

Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

ФАКУЛЬТЕТ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ МАТЕМАТИКИ И КИБЕРНЕТИКИ

Проректор

ФБ Прикладная математика и информатика\_ВМ\_2019

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

"Математические и компьютерные методы решения задач естествознания"

I. График учебного процесса

II. Сводные данные по бюджету времени (в неделях)

Calendar grid showing the distribution of theoretical, practical, and exam sessions across months from September to August.

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

Main curriculum table with columns for discipline name, workload, exam sessions, credits, and distribution by semester and course.

\* 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 выносятся на экзаменационную сессию.
\*\* Дисциплина "Практикум на ЭВМ" имеет отчетность "зачет с оценкой".

ФАКУЛЬТЕТ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ МАТЕМАТИКИ И КИБЕРНЕТИКИ  
 основное отделение Очная форма обучения  
 План: ИБ\_Прикладная математика и информатика\_ВМ\_2019  
 Направленность (профиль) подготовки: «Математические и компьютерные методы решения задач естествознания»  
 Год поступления - 2019

Подплан	Семестр	Уточняемый предмет	Кредит	Уточняющий предмет
б_п вычислительная математика	5	Дисциплины профиля по выбору студента	2	Объектно-ориентированное программирование: язык С#
	5		2	Функциональный анализ и вычислительная математика
	5		2	Архитектура современных ЭВМ
	5		2	Спецкурсы по выбору студента
	5		2	Язык С# и .NET в научных приложениях
	5		2	Макромодели в экономике
	5		2	Теория устойчивости разностных схем
	5		2	Линейный анализ пульсовых волн давления
	5		2	Метод охватывающих систем в компьютерной алгебре
	5		2	Введение в технологии анализа больших данных
	5		2	Численные методы решения нелинейного уравнения Шредингера
	5		2	Введение в индустриальную математику
	5		2	Реформы и реформаторы в России XIX - начала XX века: альтернативы в исторических судьбах страны
	5		2	Иван Грозный и его роль в истории России
	5		2	Основы логики
	5		2	Психология межличностных отношений
	5		2	Религии мира
	5		2	Язык С# в научных приложениях
	5		2	Управление инновациями
	5		2	Немецкий язык
	5		2	История русской культуры
	5		2	Философские проблемы в естествознании
	5		2	Основы стохастического анализа
	5		2	Философия науки
	5		2	История религии
	5		2	Логика
	5		2	Дополнительные главы математических моделей в экономике
	5		2	Основы нутрициологии и нутритоксикологии (наука о питании и токсикологии пищи)
	5		2	Методы разработки Веб-приложений
