

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых"  
Институт прикладной математики, физики и информатики

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

План одобрен Научно-методическим советом  
Протокол № 10 от 16.06.2016

подготовки аспирантов



Ректор \_\_\_\_\_ Саргидзе А.М.  
"19" июня 2016 г.

09.06.01

Кафедра: Физика и прикладная математика

Направление 09.06.01 Информатика и вычислительная техника  
Направленность (профиль) - Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ

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

|                          |            |
|--------------------------|------------|
| Год начала подготовки    | 2016       |
| Образовательный стандарт | 875        |
|                          | 30.07.2014 |

Виды деятельности

- научно-исследовательская деятельность в области функционирования вычислительных машин, комплексов, компьютерных сетей, создания элементов и устройств вычислительной техники на новых физических и технических принципах, методов обработки и накопления информации, алгоритмов, программ, языков программирования и человеко-машинных интерфейсов, разработки новых математических методов и средств поддержки интеллектуальной обработки данных, разработки информационных и автоматизированных систем проектирования и управления в приложении к различным предметным областям;  
- преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования

СОГЛАСОВАНО

Первый проректор, проректор по научной и инновационной работе

  
/ Прокошев В.Г./

Директор института

  
/ Давыдов Н.Н./

Зав. кафедрой

  
/ Аракелян С.М./

Начальник отдела подготовки кадров высшей квалификации

  
/ Васильева Е.В./





| Индекс | Наименование  | Формы контроля   |        |                  |          | Всего часов в том числе |          |                               |             |     |     |      |          |            |      | ЗЕТ    |    | Распределение по курсам |     |     |    |  | Закрепленная кафедра |
|--------|---|--|--------|------------------|----------|-------------------------|----------|-------------------------------|-------------|-----|-----|------|----------|------------|------|--------|----|-------------------------|-----|-----|----|--|----------------------|
|        |   | Экзамены   | Зачеты | Зачеты с оценкой | Рефераты | По ЗЕТ                  | По плану | Контакт. раб. (по учеб. зан.) | из них      |     |     | СРС  | Контроль | Экспертное | Факт | Курс 1 |    |                         | ЗЕТ |     |    |  |                      |
|        |   |  |        |                  |          |                         |          |                               | Лек         | Лаб | Пр  |      |          |            |      | Часов  | СР | Ауд                     |     | ЗЕТ |    |  |                      |
| 4      | Итого   | 4  | 10     | 1                | 2        | 8640                    | 8640     | 404                           | 236         | 58  | 110 | 2944 | 144      | 240        | 240  | 88     | 44 | 86                      | 250 | 72  | 60 |  |                      |
| 6      | Итого на подготовку аспиранта (без факультативов)             | 4  | 10     | 1                | 2        | 8640                    | 8640     | 404                           | 236         | 58  | 110 | 2944 | 144      | 240        | 240  | 88     | 44 | 86                      | 250 | 72  | 60 |  |                      |
| 8      | B=30% V=70% Д/В(от В)=23,8%                                   |  |        |                  |          |                         |          | 37%                           | 58%         | 14% | 27% | 53%  | 10%      |            |      |        |    |                         |     |     |    |  |                      |
| 9      | Блок 1 «Дисциплины (модули)»                                  | 3  | 8      | 1                | 2        | 1080                    | 1080     | 404                           | 236         | 58  | 110 | 568  | 108      | 30         | 30   | 88     | 44 | 86                      | 250 | 72  | 15 |  |                      |
| 11     | Базовая часть   | 2  | 2      |                  | 2        | 324                     | 324      | 122                           | 36          |     | 86  | 130  | 72       | 9          | 9    | 36     |    | 86                      | 130 | 72  | 9  |  |                      |
| 12     | История и философия науки                                     | 1  | 1      |                  | 1        | 180                     | 180      | 72                            | 36          |     | 36  | 72   | 36       | 5          | 5    | 36     |    | 36                      | 72  | 36  | 5  |  |                      |
| 15     | Иностраный язык   | 1  | 1      |                  | 1        | 144                     | 144      | 50                            | 50          |     | 50  | 58   | 36       | 4          | 4    |        |    | 50                      | 58  | 36  | 4  |  |                      |
| 20     | Вариативная часть   | 1  | 6      | 1                | 1        | 756                     | 756      | 282                           | 200         | 58  | 24  | 438  | 36       | 21         | 21   | 52     | 44 |                         | 120 |     | 6  |  |                      |
| 22     | Обязательные дисциплины                                       | 1  | 4      | 1                | 1        | 576                     | 576      | 222                           | 144         | 58  | 20  | 318  | 36       | 16         | 16   | 52     | 44 |                         | 120 |     | 6  |  |                      |
| 23     | Б1.В.ОД.1 Информационные технологии в науке и образовании     |  |        | 1                |          | 144                     | 144      | 70                            | 30          | 40  |     | 74   |          | 4          | 4    | 30     | 40 |                         | 74  |     | 4  |  |                      |
| 26     | Б1.В.ОД.2 Теория и методология экспериментальных исследований |  | 1      |                  |          | 72                      | 72       | 26                            | 22          | 4   |     | 46   |          | 2          | 2    | 22     | 4  |                         | 46  |     | 2  |  |                      |
| 62     | Итого по блокам 2 и 3   |  | 2      |                  |          | 7236                    | 7236     |                               |             |     |     | 2376 |          | 201        | 201  |        |    |                         |     |     | 45 |  |                      |
| 71     | Индекс  | Наименование   |        |                  |          | По ЗЕТ                  | По плану | Контакт. раб. кт.д.           | Всего часов |     |     | СР   | ЗЕТ      | Экспертное | Факт | Неделя |    | Часов                   |     | ЗЕТ |    |  |                      |
| 72     | Б3  | Блок 3 «Научные исследования»  |        |                  |          | 7020                    | 7020     |                               |             |     |     | 2160 |          | 195        | 195  | 30     |    | 1620                    | 972 |     | 45 |  |                      |
| 74     | Б3.1  | Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание учёной степени кандидата наук |        |                  |          | 4860                    | 4860     |                               |             |     |     |      |          | 135        | 135  | 12     |    | 648                     |     |     | 18 |  |                      |
| 75     | Б3.2  | Научно-исследовательская деятельность  |        |                  |          | 2160                    | 2160     |                               |             |     |     | 2160 |          | 60         | 60   | 18     |    | 972                     | 972 |     | 27 |  |                      |

