УАП и ОУП МГУ НИВЦ МГУ АИС "Учебный план"

**Утверждено на Ученом совете**

**Московского государственного университета имени М.В.Ломоносова**

**Проректор**

**С.А. Бушев**

№ _____ _____
Дата (протокола)

**Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова**

**ФАКУЛЬТЕТ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ МАТЕМАТИКИ И КИБЕРНЕТИКИ**

# УЧЕБНЫЙ ПЛАН

## ИБ_Прикладная математика и информатика_СП_2020

**направление подготовки**

**01.03.02 "Прикладная математика и информатика"**

**Квалификация,** БАКАЛАВР

**срок обучения** 4 года

**форма обучения** очная

соответствует ОС МГУ бакалавра по направлению подготовки 01.03.02 "Прикладная математика и информатика" (3++)

Направленность (профиль) подготовки

**«Системное программирование и компьютерные науки»**

**I. График учебного процесса**

**II. Сводные данные по бюджету времени (в неделях)**

| КУРСЫ | Сентябрь | | | | 29 | Октябрь | | | 27 | Ноябрь | | | | Декабрь | | | | 29 | Январь | | | 26 | Февраль | | | 23 | Март | | | | 30 | Апрель | | | 27 | Май | | | | Июнь | | | | 29 | Июль | | | 27 | Август | | | | Теор.обуч. | Экзам.сессия | Учеб.прак. | Произв.прак. | ГЭК и ДР | Каникулы | ВСЕГО | Курсы |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | IX | | | | X | | | | | | | | | XII | | | | I | | | | II | | | | III | | | | IV | | | | | | | | | VI | | | | VII | | | | | | | | | | | | |
| | 1 | 8 | 15 | 22 | 5 | 6 | 13 | 20 | 2 | 3 | 10 | 17 | 24 | 1 | 8 | 15 | 22 | 4 | 5 | 12 | 19 | 1 | 2 | 9 | 16 | 1 | 2 | 9 | 16 | 23 | 5 | 6 | 13 | 20 | 3 | 4 | 11 | 18 | 25 | 1 | 8 | 15 | 22 | 5 | 6 | 13 | 20 | 1 | 2 | 9 | 16 | 23 | | | | | | | | |
| | 7 | 14 | 21 | 28 | X | 12 | 19 | 26 | XI | 9 | 16 | 23 | 30 | 7 | 14 | 21 | 28 | I | 11 | 18 | 25 | II | 8 | 15 | 22 | III | 8 | 15 | 22 | 29 | IV | 12 | 19 | 26 | V | 10 | 17 | 24 | 31 | 7 | 14 | 21 | 28 | VII | 12 | 19 | 26 | VIII | 8 | 15 | 22 | 31 | | | | | | | | |
| I | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | :: | :: | :: | = | = | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | :: | :: | :: | = | = | = | = | = | = | = | = | 36 | 6 | | | | 10 | 52 | I |
| II | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | :: | :: | :: | = | = | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | :: | :: | :: | = | = | = | = | = | = | = | = | 36 | 6 | | | | 10 | 52 | II |
| III | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | :: | :: | :: | = | = | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | :: | :: | :: | = | = | = | = | = | = | = | = | 36 | 6 | | | | 10 | 52 | III |
| IV | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | :: | :: | :: | = | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | :: | // | // | II | II | II | II | = | = | = | = | = | = | = | = | = | 32 | 4 | | | 6 | 10 | 52 | IV |
| V | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | V |
| VI | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | VI |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Итого | | | | | | | |

Обозначения: Т — Теор. обучение; :: — Экзамен. сессия; О — Учебн. практика; Х — Произв. практика; II — Дипломные проекты или работы; // — Государств. экзамены; = — Каникулы