	5		2	Сетевые протоколы в операционной системе Linux
	5		2	Введение в математический анализ финансовых инструментов
	5		2	Психология делового общения
	5		2	Общая астрономия
	5		2	Юридическая поддержка стартапов: создание, управление и привлечение инвестиций
	5		2	Методы машинного обучения и поиск достоверных закономерностей в данных
	5		2	Хранилища данных. Анализ данных.
	5		2	Вычислительные методы молекулярной динамики
	5		2	Математические модели в гуманитарных науках
	5		2	Функциональное программирование
	5		2	Кинетические уравнения и метод частиц
	5		2	Избранные задачи классической квантовой механики и численные методы их решения
	5		2	Математические модели квазиодномерной гемодинамики
	5		2	Язык программирования Java
	5		2	Параллельные вычисления
	5		2	Многозначный анализ
	5		2	Теория идентификации
	5		2	Теория устойчивости и стабилизации
	5		2	Избранные главы функционального анализа
	5		4	Квантовые вычисления
	5		4	Интегральные уравнения
	5		4	Методы решения сеточных уравнений
	5		4	Матрицы и вычисления
	5		4	Программирование вычислительных задач
	6		2	Математические методы численного анализа
	6		2	Целые функции
	6		2	Математические методы распознавания образов
	6		2	Математические модели в медицине
	6		2	Функциональный анализ и вычислительная математика
	6		2	Спецкурсы по выбору студента
	6		2	Целые функции
	6		2	Вычислительные алгоритмы анализа финансовых данных
	6		2	Математические методы численного анализа
	6		2	Введение в общую алгебру
	6		2	Защита информации от вредоносного программного обеспечения
	6		2	Веб дизайн. Технологические аспекты
	6		2	Архитектура и программирование массивно-параллельных вычислительных систем
	6		2	Теория устойчивости разностных схем
	6		2	Математические модели гидродинамики
	6		2	Математические модели Electronic Design Automation
	6		2	Стохастическое микро-макро моделирование
	6		2	Основы квантовой механики
	6		2	Макромодели в экономике
6		2	Интегральные преобразования в обработке изображений	
6		2	Интегральные преобразования в обработке изображений	
6		2	Обратные задачи распространения волн и методы их решения	
6		2	Нелинейные модели оптической синергетики	
6		2	Аналитическое программное обеспечение SAS (Statistical Analysis Systems)	
6		2	Введение в анализ медицинских изображений	
6		2	Введение в индустриальную математику	
6		2	Низкоуровневое программирование	
6		2	Методы оптимизации в машинном обучении	
6		2	Логический анализ данных в распознавании	
6		2	Введение в теорию обратных задач распространения	
6		2	Теоретическая механика	
6		2	Оптимальное управление (линейные системы)	
6		2	Введение в компьютерное зрение	