| Индекс | Наименование                                      | Формы контроля  |        |                                     |          | Всего часов |          |                               |             |     |      |          |            |      |        | ЗЕТ    | Распределение по курсам |    |     |          |  | ЗЕТ | Закрепленная кафедра |
|--------|---|---|--------|-------------------------------------|----------|-------------|----------|-------------------------------|-------------|-----|------|----------|------------|------|--------|--------|-------------------------|----|-----|----------|--|-----|----------------------|
|        |   | Экзамены  | Зачеты | Зачеты с оценкой                    | Рефераты | По плану    | По факту | Контакт. раб. (по учеб. зан.) | в том числе |     |      | Контроль | Экспертное | Факт | Курс 2 |        |                         |    |     |          |  |     |                      |
|        |   |   |        |                                     |          |             |          |                               | Лек         | Лаб | Пр   |          |            |      | Лек    |        | Лаб                     | Пр | СРС | Контроль |  |     |                      |
| 4      | Итого   | 4   | 10     | 1                                   | 2        | 8640        | 8640     | 404                           | 236         | 58  | 110  | 2944     | 144        | 240  | 240    | 130    | 14                      | 24 | 264 | 60       |  |     |                      |
| 6      | Итого на подготовку аспиранта (без факультативов) | 4   | 10     | 1                                   | 2        | 8640        | 8640     | 404                           | 236         | 58  | 110  | 2944     | 144        | 240  | 240    | 130    | 14                      | 24 | 264 | 60       |  |     |                      |
| 8      | Б-30% В-70% ДР(от В)=23,8%                        |   |        |                                     |          |             |          | 37%                           | 58%         | 14% | 27%  | 53%      | 10%        |      |        |        |                         |    |     |          |  |     |                      |
| 9      | Блок 1 «Дисциплины (модули)»                      | 3   | 8      | 1                                   | 2        | 1080        | 1080     | 404                           | 236         | 58  | 110  | 568      | 108        | 30   | 30     | 130    | 14                      | 24 | 264 | 12       |  |     |                      |
| 20     | Вариативная часть                                 | 1   | 6      | 1                                   |          | 756         | 756      | 282                           | 200         | 58  | 24   | 438      | 36         | 21   | 21     | 130    | 14                      | 24 | 264 | 12       |  |     |                      |
| 22     | Б1.В.ОД   | 1   | 4      | 1                                   |          | 576         | 576      | 222                           | 144         | 58  | 20   | 318      | 36         | 16   | 16     | 74     | 14                      | 20 | 144 | 7        |  |     |                      |
| 29     | Б1.В.ОД.3   |   | 2      |                                     |          | 108         | 108      | 62                            | 34          | 8   | 20   | 46       |            | 3    | 3      | 34     | 8                       | 20 | 46  | 3        |  |     |                      |
| 32     | Б1.В.ОД.4   |   | 2      |                                     |          | 72          | 72       | 30                            | 24          | 6   |      | 42       |            | 2    | 2      | 24     | 6                       |    | 42  | 2        |  |     |                      |
| 35     | Б1.В.ОД.5   |   | 2      |                                     |          | 72          | 72       | 16                            | 16          |     |      | 56       |            | 2    | 2      | 16     |                         |    | 56  | 2        |  |     |                      |
| 43     | Б1.В.ДВ   |   | 2      |                                     |          | 180         | 180      | 60                            | 56          |     | 4    | 120      |            | 5    | 5      | 56     |                         | 4  | 120 | 5        |  |     |                      |
| 45     | Б1.В.ДВ.1   |   |        |                                     |          |             |          |                               |             |     |      |          |            |      |        |        |                         |    |     |          |  |     |                      |
| 46     | 1   | Имитационное моделирование  | 2      |                                     |          | 108         | 108      | 36                            | 36          |     |      | 72       |            | 3    | 3      | 36     |                         |    | 72  | 3        |  |     |                      |
| 49     | 2   | Математическая обработка информации   | 2      |                                     |          | 108         | 108      | 36                            | 36          |     |      | 72       |            | 3    | 3      | 36     |                         |    | 72  | 3        |  |     |                      |
| 52     | Б1.В.ДВ.2   |   |        |                                     |          |             |          |                               |             |     |      |          |            |      |        |        |                         |    |     |          |  |     |                      |
| 53     | 1   | Теория и алгоритмы распознавания образов  | 2      |                                     |          | 72          | 72       | 24                            | 20          | 4   | 48   |          |            | 2    | 2      | 20     |                         | 4  | 48  | 2        |  |     |                      |
| 56     | 2   | Менеджмент производства и эксплуатации программных продуктов  | 2      |                                     |          | 72          | 72       | 24                            | 20          | 4   | 48   |          |            | 2    | 2      | 20     |                         | 4  | 48  | 2        |  |     |                      |
| 62     |   | Итого по блокам 2 и 3   | 2      |                                     |          | 7236        | 7236     |                               |             |     | 2376 |          |            | 201  | 201    |        |                         |    |     | 48       |  |     |                      |
| 64     | Индекс  | Наименование  |        |                                     |          | По плану    | По факту | Контакт. раб. кт.д.           |             |     | СР   | ЗЕТ      | ЗЕТ        | Эксп | Факт   | Неделя | Итого                   | СР | Ауд | ЗЕТ      |  |     |                      |
| 66     | Б2  | Блок 2 «Практики»   |        | 2                                   |          | 216         | 216      |                               |             |     | 216  |          |            | 6    | 6      | 2      | 108                     |    | 108 | 3        |  |     |                      |
| 67     | Б2.1  | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика) | Вар    | <input checked="" type="checkbox"/> | 2        | 108         | 108      |                               |             |     | 108  |          |            | 3    | 3      | 2      | 108                     |    | 108 | 3        |  |     |                      |
| 71     | Индекс  | Наименование  |        |                                     |          | По плану    | По факту | Контакт. раб. кт.д.           |             |     | СР   | ЗЕТ      | ЗЕТ        | Эксп | Факт   | Неделя | Итого                   | СР | Ауд | ЗЕТ      |  |     |                      |
| 73     | Б3  | Блок 3 «Научные исследования»   |        |                                     |          | 7020        | 7020     |                               |             |     | 2160 |          |            | 195  | 195    | 30     | 1620                    |    | 972 | 45       |  |     |                      |
| 74     | Б3.1  | Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук            | Вар    | <input type="checkbox"/>            | 1-4      | 4860        | 4860     |                               |             |     |      |          |            | 135  | 135    | 12     | 648                     |    |     | 18       |  |     |                      |
| 75     | Б3.2  | Научно-исследовательская деятельность   | Вар    | <input checked="" type="checkbox"/> | 124      | 2160        | 2160     |                               |             |     | 2160 |          |            | 60   | 60     | 18     | 972                     |    | 972 | 27       |  |     |                      |



