <b>33</b>  | <b>30</b>   | <b>24</b>   | <b>10</b>   |             |            |            |  |
| Всего часов теоретического обучения в том числе без физкультуры, факультативов             |   |  |          |         |   |   |                           |             |                      |                      |             |             |            |                                     |                                 |                                     |            |            |            |            |             |             |             |             |            |            |  |
| Всего кредитов по семестрам  |   |  |          |         |   |   |                           |             |                      |                      |             |             |            |                                     |                                 |                                     |            |            |            |            |             |             |             |             |            |            |  |
| Недельная нагрузка в семестре  |   |  |          |         |   |   |                           |             |                      |                      |             |             |            |                                     |                                 |                                     |            |            |            |            |             |             |             |             |            |            |  |
| Число курсовых работ   |   |  |          |         |   |   |                           |             |                      |                      |             |             |            |                                     |                                 |                                     |            |            |            |            |             |             |             |             |            |            |  |
| Число экзаменов  |   |  |          |         |   |   |                           |             |                      |                      |             |             |            |                                     |                                 |                                     |            |            |            |            |             |             |             |             |            |            |  |
| Число зачетов  |   |  |          |         |   |   |                           |             |                      |                      |             |             |            |                                     |                                 |                                     |            |            |            |            |             |             |             |             |            |            |  |
| Грудомкость в зачетных единицах  |   |  |          |         |   |   |                           |             |                      |                      |             |             |            |                                     |                                 |                                     |            |            |            |            |             |             |             |             |            |            |  |
|  |   |  |          |         |   | 3   | 4                         | 4           | 3                    | 4                    | 4           | 4           | 4          | 4                                   | 4                               | 4                                   | 4          | 4          | 4          | 4          | 3           | 1           | 2           |             |            |            |  |
|  |   |  |          |         |   | 9   | 8                         | 11          | 13                   | 9                    | 8           | 8           | 9          | 8                                   | 8                               | 9                                   | 8          | 8          | 9          | 8          | 8           | 5           | 1           |             |            |            |  |
| <b>ВАРИА</b>   | <b>ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ (в т.ч. не менее 4 зач.ед. на иностранном языке)</b> | <b>61,00</b>   |          |         |   | <b>2196</b>                                       | <b>1264</b>               | <b>386</b>  |                      |                      |             |             | <b>878</b> | <b>932</b>                          |                                 |                                     |            |            |            |            |             |             |             |             |            |            |  |
| 1  | В-ПД  | Спецкурсы по выбору студента   | 28,00    |         | 6,7,7,8,8<br>8,9,9,10<br>10,11,1<br>1,1,1,1,1 | 1008  | 492                       |             |                      |                      |             |             | 492        | 516                                 |                                 |                                     |            |            |            |            | 2,0         | 4,0         | 6,0         | 4,0         | 4,0        | 8,0        |  |
| 2  | В-ПД  | Основы магнетизма конденсированных сред                                  | 3,00     | 6       |   | 108   | 68                        | 34          |                      |                      |             |             | 34         | 40                                  |                                 |                                     |            |            |            |            |             |             |             |             |            |            |  |
| 3  | В-ПД  | Основы физики твердого тела  | 3,00     | 7       |   | 108   | 72                        | 36          |                      |                      |             |             | 36         | 36                                  |                                 |                                     |            |            |            |            |             |             |             |             |            |            |  |
| 4  | В-ПД  | Основы сегнетоэлектричества  | 3,00     | 7       |   | 108   | 72                        | 36          |                      |                      |             |             | 36         | 36                                  |                                 |                                     |            |            |            |            |             |             |             |             |            |            |  |