6	2	Уравновешивание конфликтов и приложения
6	2	Исчисления высказываний классической логики
6	2	Защита программного обеспечения от взлома (на английском языке)
6	2	Современные криптографические протоколы
6	2	Защита от современных угроз информационной безопасности: технологии и методы
6	2	Французский язык
6	2	Низкоуровневое программирование
6	2	Математические модели квазиодномерной гемодинамики
6	2	Управление проектами и информационными рисками
6	2	Динамическое программирование
6	2	Морфологический анализ
6	2	Морфологический анализ изображений
6	2	Задачи и алгоритмы вычислительной геометрии
6	2	Обратные задачи математической физики
6	2	Модели структурообразования в оптической синергетике
6	2	Язык C# и .NET в научных приложениях
6	2	Анализ информации
6	2	Математическое моделирование нелинейных задач фотоники
6	2	Вычислительные методы молекулярной динамики
6	2	Разработка прикладных программ на языке программирования Python
6	2	Прикладная статистика
6	2	Избранные задачи классической квантовой механики и численные методы их решения
6	2	Методы исследования операций в микроэкономике
6	2	Управление проектами исследования и разработки
6	2	Межсетевые экраны в UNIX
6	2	Сетевые протоколы в операционной системе Linux
6	2	Модели и методы управления банковскими рисками
6	2	Практический криптоанализ некоторых типов шифров
6	2	Математические модели в медицине
6	2	Введение в общую алгебру
6	2	Введение в программную платформу Node.js
6	2	Введение в теорию обратных задач распространения волн
6	2	Математические проблемы томографии
6	2	Облачные технологии в научных исследованиях
6	2	Численные методы в математическом моделировании
6	2	Избранные главы математического анализа
6	2	Функциональное программирование в научных приложениях
6	2	Математические модели в социологии
6	2	Производные финансовые инструменты
6	2	Корпоративная версия языка Java
6	2	Введение в анализ медицинских изображений
6	2	Введение в индустриальную математику
6	2	Макромодели в экономике
6	2	Язык C# и .NET в научных приложениях
6	2	Функциональное программирование в научных приложениях
6	2	Математические модели в гуманитарных науках
6	2	Введение в компьютерное зрение
6	2	Логический анализ данных в распознавании
6	2	Случайные матрицы и свободная вероятность
6	2	Задачи и алгоритмы вычислительной геометрии
6	2	Математическое моделирование нелинейных задач фотоники
6	2	Введение в теорию обратных задач распространения волн
6	2	Облачные технологии в научных исследованиях
6	2	Введение в программную платформу Node.js
6	2	Веб дизайн. Технологические аспекты
6	2	Численные методы в математическом моделировании
6	2	Избранные главы математического анализа
6	2	Математические модели квазиодномерной гемодинамики
6	2	Математические модели в социологии
6	2	Прикладные задачи информационно-аналитических систем
6	2	Матричные методы оптимизации
6	2	Введение в технологии анализа больших данных
6	2	Теория кодирования в защите информации
6	2	Программный интерфейс GNU/LINUX
6	2	Автоматическое извлечение информации из текстов
6	2	Численные методы решения дифференциальных уравнений общего вида
6	2	Специальные функции
6	2	Модели структурообразования в оптической синергетике
6	2	Некорректные задачи в линейной алгебре
6	2	Функциональное программирование
6	2	Математические модели Electronic Design Automation
6	2	Актуальные задачи современного функционального анализа и математической физики
6	2	Построение и анализ алгоритмов
6	2	Информационный поиск
6	2	Архитектура современных ЭВМ
6	2	Объектно-ориентированное программирование: разработка интерфейса пользователя
6	2	Современные вычислительные технологии
6	2	Спецкурсы по выбору студента
6	2	Язык C# и .NET в научных приложениях
6	2	Веб дизайн. Технологические аспекты
6	2	Уравновешивание конфликтов и приложения
6	2	Макромодели в экономике
6	2	Парадоксы в теории вероятностей
6	2	Теория устойчивости разностных схем
6	2	Дополнительные главы компьютерного зрения
6	2	Низкоуровневое программирование
6	2	Архитектура распределенных систем программного обеспечения
6	2	Стохастическое микро-макро моделирование
6	2	Межсетевые экраны в UNIX
6	2	Философия мышления
6	2	C# и основы технологии .NET
6	2	Дополнительные главы исследования операций
6	2	Методы машинного обучения и поиск достоверных закономерностей в данных
6	2	Математические модели Electronic Design Automation
6	2	Язык разработки Java для приложений уровня предприятия
6	2	Прикладная статистика

