

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Кемеровский государственный университет"  
Институт фундаментальных наук

Утверждаю



И.о. ректора Просекоев А.Ю.

# УЧЕБНЫЙ ПЛАН

План утвержден Ученым советом вуза

Протокол № 3 от 16.03.2016

Утвержден (с изменениями) советом вуза

Протокол № 10 от 29.06.2016

подготовки бакалавров

02.03.01

по направлению подготовки 02.03.01 Математика и компьютерные науки  
направленность (профиль) подготовки - Математический анализ и приложения

Кафедра: Фундаментальной математики

Виды деят.: научно-исследовательская; педагогическая; производственно-технологическая;

|  |
|--|
| Квалификация: <u>бакалавр</u>                    |
| Программа подготовки: <u>академ. бакалавриат</u> |
| Форма обучения: <u>очная</u>                     |
| Срок обучения: <u>4г</u>                         |

Год начала подготовки 2013

Образовательный стандарт 949  
07.08.2014

## Согласовано

Проректор по УОР

Начальник УМУ

Директор

[Signature] / Мить А.А./  
[Signature] / Градусова Т.К./  
[Signature] / Гудов А.М./









|             |   |    |       |       |            |
|-------------|---|----|-------|-------|------------|
| Б1.В.Од.5   | Средства интеграции и обмена данными  | 2  | ОПК-2 | ОПК-4 |            |
| Б1.В.Од.6   | физика  | 7  | ПК-1  | ПК-2  | ПК-9       |
| Б1.В.Од.7   | функциональный анализ   | 2  | ОПК-1 | ПК-1  | ПК-3       |
| Б1.В.Од.8   | Математическая экономика  | 5  | ОК-3  | ОПК-4 | ПК-2       |
| Б1.В.Од.9   | Уравнения с частными производными   | 2  | ОПК-1 | ПК-2  | ПК-3       |
| Б1.В.Од.10  | Прикладной комплексный анализ   | 2  | ОПК-1 | ПК-1  |            |
| Б1.В.Од.11  | Комплексное программирование на 1С  | 2  | ОПК-2 | ОПК-4 |            |
| Б1.В.Од.12  | Основы синтеза изображений  | 2  | ОПК-2 | ОПК-4 | ПК-1       |
| Б1.В.Од.13  | Методы оптимизации  | 5  | ОПК-1 | ОПК-2 | ОПК-4      |
| Б1.В.Од.14  | Системы компьютерной математики в решении научных задач                     | 2  | ОПК-2 | ОПК-3 | ОПК-4 ПК-9 |
| Б1.В.Од.15  | Практикум на ЭВМ по программированию  | 7  | ОПК-2 | ОПК-4 |            |
|             | Прикладная физическая культура  | 53 | ОК-8  |       |            |
| Б1.В.Дв.1.1 | Методы мониторинга знаний по математике                                     | 2  | ПК-9  | ПК-10 | ПК-11      |
| Б1.В.Дв.1.2 | Математические модели социально-экономических задач в MatLab                | 2  | ОК-3  | ПК-1  |            |
| Б1.В.Дв.2.1 | Русский язык и культура речи  | 30 | ОК-5  |       |            |
| Б1.В.Дв.2.2 | Культурология   | 24 | ОК-6  |       |            |
| Б1.В.Дв.3.1 | Фрактальные методы обработки информации                                     | 2  | ОПК-2 | ОПК-4 | ПК-1       |
| Б1.В.Дв.3.2 | Прикладные задачи дифференциальной геометрии                                | 2  | ОПК-1 | ОПК-3 | ПК-2       |
| Б1.В.Дв.4.1 | Прикладная теория графов  | 2  | ОПК-1 | ПК-1  |            |
| Б1.В.Дв.4.2 | Математические основы механики сплошных сред                                | 2  | ОПК-1 | ОПК-2 | ПК-1 ПК-2  |
| Б1.В.Дв.5.1 | Стандарты информационного сопровождения корпоративных информационных систем | 2  | ОПК-2 | ПК-5  |            |
| Б1.В.Дв.5.2 | Разработка мобильных приложений   | 7  | ОПК-4 | ПК-6  |            |
| Б1.В.Дв.6.1 | Программирование на Python  | 2  | ОПК-2 |       |            |
| Б1.В.Дв.6.2 | Геометрическая теория функций   | 2  | ПК-2  | ПК-3  |            |