| 5  | В-ПД  | Современные методы исследований в экспериментальной физике твердого тела | 3,00     | 8       |   | 108   | 68                        | 34          |                      |                      |             |             | 34         | 40                                  |                                 |                                     |            |            |            |            |             |             |             |             |            |            |  |
| 6  | В-ПД  | Обменные взаимодействия в спин-упорядоченных веществах                   | 3,00     | 8       |   | 108   | 68                        | 34          |                      |                      |             |             | 34         | 40                                  |                                 |                                     |            |            |            |            |             |             |             |             |            |            |  |
| 7  | В-ПД  | Современные проблемы физики квантовых кооперативных явлений              | 3,00     | 9       |   | 108   | 72                        | 36          |                      |                      |             |             | 36         | 36                                  |                                 |                                     |            |            |            |            |             |             |             |             |            |            |  |
| 8  | В-ПД  | Квантовая механика твердотельных nanoструктур                            | 3,00     | 9       |   | 108   | 72                        | 36          |                      |                      |             |             | 36         | 36                                  |                                 |                                     |            |            |            |            |             |             |             |             |            |            |  |
| 9  | В-ПД  | Процессы намагничивания и динамические свойства магнетиков               | 3,00     | 9       |   | 108   | 72                        | 36          |                      |                      |             |             | 36         | 36                                  |                                 |                                     |            |            |            |            |             |             |             |             |            |            |  |
| 10   | В-ПД  | Электродинамика твердотельных nanoструктур и металлов                    | 3,00     | 10      |   | 108   | 68                        | 34          |                      |                      |             |             | 34         | 40                                  |                                 |                                     |            |            |            |            |             |             |             |             |            |            |  |
| 11   | В-ПД  | Взаимодействие магнитных структур и свойства 3d- и 4f- магнетиков        | 3,00     | 10      |   | 108   | 68                        | 34          |                      |                      |             |             | 34         | 40                                  |                                 |                                     |            |            |            |            |             |             |             |             |            |            |  |
| 12   | В-ПД  | Методы теории групп в физике конденсированного состояния                 | 3,00     | 10      |   | 108   | 68                        | 34          |                      |                      |             |             | 34         | 40                                  |                                 |                                     |            |            |            |            |             |             |             |             |            |            |  |
| <b>Сумма по подплану <i>сп. квантовые кооперативные явления в физике твердого тела</i></b> |   |  |          |         |   | <b>2196</b>                                       | <b>1264</b>               | <b>386</b>  |                      |                      |             |             | <b>878</b> | <b>932</b>                          | <b>0,0</b>                      | <b>0,0</b>                          | <b>0,0</b> | <b>0,0</b> | <b>0,0</b> | <b>6,0</b> | <b>12,0</b> | <b>14,0</b> | <b>16,0</b> | <b>16,0</b> | <b>8,0</b> | <b>0,0</b> |  |
| <b>по основному подплану</b>   |   |  |          |         |   | <b>13288</b>                                      | <b>6176</b>               | <b>2322</b> | <b>697</b>           | <b>314</b>           | <b>2843</b> | <b>7112</b> | <b>39</b>  | <b>38</b>                           | <b>42</b>                       | <b>43</b>                           | <b>36</b>  | <b>26</b>  | <b>39</b>  | <b>33</b>  | <b>30</b>   | <b>24</b>   | <b>10</b>   |             |            |            |  |
| <b>и по подплану <i>сп. квантовые кооперативные явления в физике твердого тела</i></b>     |   |  |          |         |   | <b>12888</b>                                      | <b>5896</b>               | <b>2322</b> | <b>697</b>           | <b>34</b>            | <b>2843</b> | <b>6992</b> | <b>39</b>  | <b>38</b>                           | <b>42</b>                       | <b>43</b>                           | <b>36</b>  | <b>26</b>  | <b>39</b>  | <b>33</b>  | <b>30</b>   | <b>24</b>   | <b>10</b>   |             |            |            |  |
| Всего часов теоретического обучения в том числе без физкультуры, факультативов             |   |  |          |         |   |   |                           |             |                      |                      |             |             |            |                                     |                                 |                                     |            |            |            |            |             |             |             |             |            |            |  |
| Всего кредитов по семестрам  |   |  |          |         |   |   |                           |             |                      |                      |             |             |            |                                     |                                 |                                     |            |            |            |            |             |             |             |             |            |            |  |