6	2	Методы обработки и сжатия видео
6	2	Архитектурные особенности современных вычислительных комплексов
6	2	Управление проектами исследования и разработки
6	2	Алгоритмы интеллектуальной обработки больших объемов данных
6	2	Вычислительные методы молекулярной динамики
6	2	Модели и алгоритмы в биоинформатике
6	2	Теория информации и теория кодирования
6	2	Случайные матрицы и свободная вероятность
6	2	Функциональное программирование в научных приложениях
6	2	Математические модели в гуманитарных науках
6	2	Прикладные задачи информационно-аналитических систем
6	2	Введение в нейронные сети и генетические алгоритмы
6	2	Математическое моделирование нелинейных задач фотоники
6	2	Дополнительные главы численных методов оптимального управления
6	2	Операционные системы суперЭВМ
6	2	Интеллектуальный анализ данных
6	3	Обобщенные функции
6	3	Математические методы обработки изображений
6	3	Векторные и тензорные модели
6	3	Матрицы и вычисления
6	3	Методы одномерного и многомерного статистического анализа
6	3	Построение и анализ алгоритмов
7	3	Визуализация в научных исследованиях
7	3	Математические модели гидродинамики
7	3	Операционные системы многомашиных вычислительных комплексов
7	3	Язык программирования Python
7	3	Низкоуровневое программирование
7	3	Введение в общую алгебру
7	3	Вариационно-проекционные методы
7	3	Ряды экспонент
7	3	Корпоративная версия языка Java
7	3	Управление проектами и информационными рисками
7	3	Компьютерные методы обработки и анализа визуальной биометрической информации
7	3	Вариационные методы в вычислительной физике
7	3	Введение в анализ медицинских изображений
7	3	Дифференциальная геометрия и геометрическое моделирование
7	3	Идеалы, многообразия и алгоритмы
7	3	Интегралы по путям Фейнмана
7	3	Исчисление высказываний
7	3	Макромодели в экономике
7	3	Математическое моделирование и визуализация научных данных средствами языка Python
7	3	Методы использования СУБД в Веб-приложениях
7	3	Надежность программного обеспечения
7	3	Нелинейные модели оптической синергетики
7	3	Непрерывные морфологические модели и алгоритмы
7	3	Обратные и нелокальные задачи теплопроводности
7	3	Оптимальное управление (линейные системы)
7	3	Оптимизация и быстрое автоматическое дифференцирование
7	3	Основы управления эксплуатацией и технической поддержкой
7	3	Параллельное программирование для высокопроизводительных вычислительных систем
7	3	Разработка Веб-приложений на HTML5 и Javascript
7	3	Язык C# и .NET в научных приложениях
7	3	Обратные задачи математической физики
7	3	Цифровая обработка звуковых сигналов: теория, алгоритмы и системы
7	3	Математические модели в гуманитарных науках
7	3	Задачи и алгоритмы вычислительной геометрии
7	3	Программное обеспечение Linux
7	3	Макромодели в экономике
7	2	Объектно-ориентированное программирование: технологии .NET
7	2	Технологии прикладного анализа данных SAS
7	2	Методы интеллектуального анализа данных
7	2	Основы управления эксплуатацией и технической поддержкой
7	2	Матричные методы оптимизации
7	2	Компьютерная лингвистика
7	2	Язык C# в научных приложениях
7	2	Операционные системы многомашиных вычислительных комплексов
7	2	Избранные главы математического анализа
7	2	Цифровая обработка сигналов
7	2	Нейронные сети и их практическое применение
7	2	Нестатистические методы анализа данных и классификации
7	2	Метод граничных интегральных уравнений
7	2	Математические модели в иммунологии
7	2	Вычислительные методы молекулярной динамики
7	2	Основы квантовой физики и квантовых вычислений
7	2	Введение в компьютерную лингвистику
7	2	Математические модели в гуманитарных науках
7	2	Математические модели квазиодномерной гемодинамики
7	2	Алгебра и геометрия тензоров
7	2	Цифровая обработка звуковых сигналов: теория, алгоритмы и системы
7	2	Программный интерфейс GNU/LINUX
7	2	Интеллектуальный анализ данных
7	2	Современные методы численного решения нелинейных систем гиперболических уравнений
7	2	Разработка информационных систем на Java
7	2	Программирование на языке C#
7	2	Введение в топологию
7	2	Нелинейные модели оптической синергетики
7	2	Компьютерные методы обработки и анализа визуальной биометрической информации
7	2	Программное обеспечение GNU/Linux
7	2	Методы решения задач вариационной ассимиляции данных и обратных задач в математических моделях гидротермодинамики
7	2	Большие системы и метод частиц
8	3	Математические модели в естествознании
8	3	Вариационно-проекционные методы
8	3	Асимптотические методы
8	3	Вычислительная физика и нанотехнологии
8	3	Сеточная аппроксимация дифференциальных операторов