| №                                   | Индекс                             | Наименование  | Семестр 5    |                               |       |     |     |    |      |           |            |        | Семестр 6                     |       |       |     |     |    |      |           |            |        | Итого за курс                 |       |       |     |     |    |      |           |         |          | Каф. | Семестр |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-------------------------------------|------------------------------------|---|--------------|-------------------------------|-------|-----|-----|----|------|-----------|------------|--------|-------------------------------|-------|-------|-----|-----|----|------|-----------|------------|--------|-------------------------------|-------|-------|-----|-----|----|------|-----------|---------|----------|------|---------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|                                     |                                    |   | Контроль     | Часов                         |       |     |     |    |      |           | ЗЕТ        | Неделя | Контроль                      | Часов |       |     |     |    |      |           | ЗЕТ        | Неделя | Контроль                      | Часов |       |     |     |    |      |           | ЗЕТ     | Неделя   |      |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                     |                                    |   |              | Всего                         | Ауд   |     |     |    |      | Конт роль |            |        |                               | Всего | Ауд   |     |     |    |      | Конт роль |            |        |                               | Всего | Ауд   |     |     |    |      | Конт роль |         |          |      |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                     |                                    |   |              |                               | Всего | Лек | Лаб | Пр | СР С |           |            |        |                               |       | Всего | Лек | Лаб | Пр | СР С |           |            |        |                               |       | Всего | Лек | Лаб | Пр | СР С |           |         |          |      |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ИТОГО                               |                                    |   | ###          |                               |       |     |     |    |      |           | 29         | 21     | ###                           |       |       |     |     |    |      |           | 33         | 23     | ###                           |       |       |     |     |    |      |           | 62      | 44       |      |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ИТОГО по ООП (без факультативов)    |                                    |   | ###          |                               |       |     |     |    |      |           | 27         |        | ###                           |       |       |     |     |    |      |           | 33         |        | ###                           |       |       |     |     |    |      |           | 60      |          |      |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| УЧЕБНАЯ<br>НАГРУЗКА,<br>(час/нед)   | ООП, факультативы (в период ТО)    |   | 53           |                               |       |     |     |    |      |           |            |        | 52                            |       |       |     |     |    |      |           |            |        | 53                            |       |       |     |     |    |      |           |         |          |      |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                     | ООП, факультативы (в период экз)   |   | 54           |                               |       |     |     |    |      |           |            |        | 54                            |       |       |     |     |    |      |           |            |        | 54                            |       |       |     |     |    |      |           |         |          |      |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                     | Аудиторная (ООП - физ.к.)(чистое)  |   | 26           |                               |       |     |     |    |      |           |            |        | 30                            |       |       |     |     |    |      |           |            |        | 28                            |       |       |     |     |    |      |           |         |          |      |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                     | Ауд. (ООП - физ.к.) с расср. практ |   | 26           |                               |       |     |     |    |      |           |            |        | 30                            |       |       |     |     |    |      |           |            |        | 28                            |       |       |     |     |    |      |           |         |          |      |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                     | Аудиторная (физ.к.)                |   | 4            |                               |       |     |     |    |      |           |            |        | 1                             |       |       |     |     |    |      |           |            |        | 3                             |       |       |     |     |    |      |           |         |          |      |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ДИСЦИПЛИНЫ                          |                                    |   | (D)          | D 18                          |       |     |     |    |      |           | ТО: 18 1/3 |        | D 34                          |       |       |     |     |    |      |           | ТО: 19 2/3 |        | D 52                          |       |       |     |     |    |      |           | ТО: 38□ |          |      |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                     |                                    |   | (Предельное) | 1 134                         |       |     |     |    |      |           | ТО*: 18    |        | 1 242                         |       |       |     |     |    |      |           | ТО*: 19    |        | 2 376                         |       |       |     |     |    |      |           | 324     | ТО*: 38□ |      |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                     |                                    |   | (План)       | ### 576 285 34 257 396 144 29 |       |     |     |    |      |           | 1/3□       |        | ### 600 298 70 232 428 180 33 |       |       |     |     |    |      |           | 2/3□       |        | ### ## 583 104 489 824 324 62 |       |       |     |     |    |      |           | Э: 6    |          |      |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                   | Б1.Б.5                             | Численные методы  | Экз          | 108                           | 40    | 17  | 17  | 6  | 32   | 36        | 3          |        | Экз                           | 180   | 68    | 34  | 34  |    | 76   | 36        | 5          |        | Экз(2)                        | 288   | 108   | 51  | 51  | 6  | 108  | 72        | 8       |          | 7    | 56      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2                                   | Б1.Б.12                            | Стохастический анализ                                   | За           | 108                           | 72    | 36  |     | 36 | 36   |           | 3          |        | Экз                           | 144   | 68    | 34  |     | 34 | 40   | 36        | 4          |        | Экз За                        | 252   | 140   | 70  |     | 70 | 76   | 36        | 7       |          | 5    | 56      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3                                   | Б1.Б.17                            | Физическая культура                                     |              |                               |       |     |     |    |      |           |            |        | За                            | 36    | 18    |     |     | 18 | 18   |           | 1          |        | За                            | 36    | 18    |     |     | 18 | 18   |           | 1       |          | 53   | 16      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4                                   | Б1.В.ОД.6                          | физика  | За           | 72                            | 34    | 17  |     | 17 | 38   |           | 2          |        | Экз                           | 180   | 54    | 36  |     | 18 | 90   | 36        | 5          |        | Экз За                        | 252   | 88    | 53  |     | 35 | 128  | 36        | 7       |          | 7    | 56      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5                                   | Б1.В.ОД.7                          | функциональный анализ                                   | Экз          | 144                           | 72    | 36  |     | 36 | 36   | 36        | 4          |        | За                            | 72    | 52    | 18  |     | 34 | 20   |           | 2          |        | Экз За                        | 216   | 124   | 54  |     | 70 | 56   | 36        | 6       |          | 2    | 56      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6                                   | Б1.В.ОД.9                          | Уравнения с частными производными                       | Экз          | 144                           | 54    | 36  |     | 18 | 54   | 36        | 4          |        |                               |       |       |     |     |    |      |           |            | Экз    | 144                           | 54    | 36    |     | 18  | 54 | 36   | 4         |         | 2        | 5    |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7                                   | Б1.В.ОД.10                         | Прикладной комплексный анализ                           | За           | 108                           | 54    | 36  |     | 18 | 54   |           | 3          |        | Экз                           | 108   | 52    | 34  |     | 18 | 20   | 36        | 3          |        | Экз За                        | 216   | 106   | 70  |     | 36 | 74   | 36        | 6       |          | 2    | 56      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 8                                   | Б1.В.ОД.11                         | Комплексное программирование на 1С                      | За           | 72                            | 54    | 36  |     | 18 | 18   |           | 2          |        | Экз                           | 144   | 52    | 34  |     | 18 | 56   | 36        | 4          |        | Экз За                        | 216   | 106   | 70  |     | 36 | 74   | 36        | 6       |          | 2    | 56      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 9                                   | Б1.В.ОД.12                         | Основы синтеза изображений                              | Экз          | 144                           | 54    | 18  |     | 36 | 54   | 36        | 4          |        |                               |       |       |     |     |    |      |           |            | Экз    | 144                           | 54    | 18    |     | 36  | 54 | 36   | 4         |         | 2        | 5    |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 10                                  | Б1.В.ОД.14                         | Системы компьютерной математики в решении научных задач |              |                               |       |     |     |    |      |           |            |        | За КР                         | 108   | 72    | 36  | 36  |    | 36   |           | 3          |        | За КР                         | 108   | 72    | 36  | 36  |    | 36   |           | 3       |          | 2    | 6       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 11                                  |                                    | Прикладная физическая культура                          | За           | 72                            | 72    |     |     | 72 |      |           |            |        | За                            | 20    | 20    |     |     | 20 |      |           |            |        | За(2)                         | 92    | 92    |     |     | 92 |      |           |         |          | 53   | 123456  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 12                                  | Б1.В.ДВ.6.1                        | Программирование на Python                              | За           | 72                            | 34    | 17  | 17  |    | 38   |           | 2          |        |                               |       |       |     |     |    |      |           |            | За     | 72                            | 34    | 17    | 17  |     | 38 |      | 2         |         | 2        | 5    |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 13                                  | Б1.В.ДВ.6.2                        | Геометрическая теория функций                           | За           | 72                            | 34    | 17  | 17  |    | 38   |           | 2          |        |                               |       |       |     |     |    |      |           |            | За     | 72                            | 34    | 17    | 17  |     | 38 |      | 2         |         | 2        | 5    |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 14                                  | Б1.В.ДВ.7.1                        | Криптографические методы защиты информации              |              |                               |       |     |     |    |      |           |            |        | За                            | 108   | 72    | 36  |     | 36 | 36   |           | 3          |        | За                            | 108   | 72    | 36  |     | 36 | 36   |           | 3       |          | 2    | 6       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 15                                  | Б1.В.ДВ.7.2                        | Теория групп  |              |                               |       |     |     |    |      |           |            |        | За                            | 108   | 72    | 36  |     | 36 | 36   |           | 3          |        | За                            | 108   | 72    | 36  |     | 36 | 36   |           | 3       |          | 2    | 6       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 16                                  | Б1.В.ДВ.8.1                        | Научные основы школьного курса математики               |              |                               |       |     |     |    |      |           |            |        | За                            | 108   | 72    | 36  |     | 36 | 36   |           | 3          |        | За                            | 108   | 72    | 36  |     | 36 | 36   |           | 3       |          | 2    | 6       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 17                                  | Б1.В.ДВ.8.2                        | Компьютерное зрение                                     |              |                               |       |     |     |    |      |           |            |        | За                            | 108   | 72    | 36  |     | 36 | 36   |           | 3          |        | За                            | 108   | 72    | 36  |     | 36 | 36   |           | 3       |          | 2    | 6       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 18                                  | ФТД.1                              | Коррупция: признаки, проявления, противодействие        | За           | 72                            | 36    | 36  |     |    | 36   |           | 2          |        |                               |       |       |     |     |    |      |           |            | За     | 72                            | 36    | 36    |     |     | 36 |      | 2         |         | 24       | 5    |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ФОРМЫ КОНТРОЛЯ         |                                    |   | Экз(4) За(5) |                               |       |     |     |    |      |           |            |        | Экз(5) За(4) КР               |       |       |     |     |    |      |           |            |        | Экз(9) За(9) КР               |       |       |     |     |    |      |           |         |          |      |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ |                                    |   |              |                               |       |     |     |    |      |           |            |        |                               |       |       |     |     |    |      |           |            |        |                               |       |       |     |     |    |      |           |         |          |      |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| КАНИКУЛЫ                            |                                    |   |              |                               |       |     |     |    |      |           |            |        | 2                             |       |       |     |     |    |      |           |            |        | 6                             |       |       |     |     |    |      |           |         |          | 8    |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |



| Индекс      | Название практики   | Семестр(ы) | Кафедра | Продолжительность (недель) |          | Студ.      | Часов       |                      |              |                       | Трудо-емкость |          |
|-------------|---|------------|---------|----------------------------|----------|------------|-------------|----------------------|--------------|-----------------------|---------------|----------|
|             |   |            |         |                            |          |            | на студента | на студента в неделю | на подгруппу | на подгруппу в неделю |               |          |
| <u>План</u> | <b>ИТОГО</b>  | <b>78</b>  |         |                            | <b>8</b> |            |             |                      |              |                       |               |          |
| <u>Факт</u> |   |            |         |                            |          |            |             |                      |              |                       |               | <b>8</b> |
| <u>План</u> | <b>Учебная практика (У)</b>   | <b>7</b>   |         |                            | <b>2</b> |            |             |                      |              |                       |               |          |
| <u>Факт</u> |   |            |         |                            |          |            |             |                      |              |                       |               | <b>2</b> |
| <u>План</u> | Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков                   | 7          |         |                            | 2        |            |             |                      |              |                       |               |          |
| <u>Факт</u> |   |            |         |                            |          |            |             |                      |              |                       |               | 2        |
| <u>План</u> | <b>Производственная практика (П)</b>  | <b>8</b>   |         |                            | <b>4</b> | <b>2/3</b> |             |                      |              |                       |               |          |
| <u>Факт</u> |   |            |         |                            |          |            |             |                      |              |                       |               | <b>4</b> |
| <u>План</u> | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности | 8          |         |                            | 3        | 1/3        |             |                      |              |                       |               |          |
| <u>Факт</u> |   |            |         |                            |          |            |             |                      |              |                       |               | 3        |
|             | Б2.П.1  |            |         |                            | 1        | 1/3        | 14          |                      |              |                       |               |          |
|             |   |            |         |                            | 2        | True       | 2           |                      | 14           |                       |               |          |
| <u>План</u> | Преддипломная практика  | 8          |         |                            | 1        | 1/3        |             |                      |              |                       |               |          |
| <u>Факт</u> |   |            |         |                            |          |            |             |                      |              |                       |               | 1        |
|             | Б2.П.2  |            |         |                            | 2        | True       | 1           | 1/3                  | 14           |                       |               |          |
| <u>План</u> | <b>Научно-исследовательская работа (Н)</b>  | <b>8</b>   |         |                            | <b>1</b> | <b>1/3</b> |             |                      |              |                       |               |          |
| <u>Факт</u> |   |            |         |                            |          |            |             |                      |              |                       |               | <b>1</b> |
| <u>План</u> | Научно-исследовательская работа   | 8          |         |                            | 1        | 1/3        |             |                      |              |                       |               |          |
| <u>Факт</u> |   |            |         |                            |          |            |             |                      |              |                       |               | 1        |
|             | Б2.Н.1  |            |         |                            | 2        | True       | 1           | 1/3                  | 14           |                       |               |          |