| Недельная нагрузка в семестре  |   |  |          |         |   |   |                           |             |                      |                      |             |             |            |                                     |                                 |                                     |            |            |            |            |             |             |             |             |            |            |  |
| Число курсовых работ   |   |  |          |         |   |   |                           |             |                      |                      |             |             |            |                                     |                                 |                                     |            |            |            |            |             |             |             |             |            |            |  |
| Число экзаменов  |   |  |          |         |   |   |                           |             |                      |                      |             |             |            |                                     |                                 |                                     |            |            |            |            |             |             |             |             |            |            |  |
| Число зачетов  |   |  |          |         |   |   |                           |             |                      |                      |             |             |            |                                     |                                 |                                     |            |            |            |            |             |             |             |             |            |            |  |
| Грудомкость в зачетных единицах  |   |  |          |         |   |   |                           |             |                      |                      |             |             |            |                                     |                                 |                                     |            |            |            |            |             |             |             |             |            |            |  |
|  |   |  |          |         |   | 3   | 4                         | 4           | 3                    | 4                    | 4           | 4           | 4          | 4                                   | 4                               | 4                                   | 4          | 4          | 4          | 4          | 4           | 3           | 1           | 2           |            |            |  |
|  |   |  |          |         |   | 9   | 8                         | 11          | 13                   | 9                    | 8           | 8           | 9          | 8                                   | 8                               | 9                                   | 8          | 8          | 9          | 8          | 8           | 5           | 1           |             |            |            |  |
| <b>ВАРИА</b>   | <b>ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ (в т.ч. не менее 4 зач.ед. на иностранном языке)</b> | <b>61,00</b>   |          |         |   | <b>2196</b>                                       | <b>1264</b>               | <b>386</b>  |                      |                      |             |             | <b>878</b> | <b>932</b>                          |                                 |                                     |            |            |            |            |             |             |             |             |            |            |  |
| 1  | В-ПД  | Спецкурсы по выбору студента   | 28,00    |         | 6,7,7,8,8<br>8,9,9,10<br>10,11,1<br>1,1,1,1,1 | 1008  | 492                       |             |                      |                      |             |             | 492        | 516                                 |                                 |                                     |            |            |            |            | 2,0         | 4,0         | 6,0         | 4,0         | 4,0        | 8,0        |  |
| 2  | В-ПД  | Теория колебаний   | 6,00     | 6,7     |   | 216   | 140                       | 70          |                      |                      |             |             | 70         | 76                                  |                                 |                                     |            |            |            |            | 4,0         | 4,0         |             |             |            |            |  |
| 3  | В-ПД  | Теория волн  | 6,00     | 7,8     |   | 216   | 140                       | 70          |                      |                      |             |             | 70         | 76                                  |                                 |                                     |            |            |            |            | 4,0         | 4,0         |             |             |            |            |  |
| 4  | В-ПД  | Основы оптоэлектроники   | 3,00     | 8       |   | 108   | 68                        | 34          |                      |                      |             |             | 34         | 40                                  |                                 |                                     |            |            |            |            |             |             |             |             |            |            |  |
| 5  | В-ПД  | Фурье-оптика и оптическая обработка информации                           | 3,00     | 9       |   | 108   | 72                        | 36          |                      |                      |             |             | 36         | 36                                  |                                 |                                     |            |            |            |            |             |             |             |             |            |            |  |
| 6  | В-ПД  | Прецизионные измерения и стандарты частоты                               | 3,00     | 9       |   | 108   | 72                        | 36          |                      |                      |             |             | 36         | 36                                  |                                 |                                     |            |            |            |            |             |             |             |             |            |            |  |