	8		3	Методы построения расчетных сеток
	8		3	Интегральные преобразования и специальные функции
	8		3	Матрицы, тензоры, вычисления
	8		3	Дифференциальная геометрия
	8		3	Язык программирования Python
	8		3	Специальные функции
	8		3	Методы построения расчетных сеток
	8		3	Нелинейные уравнения в частных производных. Вводный курс
	1	Иностранный язык	3	Английский язык
	1		3	Русский язык
	2		3	Английский язык
	2		3	Русский язык
	5	Межфакультетские курсы	1	Экономический анализ права
	5		1	Современные экологические проблемы и устойчивое развитие
	5		1	Медицинская биофизика и современная медицинская диагностика, фото- и наномедицина
	5		1	Гуманитарный и естественнонаучный подходы в системе медицинских знаний
	5		1	Основы институциональной экономики
	5		1	Основы управления организацией
	5		1	История русского театра как история России
	5		1	Совершенствование природы человека: жизнь без старости?
	5		1	Математические принципы в бизнесе и экономике
	5		1	Активное долголетие: метаболические и эндокринологические аспекты
	5		1	Молекулы и болезни
	5		1	Социология и философия Постмодерна
	5		1	Философия человека в XIX - XXI веках
	5		1	Суперкомпьютеры и квантовая информатика
	5		1	Юридическая поддержка стартапов: создание, управление и привлечение инвестиций
	5		1	Демография старения населения
	5		1	Физиология XXI века и здоровье человека
	5		1	Наука, лженаука и паранормальные верования
	5		1	Международный бизнес
	5		1	Современный европейский экзистенциализм
	5		1	Мифология древняя и современная
	5		1	Экономика информационных систем
	5		1	Введение в бизнес-консалтинг
	5		1	Развитие личности в философии психоанализа
	5		1	Конституция и современное общество: проблемы адекватности
	5		1	От альфы до омеги биологической эволюции: от гена до биосферы
	5		1	Античное государство. Демократия и республика. Афины и Рим
	5		1	Судебная защита прав предпринимателей
	5		1	Современная научная картина мира
	5		1	Философия открытого общества
	5		1	Управление проектами
	5		1	Искусство и наука
	5		1	Наноматериалы и приборы на их основе
	5		1	Актуальные проблемы экологии в современном мире
	5		1	Функциональные неорганические материалы XXI века
	5		1	Правовой режим интеллектуальной собственности
	5		1	От школьных знаний по русскому языку к проблемам речевой коммуникации
	5		1	Социология политических элит
	5		1	Миграция населения в условиях глобализации: от мультикультурализма к транснационализму
	5		1	Текст и образ в современной культуре
	5		1	Социология русской религиозной мысли
	5		1	Социология науки
	5		1	Этика Б. Спинозы: мистика и дух геометрии
	5		1	Экономические основы социальных реформ в России
	5		1	Евразийская интеграция: реальность и перспективы
	5		1	Человек и океан
	5		1	Искусство и человек
	5		1	Психология индивидуальных различий
	5		1	Психология человеко-компьютерного взаимодействия
	5		1	Научное исследование: от идеи до публикации
	5		1	Финансовая математика и жизнь
	5		1	Христианство в европейской и мировой социокультурной системе
	5		1	Астрохимия — молекулы во Вселенной
	5		1	История в зеркале политической карикатуры
	5		1	Паразитология человека
	5		1	Нейронные сети
	5		1	Английская классическая поэзия: эпохи, авторы, тексты