| Индекс | Наименование                                      | Формы контроля   |        |                  |          | Всего часов в том числе |          |                               |     |     |     |              |            |                     |             | ЗЕТ |     | Распределение по курсам |     |          |  |  | Закрепленная кафедра |    |
|--------|---|--|--------|------------------|----------|-------------------------|----------|-------------------------------|-----|-----|-----|--------------|------------|---------------------|-------------|-----|-----|-------------------------|-----|----------|--|--|----------------------|----|
|        |   | Экзамены   | Зачеты | Зачеты с оценкой | Рефераты | По ЗЕТ плану            | По плану | в том числе                   |     |     |     |              | Экспертное | Факт                | Курс 3      |     |     |                         |     |          |  |  |                      |    |
|        |   |  |        |                  |          |                         |          | Контакт. раб. (по учеб. зан.) | Лек | Лаб | Пр  | СРС          |            |                     | Контроль    | Лек | Лаб | Пр                      | СРС | Контроль |  |  |                      |    |
| 4      | Итого   | 4  | 10     | 1                | 2        | 8640                    | 8640     | 404                           | 236 | 58  | 110 | 2944         | 144        | 240                 | 240         |     |     |                         |     |          |  |  | 60                   |    |
| 6      | Итого на подготовку аспиранта (без факультативов) | 4  | 10     | 1                | 2        | 8640                    | 8640     | 404                           | 236 | 58  | 110 | 2944         | 144        | 240                 | 240         |     |     |                         |     |          |  |  | 60                   |    |
| 62     | Итого по блокам 2 и 3                             |  |        |                  |          | 7236                    | 7236     |                               |     |     |     | 2376         |            | 201                 | 201         |     |     |                         |     |          |  |  | 60                   |    |
| 71     | Индекс  | Наименование   |        |                  |          |                         |          |                               |     |     |     | ЗЕТ          |            | Часов               |             |     |     |                         |     |          |  |  |                      |    |
| 72     | Б3  | Блок 3 «Научные исследования»  |        |                  |          |                         |          |                               |     |     |     | По ЗЕТ плану | По плану   | Контакт. раб. кт.д. | Всего часов |     |     |                         |     | ЗЕТ      |  |  |                      |    |
| 73     | Б3.1  | Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание учёной степени кандидата наук |        |                  |          |                         |          |                               |     |     |     | 4860         | 4860       |                     |             |     |     | 2160                    |     |          |  |  |                      | 60 |
| 74     | Б3.1  | Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание учёной степени кандидата наук |        |                  |          |                         |          |                               |     |     |     | 4860         | 4860       |                     |             |     |     | 2160                    |     |          |  |  |                      | 60 |
| 75     | Б3.1  | Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание учёной степени кандидата наук |        |                  |          |                         |          |                               |     |     |     | 4860         | 4860       |                     |             |     |     | 2160                    |     |          |  |  |                      | 60 |