| № по порядку | | НАЗВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ | Трудоемкость в зачетных единицах | Распределение по семестрам: Экзаменов | Зачетов | Курсовых работ и | объем учебной нагрузки в ак. часах, 1 а.ч.=45 мин: Общая трудоемкость | в том числе ауд. занятий: Общая аудиторная нагрузка | Лекций | Лабораторных занятий | Практических занятий | Семинаров | Самостоятельная работа студентов | РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПО КУРСАМ И СЕМЕСТРАМ (недель- теор.обуч./ всего): I курс 1 | I курс 2 | II курс 3 | II курс 4 | III курс 5 | III курс 6 | IV курс 7 | IV курс 8 | V курс 9 | V курс 10 | VI курс 11 | VI курс 12 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 14 | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | 23 | 29 | 23 | 29 | 23 | 29 | 22 | 30 | | | | |
| 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 |
| | **БАЗ** | **БАЗОВАЯ ЧАСТЬ** | **134,0** | | | | **4824** | **2772** | **1260** | | **360** | **1152** | **2052** | | | | | | | | | | | | |
| 1 | БАЗ | Иностранный язык | 12,0 | 4 | 1,2,3 | | 432 | 288 | | | 288 | | 144 | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 4,0 | | | | | | | | |
| | БАЗ | **Модуль "История"** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | БАЗ | История | 4,0 | 1 | | | 144 | 54 | 18 | | | 36 | 90 | 3,0 | | | | | | | | | | | |
| | БАЗ | **Модуль "Философия"** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | БАЗ | Философия | 2,0 | 3 | | | 72 | 54 | 36 | | | 18 | 18 | | | 3,0 | | | | | | | | | |
| | БАЗ | **Модуль "Правоведение"** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | БАЗ | Правоведение | 2,0 | | 4 | | 72 | 36 | 36 | | | | 36 | | | | 2,0 | | | | | | | | |
| 5 | БАЗ | Экономика | 4,0 | 5 | | | 144 | 72 | 36 | | | 36 | 72 | | | | | 4,0 | | | | | | | |
| 6 | БАЗ | Русский язык и культура речи | 4,0 | 2 | | | 144 | 54 | 36 | | | 18 | 90 | | 3,0 | | | | | | | | | | |
| 7 | БАЗ | Физическая культура | 2,0 | | 1 | | 72 | 72 | | | 72 | | | 4,0 | | | | | | | | | | | |
| 8 | БАЗ | Безопасность жизнедеятельности | 2,0 | | 1 | | 72 | 36 | | | | 36 | 36 | 2,0 | | | | | | | | | | | |
| 9 | БАЗ | Алгебра и геометрия | 14,0 | 1,2 | 1,2 | | 504 | 288 | 144 | | | 144 | 216 | 8,0 | 8,0 | | | | | | | | | | |
| | БАЗ | **Модуль "Математический анализ"** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | БАЗ | Математический анализ I | 7,0 | 1 | 1 | | 252 | 144 | 72 | | | 72 | 108 | 8,0 | | | | | | | | | | | |
| 11 | БАЗ | Математический анализ II | 7,0 | 2 | 2 | | 252 | 144 | 72 | | | 72 | 108 | | 8,0 | | | | | | | | | | |
| 12 | БАЗ | Математический анализ III | 7,0 | 3 | 3 | | 252 | 144 | 72 | | | 72 | 108 | | | 8,0 | | | | | | | | | |
| 13 | БАЗ | Действительный и комплексный анализ | 6,0 | 4 | 4 | | 216 | 144 | 72 | | | 72 | 72 | | | | 8,0 | | | | | | | | |
| | БАЗ | **Модуль "Дискретная математика"** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | БАЗ | Дискретная математика | 4,0 | 2 | | | 144 | 90 | 54 | | | 36 | 54 | | 5,0 | | | | | | | | | | |
| | БАЗ | **Модуль "Информатика"** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | БАЗ | Алгоритмы и алгоритмические языки | 3,0 | 1 | | | 108 | 54 | 54 | | | | 54 | 3,0 | | | | | | | | | | | |
| 16 | БАЗ | Архитектура ЭВМ и язык Ассемблера | 3,0 | 2 | | | 108 | 54 | 54 | | | | 54 | | 3,0 | | | | | | | | | | |