| 7  | В-ПД  | Спектроскопия  | 3,00     | 9       |   | 108   | 72                        | 36          |                      |                      |             |             | 36         | 36                                  |                                 |                                     |            |            |            |            |             |             |             |             |            |            |  |
| 8  | В-ПД  | Колебательные системы с малой диссипацией                                | 3,00     | 10      |   | 108   | 68                        | 34          |                      |                      |             |             | 34         | 40                                  |                                 |                                     |            |            |            |            |             |             |             |             |            |            |  |
| 9  | В-ПД  | Теория квантовых измерений   | 3,00     | 10      |   | 108   | 68                        | 34          |                      |                      |             |             | 34         | 40                                  |                                 |                                     |            |            |            |            |             |             |             |             |            |            |  |
| 10   | В-ПД  | Современные материалы и методы оптоэлектроники                           | 3,00     | 10      |   | 108   | 68                        | 34          |                      |                      |             |             | 34         | 40                                  |                                 |                                     |            |            |            |            |             |             |             |             |            |            |  |
| <b>Сумма по подплану <i>сп. колебания в квантовых и нелинейных системах</i></b>            |   |  |          |         |   | <b>2196</b>                                       | <b>1264</b>               | <b>386</b>  |                      |                      |             |             | <b>878</b> | <b>932</b>                          | <b>0,0</b>                      | <b>0,0</b>                          | <b>0,0</b> | <b>0,0</b> | <b>0,0</b> | <b>6,0</b> | <b>12,0</b> | <b>14,0</b> | <b>16,0</b> | <b>16,0</b> | <b>8,0</b> | <b>0,0</b> |  |
| <b>по основному подплану</b>   |   |  |          |         |   | <b>13288</b>                                      | <b>6176</b>               | <b>2322</b> | <b>697</b>           | <b>314</b>           | <b>2843</b> | <b>7112</b> | <b>39</b>  | <b>38</b>                           | <b>42</b>                       | <b>43</b>                           | <b>36</b>  | <b>26</b>  | <b>39</b>  | <b>33</b>  | <b>30</b>   | <b>24</b>   | <b>10</b>   |             |            |            |  |
| <b>и по подплану <i>сп. колебания в квантовых и нелинейных системах</i></b>                |   |  |          |         |   | <b>12888</b>                                      | <b>5896</b>               | <b>2322</b> | <b>697</b>           | <b>34</b>            | <b>2843</b> | <b>6992</b> | <b>39</b>  | <b>38</b>                           | <b>42</b>                       | <b>43</b>                           | <b>36</b>  | <b>26</b>  | <b>39</b>  | <b>33</b>  | <b>30</b>   | <b>24</b>   | <b>10</b>   |             |            |            |  |
| Всего часов теоретического обучения в том числе без физкультуры, факультативов             |   |  |          |         |   |   |                           |             |                      |                      |             |             |            |                                     |                                 |                                     |            |            |            |            |             |             |             |             |            |            |  |
| Всего кредитов по семестрам  |   |  |          |         |   |   |                           |             |                      |                      |             |             |            |                                     |                                 |                                     |            |            |            |            |             |             |             |             |            |            |  |
| Недельная нагрузка в семестре  |   |  |          |         |   |   |                           |             |                      |                      |             |             |            |                                     |                                 |                                     |            |            |            |            |             |             |             |             |            |            |  |
| Число курсовых работ   |   |  |          |         |   |   |                           |             |                      |                      |             |             |            |                                     |                                 |                                     |            |            |            |            |             |             |             |             |            |            |  |
| Число экзаменов  |   |  |          |         |   |   |                           |             |                      |                      |             |             |            |                                     |                                 |                                     |            |            |            |            |             |             |             |             |            |            |  |
| Число зачетов  |   |  |          |         |   |   |                           |             |                      |                      |             |             |            |                                     |                                 |                                     |            |            |            |            |             |             |             |             |            |            |  |
| Грудомкость в зачетных единицах  |   |  |          |         |   |   |                           |             |                      |                      |             |             |            |                                     |                                 |                                     |            |            |            |            |             |             |             |             |            |            |  |