| Индекс | Наименование  | Формы контроля  |        |                  |          | Всего часов |          |                               |             |     |     |          |            |            |      | ЗЕТ    |                         | Распределение по курсам |     |     |     |          | Закрепленная кафедра |
|--------|---|---|--------|------------------|----------|-------------|----------|-------------------------------|-------------|-----|-----|----------|------------|------------|------|--------|-------------------------|-------------------------|-----|-----|-----|----------|----------------------|
|        |   | Экзамены  | Зачеты | Зачеты с оценкой | Рефераты | По плану    | По плану | в том числе                   |             |     | СРС | Контроль | Экспертное | Факт       | Факт | Курс 4 |                         |                         | ЗЕТ |     |     |          |                      |
|        |   |   |        |                  |          |             |          | Контакт. раб. (по учеб. зан.) | Лек         | Лаб |     |          |            |            |      | Пр     | Лек                     | Лаб                     |     | Пр  | СРС | Контроль |                      |
| 4      | Итого   | 4   | 10     | 1                | 2        | 8640        | 8640     | 404                           | 236         | 58  | 110 | 2944     | 144        | 240        | 240  | 18     |                         |                         | 54  | 72  | 60  |          |                      |
| 6      | Итого на подготовку аспиранта (без факультативов)                             | 4   | 10     | 1                | 2        | 8640        | 8640     | 404                           | 236         | 58  | 110 | 2944     | 144        | 240        | 240  | 18     |                         |                         | 54  | 72  | 60  |          |                      |
| 8      | B=30% V=70% ДВГОТ V=23.8%   |   |        |                  |          |             |          | 37%                           | 58%         | 14% | 27% | 53%      | 10%        |            |      |        |                         |                         |     |     |     |          |                      |
| 9      | Блок 1 «Дисциплины (модули)»  | 3   | 8      | 1                | 2        | 1080        | 1080     | 404                           | 236         | 58  | 110 | 568      | 108        | 30         | 30   | 18     |                         |                         | 54  | 36  | 3   |          |                      |
| 20     | Вариативная часть   | 1   | 6      | 1                |          | 756         | 756      | 282                           | 200         | 58  | 24  | 438      | 36         | 21         | 21   | 18     |                         |                         | 54  | 36  | 3   |          |                      |
| 22     | Б1.В.ОД   | 1   | 4      | 1                |          | 576         | 576      | 222                           | 144         | 58  | 20  | 318      | 36         | 16         | 16   | 18     |                         |                         | 54  | 36  | 3   |          |                      |
| 38     | Б1.В.ОД.6 Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ | 4   |        |                  |          | 108         | 108      | 18                            | 18          |     |     | 54       | 36         | 3          | 3    | 18     |                         |                         | 54  | 36  | 3   | 9        |                      |
| 62     | Итого по Блокам 2 и 3   |   | 2      |                  |          | 7236        | 7236     |                               |             |     |     | 2376     |            | 201        | 201  |        |                         |                         |     |     |     | 48       |                      |
| 64     | Индекс  | Наименование  |        |                  |          | По плану    | По плану | Контакт. раб. кт.д.           | Всего часов |     |     | СР       | ЗЕТ        | Эксп. факт | ЗЕТ  | Неделя | Итого                   | СР                      | Ауд | ЗЕТ |     |          |                      |
| 65     | Б2  | Блок 2 «Практики»   |        |                  |          | 216         | 216      |                               |             |     |     | 216      |            | 6          | 6    | 2      | 108                     | 108                     |     |     | 3   |          |                      |
| 66     | Б2.2  | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика) |        |                  |          | 108         | 108      |                               |             |     |     | 108      |            | 3          | 3    | 2      | 108                     | 108                     |     |     | 3   | 9        |                      |
| 71     | Индекс  | Наименование  |        |                  |          | По плану    | По плану | Контакт. раб. кт.д.           | Всего часов |     |     | СР       | ЗЕТ        | Эксп. факт | ЗЕТ  | Неделя | Итого                   | СР                      | Ауд | ЗЕТ |     |          |                      |
| 72     | Б3  | Блок 3 «Научные исследования»   |        |                  |          | 7020        | 7020     |                               |             |     |     | 2160     |            | 195        | 195  | 30     | 1620                    | 216                     |     |     | 45  |          |                      |
| 74     | Б3.1  | Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук                      |        |                  |          | 4860        | 4860     |                               |             |     |     | 2160     |            | 135        | 135  | 26     | 1404                    |                         |     |     | 39  | 9        |                      |
| 75     | Б3.2  | Научно-исследовательская деятельность   |        |                  |          | 2160        | 2160     |                               |             |     |     | 2160     |            | 60         | 60   | 4      | 216                     | 216                     |     |     | 6   | 9        |                      |
| 78     | Индекс  | Наименование  |        |                  |          | Экз         | Зач      | Зач, с О.                     | Всего часов |     |     | СР       | ЗЕТ        | Эксп. факт | ЗЕТ  | Неделя | Итого                   | СР                      | Ауд | ЗЕТ |     |          |                      |
| 79     | Б4  | Блок 4 «Государственная итоговая аттестация»  |        |                  |          | 324         | 324      |                               |             |     |     | 36       |            | 9          | 9    | 6      |                         |                         |     |     | 9   |          |                      |
| 82     | Индекс  | Наименование  |        |                  |          | По плану    | По плану | Контакт. раб. кт.д.           | Всего часов |     |     | СР       | ЗЕТ        | Эксп. факт | ЗЕТ  | Неделя | Итого                   | СР                      | Ауд | ЗЕТ |     |          |                      |
| 83     | Б4.Г  | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена  |        |                  |          | 36          | 36       |                               |             |     |     | 36       |            | 1          | 1    |        |                         |                         |     |     | 36  | 1        |                      |
| 84     | Б4.Г.1  | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена  |        |                  |          | 36          | 36       |                               |             |     |     | 36       |            | 1          | 1    |        |                         |                         |     |     | 36  | 1        |                      |
| 90     | Индекс  | Наименование  |        |                  |          | Всего часов |          |                               |             |     |     |          |            |            |      | ЗЕТ    | Распределение по курсам |                         |     |     |     | ЗЕТ      |                      |
| 91     | Б4.Д  | Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)      |        |                  |          | По плану    | По плану | Контакт. раб. кт.д.           |             |     |     | СР       | ЗЕТ        | Эксп. факт | ЗЕТ  | Неделя | Итого                   | СР                      | Ауд | ЗЕТ |     |          |                      |
| 92     | Б4.Д.1  | Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)      |        |                  |          | 288         | 288      |                               |             |     |     | 288      |            | 8          | 8    | 5      | 1/3                     | 288                     |     |     |     | 8        |                      |
| 93     | Б4.Д.1  | Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)      |        |                  |          | 288         | 288      |                               |             |     |     | 288      |            | 8          | 8    | 5      | 1/3                     | 288                     |     |     |     | 8        | 9                    |