| | БАЗ | **Модуль "Современное естествознание"** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 17 | БАЗ | Классическая механика | 4,0 | 3 | | | 144 | 72 | 36 | | | 36 | 72 | | | 4,0 | | | | | | | | | |
| 18 | БАЗ | Электродинамика | 4,0 | | 4 | | 144 | 72 | 36 | | | 36 | 72 | | | | 4,0 | | | | | | | | |
| | БАЗ | **Модуль "Дифференциальные уравнения"** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 19 | БАЗ | Обыкновенные дифференциальные уравнения | 7,0 | 4 | 3 | | 252 | 144 | 72 | | | 72 | 108 | | | 4,0 | 4,0 | | | | | | | | |
| 20 | БАЗ | Уравнения математической физики | 4,0 | 5 | | | 144 | 72 | 36 | | | 36 | 72 | | | | | 4,0 | | | | | | | |
| | БАЗ | **Модуль "Численные методы"** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 21 | БАЗ | Введение в численные методы | 3,0 | 3 | | | 108 | 36 | 36 | | | | 72 | | | 2,0 | | | | | | | | | |
| | БАЗ | **Модуль "Обработка данных"** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 23 | БАЗ | Операционные системы | 3,0 | 3 | | | 108 | 54 | 54 | | | | 54 | | | 3,0 | | | | | | | | | |
| 22 | БАЗ | Системы программирования | 3,0 | 4 | | | 108 | 54 | 54 | | | | 54 | | | | 3,0 | | | | | | | | |
| 24 | БАЗ | Методы машинного обучения | 4,0 | 6 | 5 | | 144 | 72 | 72 | | | | 72 | | | | | 2,0 | 2,0 | | | | | | |
| 25 | БАЗ | Глубокое машинное обучение | 2,0 | | 7 | | 72 | 36 | 36 | | | | 36 | | | | | | | 2,0 | | | | | |
| 26 | БАЗ | Теория вероятностей и математическая статистика | 7,0 | 4 | 3 | | 252 | 144 | 72 | | | 72 | 108 | | | 4,0 | 4,0 | | | | | | | | |
| 27 | БАЗ | Практикум на ЭВМ ** | 10,0 | | 1,2,3,4 | | 360 | 288 | | | | 288 | 72 | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 4,0 | | | | | | | | |
| | **ВАРИА** | **ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ** | **82,0** | | | | **3280** | **1600** | **952** | | **268** | **380** | **1680** | | | | | | | | | | | | |
| 28 | ВАРИА | Лингвистическая культура (на английском языке) | 2,0 | | 8 | | 72 | 36 | 36 | | | | 36 | | | | | | | | 3,0 | | | | |
| 29 | ВАРИА | Межфакультетские курсы | 2,0 | | 5,6 | | 72 | 48 | 48 | | | | 24 | | | | | 1,0 | 1,0 | | | | | | |
| 30 | ВАРИА | Основы кибернетики | 4,0 | 6 | | | 144 | 64 | 48 | | | 16 | 80 | | | | | | 4,0 | | | | | | |
| 31 | ВАРИА | Численные методы | 4,0 | 8 | | | 144 | 48 | 48 | | | | 96 | | | | | | | | 4,0 | | | | |
| 32 | ВАРИА | Базы данных | 3,0 | 5 | | | 108 | 72 | 72 | | | | 36 | | | | | 4,0 | | | | | | | |
| 33 | ВАРИА | Суперкомпьютеры и параллельная обработка данных | 3,0 | | 5 | | 108 | 54 | 54 | | | | 54 | | | | | 3,0 | | | | | | | |
| 34 | ВАРИА | Функциональный анализ | 2,0 | | 6 | | 72 | 32 | 32 | | | | 40 | | | | | | 2,0 | | | | | | |
| 35 | ВАРИА | Методы дискретной оптимизации | 2,0 | | 8 | | 72 | 24 | 24 | | | | 48 | | | | | | | | 2,0 | | | | |
| 36 | ВАРИА | Введение в сети ЭВМ | 5,0 | 5 | | | 180 | 72 | 36 | | | 36 | 108 | | | | | 4,0 | | | | | | | |
| 37 | ВАРИА | Языки программирования | 3,0 | 7 | | | 108 | 72 | 72 | | | | 36 | | | | | | | 4,0 | | | | | |
| 38 | ВАРИА | Конструирование компиляторов | 3,0 | 7 | | | 108 | 54 | 36 | | | 18 | 54 | | | | | | | 3,0 | | | | | |
| 39 | ВАРИА | Распределенные системы | 3,0 | 7 | | | 108 | 36 | 36 | | | | 72 | | | | | | | 2,0 | | | | | |