| Вид работы                              | Каф.               | Студ. | Часов на студента | Трудоемкость |
|---|--------------------|-------|-------------------|--------------|
| <b>Руководство</b>                      | 2                  | 14    | 16,00             | 224,00       |
| <b>Рецензирование</b>                   | 2                  | 14    | 3,00              | 42,00        |
| <b>Консультации по</b>                  |                    |       |                   |              |
|   | <b>Комиссия №1</b> |       |                   |              |
|   | Каф.               | Студ. | Часов на студ.    | Трудоемкость |
|   |                    | 14    |                   |              |
| <b>Председатель ГЭК (ВКР)</b>           | 2                  | 14    | 1,00              | 14,00        |
| <b>Члены ГЭК (ВКР)</b>                  |                    |       |                   |              |
| 1                                       | 2                  | 14    | 0,50              | 7,00         |
| 2                                       | 2                  | 14    | 0,50              | 7,00         |
| 3                                       | 2                  | 14    | 0,50              | 7,00         |
| 4                                       | 2                  | 14    | 0,50              | 7,00         |
| 5                                       | 2                  | 14    | 0,50              | 7,00         |
| 6                                       | 2                  | 14    | 0,50              | 7,00         |
| 7                                       |                    | 14    | 0,50              |              |
| 8                                       |                    | 14    | 0,50              |              |
| <b>Секретарь ГЭК (ВКР)</b>              | 2                  | 14    |                   |              |
| <b>Примечания к комиссиям ГЭК (ВКР)</b> |                    |       |                   |              |