|   | Индекс      | Содержание   |
|---|-------------|--|
| 1 | ОПК-1       | владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности  |
|   | Б1.В.ОД.2   | Теория и методология экспериментальных исследований  |
|   | Б1.В.ОД.6   | Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ  |
|   | Б1.В.ДВ.1.1 | Имитационное моделирование   |
|   | Б1.В.ДВ.1.2 | Математическая обработка информации  |
|   | Б3.1        | Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание учёной степени кандидата наук   |
|   | Б3.2        | Научно-исследовательская деятельность  |
|   | Б4.Д.1      | Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)   |
| 2 | ОПК-2       | владением культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий  |
|   | Б1.В.ОД.1   | Информационные технологии в науке и образовании  |
|   | Б1.В.ОД.2   | Теория и методология экспериментальных исследований  |
|   | Б1.В.ОД.6   | Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ  |
|   | Б1.В.ДВ.1.1 | Имитационное моделирование   |
|   | Б1.В.ДВ.1.2 | Математическая обработка информации  |
|   | Б1.В.ДВ.2.1 | Теория и алгоритмы распознавания образов   |
|   | Б4.Г.1      | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена   |
|   | Б3.1        | Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание учёной степени кандидата наук   |
|   | Б3.2        | Научно-исследовательская деятельность  |
| 3 | ОПК-3       | способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности |
|   | Б1.В.ОД.6   | Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ  |
|   | Б1.В.ДВ.1.1 | Имитационное моделирование   |
|   | Б1.В.ДВ.1.2 | Математическая обработка информации  |
|   | Б1.В.ДВ.2.1 | Теория и алгоритмы распознавания образов   |
|   | Б3.1        | Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание учёной степени кандидата наук   |
|   | Б3.2        | Научно-исследовательская деятельность  |
|   | Б4.Д.1      | Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)   |
| 4 | ОПК-4       | готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности  |
|   | Б1.В.ОД.2   | Теория и методология экспериментальных исследований  |
|   | Б1.В.ОД.4   | Современные проблемы экономики   |
|   | Б3.1        | Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание учёной степени кандидата наук   |
|   | Б3.2        | Научно-исследовательская деятельность  |
|   | Б4.Д.1      | Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)   |
| 5 | ОПК-5       | способностью объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами в других научных учреждениях                               |
|   | Б1.В.ОД.2   | Теория и методология экспериментальных исследований  |
|   | Б1.В.ОД.4   | Современные проблемы экономики   |
|   | Б1.В.ОД.6   | Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ  |
|   | Б1.В.ДВ.2.2 | Менеджмент производства и эксплуатации программных продуктов   |