| 40 | ВАРИА | Математическая логика и логическое программирование | 3,0 | 7 | | | 108 | 72 | 54 | | | 18 | 36 | | | | | | | 4,0 | | | | | |
| 41 | ВАРИА | Спецсеминар | 11,0 | | 5,6,7,8 | 6 | 396 | 144 | | | | 144 | 252 | | | | | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | | | | |
| 42 | ВАРИА | Дисциплины профиля по выбору студента | 22,0 | 5,6,6,6, 7,8 | 6 | | 792 | 324 | 248 | | | 76 | 468 | | | | | 2,0 | 12,0 | 4,0 | 2,0 | | | | |
| 43 | ВАРИА | Дисциплины по выбору студента | 10,0 | 5,7 | 7 | | 360 | 180 | 108 | | | 72 | 180 | | | | | 4,0 | | 6,0 | | | | | |
| 44 | ВАРИА | Элективные курсы по физической культуре | | | 2,3,4 | | 328 | 268 | | | 268 | | 60 | | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 2,0 | 2,0 | | | | | | |
| | **Прак** | **Практики** | **15,0** | | | | **540** | | | | | | **540** | | | | | | | | | | | | |
| | **Уч** | **Учебная практика** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 45 | Уч | технологическая* | 6,0 | 6,7 | 5 | | 216 | | | | | | 216 | | | | | | 0,0 | 0,0 | | | | | |
| | **Пр** | **Производственная практика** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 46 | Пр | преддипломная* | 9,0 | 7 | 8 | | 324 | | | | | | 324 | | | | | | | 0,0 | 0,0 | | | | |
| | **ГИА** | **ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ** | **9,0** | | | | **324** | | | | | | **324** | | | | | | | | | | | | |
| | ГИА | **Государственные экзамены** | **3,0** | | | | **108** | | | | | | **108** | | | | | | | | | | | | |
| 47 | ГИА | Междисциплинарный экзамен по направлению "Прикладная математика и информатика" | 3,0 | 8 | | | 108 | | | | | | 108 | | | | | | | | 0,0 | | | | |
| | ГИА | **Выпускные работы и проекты** | **6,0** | | | | **216** | | | | | | **216** | | | | | | | | | | | | |
| 48 | ГИА | Подготовка и защита выпускной квалификационной работы | 6,0 | 8 | | | 216 | | | | | | 216 | | | | | | | | 0,0 | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **по основному подплану** | Всего часов теоретического обучения | **8968** | **4372** | **2212** | | **628** | **1532** | **4596** | **36,0** | **39,0** | **37,0** | **34,0** | **27,0** | **27,0** | **24,0** | **12,0** | **0,0** | **0,0** | **0,0** | **0,0** |
| | в том числе без физкультуры, факультативов | **8568** | **4032** | **2212** | | **288** | **1532** | **4536** | **32,0** | **35,0** | **33,0** | **30,0** | **25,0** | **25,0** | **24,0** | **12,0** | **0,0** | **0,0** | **0,0** | **0,0** |
| | Всего кредитов по семестрам | | | | | | | | **31,0** | **29,0** | **30,0** | **30,0** | **30,0** | **30,0** | **30,0** | **30,0** | | | | |
| | Недельная нагрузка в семестре | | | | | | | | **1,5** | **1,4** | **1,4** | **1,4** | **1,4** | **1,4** | **1,4** | **1,4** | | | | |
| | Число курсовых работ | 1 | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | |
| | Число экзаменов | 46 | **Трудоемкость в зачетных единицах** | | | | | **240,00** | 5 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 7 | 4 | | | | |
| | Число зачетов | 35 | | | | | | | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | | | | |

* Технологическая и преддипломная практики (5 - 8 семестры) проходят параллельно с теоретическим обучением.
Оценка по технологической и преддипломной практикам выставляется по результатам работы в семестре и не выносится на экзаменационную сессию.

** Дисциплина "Практикум на ЭВМ" имеет отчетность "зачет с оценкой".