| Комиссия №1                       |      |       |                        |              |
|-----------------------------------|------|-------|------------------------|--------------|
|                                   | Каф. | Студ. | Часов на студ. /на гр. | Трудоемкость |
|                                   |      | 14    |                        |              |
| <b>Председатель ГЭК</b>           | 2    | 14    | 1,00                   | 14,00        |
| <b>Лекции (час. на гр.)</b>       | 2    | -     |                        |              |
| <b>Члены ГЭК</b>                  |      |       |                        |              |
| 1                                 | 2    | 14    | 0,50                   | 7,00         |
| 2                                 | 2    | 14    | 0,50                   | 7,00         |
| 3                                 | 2    | 14    | 0,50                   | 7,00         |
| 4                                 | 2    | 14    | 0,50                   | 7,00         |
| 5                                 | 2    | 14    | 0,50                   | 7,00         |
| 6                                 | 2    | 14    | 0,50                   | 7,00         |
| 7                                 |      | 14    | 0,50                   |              |
| 8                                 |      | 14    | 0,50                   |              |
| <b>Дежурство</b>                  |      |       |                        |              |
| 1                                 |      | 14    |                        |              |
| 2                                 |      | 14    |                        |              |
| <b>Секретарь ГЭК</b>              | 2    | 14    |                        |              |
| <b>Примечания к комиссиям ГЭК</b> |      |       |                        |              |