|    | Индекс      | Содержание  |
|----|-------------|---|
|    | Б4.Д.1      | Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (Диссертации)  |
| 6  | ОПК-6       | способностью представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учётом соблюдения авторских прав                              |
|    | Б1.В.ОД.1   | Информационные технологии в науке и образовании   |
|    | Б1.В.ОД.2   | Теория и методология экспериментальных исследований   |
|    | Б1.В.ОД.5   | Нормативно-правовые основы высшего образования  |
|    | Б1.В.ОД.6   | Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ   |
|    | Б3.1        | Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание учёной степени кандидата наук  |
|    | Б3.2        | Научно-исследовательская деятельность   |
|    | Б4.Д.1      | Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)  |
| 7  | ОПК-7       | владением методами проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности |
|    | Б1.В.ОД.2   | Теория и методология экспериментальных исследований   |
|    | Б1.В.ОД.5   | Нормативно-правовые основы высшего образования  |
|    | Б1.В.ДВ.2.2 | Менеджмент производства и эксплуатации программных продуктов  |
|    | Б3.1        | Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание учёной степени кандидата наук  |
|    | Б3.2        | Научно-исследовательская деятельность   |
|    | Б4.Д.1      | Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)  |
| 8  | ОПК-8       | готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования   |
|    | Б1.В.ОД.1   | Информационные технологии в науке и образовании   |
|    | Б1.В.ОД.3   | Психология и педагогика высшей школы  |
|    | Б1.В.ОД.5   | Нормативно-правовые основы высшего образования  |
|    | Б4.Г.1      | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена  |
|    | Б2.1        | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)   |
| 9  | ПК-1        | способностью разрабатывать и применять новые математические методы моделирования объектов и явлений   |
|    | Б1.В.ОД.6   | Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ   |
|    | Б1.В.ДВ.1.1 | Имитационное моделирование  |
|    | Б1.В.ДВ.1.2 | Математическая обработка информации   |
|    | Б4.Г.1      | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена  |
|    | Б2.2        | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)   |
|    | Б3.1        | Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание учёной степени кандидата наук  |
|    | Б3.2        | Научно-исследовательская деятельность   |
|    | Б4.Д.1      | Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)  |
| 10 | ПК-2        | способностью разрабатывать, обосновывать и тестировать эффективные вычислительные методы с применением современных компьютерных технологий                                |
|    | Б1.В.ОД.6   | Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ   |
|    | Б1.В.ДВ.1.1 | Имитационное моделирование  |
|    | Б1.В.ДВ.1.2 | Математическая обработка информации   |
|    | Б4.Г.1      | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена  |