|  |   |  |          |         |   | 3   | 4                         | 4           | 3                    | 4                    | 4           | 4           | 4          | 4                                   | 4                               | 4                                   | 4          | 4          | 4          | 4          | 4           | 3           | 1           | 2           |            |            |  |
|  |   |  |          |         |   | 9   | 8                         | 11          | 13                   | 9                    | 8           | 8           | 9          | 8                                   | 8                               | 9                                   | 8          | 8          | 9          | 8          | 8           | 5           | 1           |             |            |            |  |
| <b>ВАРИА</b>   | <b>ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ (в т.ч. не менее 4 зач.ед. на иностранном языке)</b> | <b>61,00</b>   |          |         |   | <b>2196</b>                                       | <b>1264</b>               | <b>386</b>  |                      |                      |             |             |            |                                     |                                 |                                     |            |            |            |            |             |             |             |             |            |            |  |







| № по порядку | НАЗВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ              | Трудоемкость в зачетных единицах | Распределение по семестрам    |         |                | объем учебной нагрузки в ак. часах, 1 а.ч.=45 мин |                          |       |          |            |          |           | РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПО КУРСАМ И СЕМЕСТРАМ |        |                           |         |     |          |     |         |     |        |     |         |     |     |
|--------------|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|---------|----------------|---|--------------------------|-------|----------|------------|----------|-----------|-------------------------------------|--------|---------------------------|---------|-----|----------|-----|---------|-----|--------|-----|---------|-----|-----|
|              |                                  |                                  | Экзаменов                     | Зачетов | Курсовых работ | Общая трудоемкость                                | в том числе ауд. занятий |       |          |            |          |           | Самостоятельная работа студентов    | I курс |                           | II курс |     | III курс |     | IV курс |     | V курс |     | VI курс |     |     |
|              |                                  |                                  |                               |         |                |   | Общая                    | лекц. | семинар. | лаборатор. | практич. | Семинаров |                                     | 1      | 2                         | 3       | 4   | 5        | 6   | 7       | 8   | 9      | 10  | 11      | 12  |     |
|              |                                  |                                  | Недельная нагрузка в семестре |         |                |   |                          |       |          |            |          |           |                                     |        | недель теор. обуч./ всего |         |     |          |     |         |     |        |     |         |     |     |
| 1            | 2                                | 3                                | 4                             | 5       | 6              | 7   | 8                        | 9     | 10       | 11         | 12       | 13        | 14                                  | 15     | 16                        | 17      | 18  | 19       | 20  | 21      | 22  | 23     | 24  | 25      |     |     |
|              | Недельная нагрузка в семестре    |                                  |                               |         |                |   |                          |       |          |            |          |           | 1.3                                 | 1.0    | 1.3                       | 1.1     | 1.3 | 1.0      | 1.3 | 1.0     | 1.3 | 1.0    | 1.3 | 1.0     | 1.4 | 1.0 |
|              | Число курсовых работ             |                                  |                               |         | 3              |   |                          |       |          |            |          |           | 3                                   | 4      | 4                         | 3       | 4   | 4        | 4   | 4       | 4   | 3      | 1   | 2       |     |     |
|              | Число экзаменов                  |                                  |                               |         | 40             |   |                          |       |          |            |          |           | 9                                   | 8      | 11                        | 13      | 9   | 8        | 8   | 9       | 8   | 8      | 5   | 1       |     |     |
|              | Число зачетов                    |                                  |                               |         | 97             |   |                          |       |          |            |          |           |                                     |        |                           |         |     |          |     |         |     |        |     |         |     |     |
|              | Трудоемкость в зачетных единицах |                                  |                               |         |                |   |                          |       |          |            |          | 360,0     |                                     |        |                           |         |     |          |     |         |     |        |     |         |     |     |

**ПРИМЕЧАНИЯ**

\* По дисциплинам: «Биофизика», «Геофизика», «Основы конденсированного состояния вещества», «Общий физический практикум», «Общий ядерный практикум», «Лаборатория специализации» 8-й семестр, «Ознакомительная практика» 4-й семестр, «Научно-исследовательская работа» 10 семестр - зачет с оценкой

\*\* Прохождение ознакомительной практики, НИР, педагогической практики реализуется параллельно с теоретическим обучением.