| Индекс      | Содержание   |
|-------------|--|
| Б2.2        | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)  |
| Б3.1        | Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание учёной степени кандидата наук   |
| Б3.2        | Научно-исследовательская деятельность  |
| Б4.Д.1      | Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)   |
| ПК-3        | способностью реализовывать эффективные численные методы и алгоритмы в виде комплексов проблемно-ориентированных программ для проведения вычислительного эксперимента                               |
| Б1.В.ДВ.2.2 | Менеджмент производства и эксплуатации программных продуктов   |
| Б4.Г.1      | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена   |
| Б2.2        | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)  |
| Б3.1        | Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание учёной степени кандидата наук   |
| Б3.2        | Научно-исследовательская деятельность  |
| Б4.Д.1      | Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)   |
| ПК-4        | способностью выполнять комплексные исследования научных и технических проблем с применением современной технологии математического моделирования и вычислительного эксперимента                    |
| Б2.2        | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)  |
| Б3.1        | Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание учёной степени кандидата наук   |
| Б3.2        | Научно-исследовательская деятельность  |
| Б4.Д.1      | Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)   |
| ПК-5        | готовностью разрабатывать новые математические методы и алгоритмы проверки адекватности математических моделей объектов на основе данных натурального эксперимента                                 |
| Б1.В.ОД.6   | Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ  |
| Б1.В.ДВ.1.1 | Имитационное моделирование   |
| Б1.В.ДВ.1.2 | Математическая обработка информации  |
| Б2.2        | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)  |
| Б3.1        | Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание учёной степени кандидата наук   |
| Б3.2        | Научно-исследовательская деятельность  |
| ПК-6        | готовностью разрабатывать системы компьютерного и имитационного моделирования  |
| Б1.В.ДВ.1.1 | Имитационное моделирование   |
| Б1.В.ДВ.1.2 | Математическая обработка информации  |
| Б4.Г.1      | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена   |
| Б2.2        | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)  |
| Б3.1        | Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание учёной степени кандидата наук   |
| Б3.2        | Научно-исследовательская деятельность  |
| Б4.Д.1      | Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)   |
| ПК-1        | способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях |
| Б1.Б.1      | История и философия науки  |



|    | Индекс      | Содержание   |
|----|-------------|--|
|    | Б1.В.ОД.1   | Информационные технологии в науке и образовании  |
|    | Б1.В.ОД.2   | Теория и методология экспериментальных исследований  |
|    | Б1.В.ОД.4   | Современные проблемы экономики   |
|    | Б1.В.ОД.5   | Нормативно-правовые основы высшего образования   |
|    | Б1.В.ОД.6   | Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ  |
|    | Б1.В.ДВ.2.1 | Теория и алгоритмы распознавания образов   |
|    | Б1.В.ДВ.2.2 | Менеджмент производства и эксплуатации программных продуктов   |
|    | Б3.1        | Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание учёной степени кандидата наук   |
|    | Б3.2        | Научно-исследовательская деятельность  |
|    | Б4.Д.1      | Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)   |
| 16 | УК-2        | способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием занятий в области истории и философии науки |
|    | Б1.Б.1      | История и философия науки  |
|    | Б4.Г.1      | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена   |
| 17 | УК-3        | готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач  |
|    | Б1.В.ОД.1   | Информационные технологии в науке и образовании  |
|    | Б3.1        | Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание учёной степени кандидата наук   |
|    | Б3.2        | Научно-исследовательская деятельность  |
|    | Б4.Д.1      | Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)   |
| 18 | УК-4        | готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках  |
|    | Б1.Б.2      | Иностранный язык   |
|    | Б1.В.ОД.1   | Информационные технологии в науке и образовании  |
|    | Б4.Г.1      | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена   |
|    | Б3.1        | Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание учёной степени кандидата наук   |
|    | Б3.2        | Научно-исследовательская деятельность  |
|    | Б4.Д.1      | Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)   |
| 19 | УК-5        | способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности  |
|    | Б1.В.ОД.3   | Психология и педагогика высшей школы   |
|    | Б4.Г.1      | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена   |
|    | Б2.1        | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)  |
|    | Б3.1        | Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание учёной степени кандидата наук   |
|    | Б3.2        | Научно-исследовательская деятельность  |
|    | Б4.Д.1      | Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)   |
| 20 | УК-6        | способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития   |
|    | Б1.Б.2      | Иностранный язык   |
|    | Б1.В.ОД.1   | Информационные технологии в науке и образовании  |
|    | Б1.В.ОД.3   | Психология и педагогика высшей школы   |
|    | Б1.В.ДВ.2.1 | Теория и алгоритмы распознавания образов   |

СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план аспирантов 2016 (ФИГМ) Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ.plx, код направления 09.06.01, год начала

| Индекс | Содержание   |
|--------|--|
| Б2.1   | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)      |
| Б3.1   | Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание учёной степени кандидата наук                 |
| Б3.2   | Научно-исследовательская деятельность  |
| Б4.Д.1 | Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) |
| *      |  |



|   | Баз.%   | Вар.% | ДВ(от Вар.)% | Итого  |       |      | Курс 1 | Курс 2 | Курс 3 | Курс 4 |
|---|---|-------|--------------|--------|-------|------|--------|--------|--------|--------|
|   |   |       |              | ЗЕТ    |       |      |        |        |        |        |
|   |   |       |              | Мин.   | Макс. | Факт |        |        |        |        |
| Итого   |   |       |              | 240    | 240   | 240  | 60     | 60     | 60     | 60     |
| Итого на подготовку аспиранта (без факультативов) |   |       |              | 240    | 240   | 240  | 60     | 60     | 60     | 60     |
| Блок 1 «Дисциплины (модули)»                      | 30%   | 70%   | 23.8%        | 30     | 30    | 30   | 15     | 12     |        | 3      |
| Базовая часть                                     |   |       |              | 9      | 9     | 9    | 9      |        |        |        |
| Вариативная часть                                 |   |       |              | 21     | 21    | 21   | 6      | 12     |        | 3      |
| Итого по блокам 2 и 3                             | 0%  | 100%  | 0%           | 201    | 201   | 201  | 45     | 48     | 60     | 48     |
| Блок 2 «Практики»                                 | 0%  | 100%  | 0%           | 6      | 6     | 6    |        | 3      |        | 3      |
| Базовая часть                                     |   |       |              |        |       |      |        |        |        |        |
| Вариативная часть                                 |   |       |              | 6      | 6     | 6    |        | 3      |        | 3      |
| Блок 3 «Научные исследования»                     | 0%  | 100%  | 0%           | 195    | 195   | 195  | 45     | 45     | 60     | 45     |
| Базовая часть                                     |   |       |              |        |       |      |        |        |        |        |
| Вариативная часть                                 |   |       |              | 195    | 195   | 195  | 45     | 45     | 60     | 45     |
| Блок 4 «Государственная итоговая аттестация»      | 100%  | 0%    | 0%           | 9      | 9     | 9    |        |        |        | 9      |
| Базовая часть                                     |   |       |              | 9      | 9     | 9    |        |        |        | 9      |
| Вариативная часть                                 |   |       |              |        |       |      |        |        |        |        |
| Факультативы                                      |   |       |              |        |       |      |        |        |        |        |
| Доля ... занятий от аудиторных                    | лекционных  |       |              | 58,42% |       |      |        |        |        |        |
|   | в интерактивной форме   |       |              | 50%    |       |      |        |        |        |        |
| Учебная нагрузка (час/нед)                        | ООП, факультативы (в период ТО)                                 |       |              | 53.2   | 53.4  | 54   |        |        |        | 49.5   |
|   | ООП, факультативы (в период экз. сессий) в период гос.экзаменов |       |              | 36     | 36    |      |        |        |        | 36     |
| Учебная аудиторная нагрузка (час/год)             | ООП с распр. практ. и НИР                                       |       |              | 134.7  | 218   | 168  |        |        |        | 18     |
|   | ЭКЗАМЕНЫ (Экз)  |       |              |        | 2     |      |        |        |        | 2      |
| Обязательные формы контроля                       | ЗАЧЕТЫ (За)   |       |              |        | 3     | 6    |        |        |        | 1      |
|   | ЗАЧЕТЫ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)  |       |              |        | 1     |      |        |        |        |        |
|   | КУРСОВЫЕ ПРОЕКТЫ (КП)   |       |              |        |       |      |        |        |        |        |
|   | КУРСОВЫЕ РАБОТЫ (КР)  |       |              |        |       |      |        |        |        |        |
|   | КОНТРОЛЬНЫЕ (К)   |       |              |        |       |      |        |        |        |        |
|   | ОЦЕНКИ ПО РЕЙТИНГУ (Оц)   |       |              |        |       |      |        |        |        |        |
|   | РЕФЕРАТЫ (Ред)  |       |              |        | 2     |      |        |        |        |        |
|   | ЭССЕ (Эс)   |       |              |        |       |      |        |        |        |        |
|   | РГР (РГР)   |       |              |        |       |      |        |        |        |        |