В соответствии с приказом №4 от 11.01.2012 МГУ "Об утверждении порядка разработки, утверждения и внесения изменений в учебные планы МГУ имени М.В.Ломоносова", структурные подразделения, осуществляющие образовательный процесс, могут вносить предложения по внесению изменений в утвержденные учебные планы в рамках соответствующих образовательных стандартов в следующих случаях:

- для изменения последовательности изучения дисциплин учебного плана;
- для изменения формы отчетности дисциплин, на изучение которых отводится менее 3 зачетных единиц;
- для изменения, обновления и введения новых курсов учебных дисциплин, составляющих вариативную часть в пределах суммарной трудоемкости вариативной части, определенной соответствующим стандартом и учебным планом;
- для изменения перечня факультативных дисциплин;
- для изменения сроков проведения практик с учетом местных условий;
- для изменения графика учебного процесса.

Предложения по внесению изменений в утвержденные учебные планы оформляются решением Ученого совета соответствующего структурного подразделения в виде приложения к учебному плану. Форма приложения полностью соответствует форме исходного учебного плана. Указанные изменения вступают в силу после утверждения приложения Управлением академической политики и организации учебного процесса МГУ. Утвержденное приложение является неотъемлемой частью соответствующего учебного плана.

Внесение иных изменений в учебные планы осуществляется на основании решения Ученого совета МГУ.

Утверждено решением Ученого совета  
факультета вычислительной математики и кибернетики

Декан  
Соколов И.А.

Проректор  
Гусев Н.В.



ФАКУЛЬТЕТ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ МАТЕМАТИКИ И КИБЕРНЕТИКИ

основное отделение Очная

форма обучения

План: ИБ\_Прикладная математика и информатика\_ВМс\_2019

Направленность (профиль) подготовки: «Математические и компьютерные методы решения задач естествознания»

Год поступления - 2019

Подплан	Семестр	Уточняемый предмет	Кредит	Уточняющий предмет
б_п_вычислительная математика	5	Дисциплины профиля по выбору студента	2	Объектно-ориентированное программирование: язык С#
	5		2	Функциональный анализ и вычислительная математика
	5		2	Архитектура современных ЭВМ
	5		2	Спецкурсы по выбору студента
	5		2	Язык С# и .NET в научных приложениях
	5		2	Макромодели в экономике
	5		2	Теория устойчивости разностных схем
	5		2	Линейный анализ пульсовых волн давления
	5		2	Метод охватывающих систем в компьютерной алгебре
	5		2	Введение в технологии анализа больших данных
	5		2	Численные методы решения нелинейного уравнения Шредингера
	5		2	Введение в индустриальную математику
	5		2	Реформы и реформаторы в России XIX - начала XX века: альтернативы в исторических судьбах страны
	5		2	Иван Грозный и его роль в истории России
	5		2	Основы логики
	5		2	Психология межличностных отношений
	5		2	Религии мира
	5		2	Язык С# в научных приложениях
	5		2	Управление инновациями
	5		2	Немецкий язык
	5		2	История русской культуры
	5		2	Философские проблемы в естествознании
	5		2	Основы стохастического анализа
	5		2	Философия науки
	5		2	История религии
	5		2	Логика
	5		2	Дополнительные главы математических моделей в экономике
	5		2	Основы нутрициологии и нутритоксикологии (наука о питании и токсикологии пищи)
	5		2	Методы разработки Веб-приложений
	5		2	Сетевые протоколы в операционной системе Linux
	5		2	Введение в математический анализ финансовых инструментов
	5		2	Психология делового общения
	5		2	Общая астрономия
	5		2	Юридическая поддержка стартапов: создание, управление и привлечение инвестиций
	5		2	Методы машинного обучения и поиск достоверных закономерностей в данных
	5		2	Хранилища данных. Анализ данных.
	5		2	Вычислительные методы молекулярной динамики
	5		2	Математические модели в гуманитарных науках
	5		2	Функциональное программирование
	5		2	Кинетические уравнения и метод частиц
	5		2	Избранные задачи классической квантовой механики и численные методы их решения
	5		2	Математические модели квазидномерной гемодинамики
	5		2	Язык программирования Java
	5		2	Параллельные вычисления
	5		2	Многозначный анализ
	5		2	Теория идентификации
	5		2	Теория устойчивости и стабилизации
	5		2	Избранные главы функционального анализа
	5		4	Квантовые вычисления
	5		4	Интегральные уравнения
	5		4	Методы решения сеточных уравнений
	5		4	Матрицы и вычисления
	5		4	Программирование вычислительных задач
	6		2	Математические методы численного анализа
	6		2	Целые функции
	6		2	Математические методы распознавания образов
	6		2	Математические модели в медицине
	6		2	Функциональный анализ и вычислительная математика
	6		2	Спецкурсы по выбору студента
	6		2	Целые функции
	6		2	Вычислительные алгоритмы анализа финансовых данных
	6		2	Математические методы численного анализа
	6		2	Введение в общую алгебру
	6		2	Защита информации от вредоносного программного обеспечения
	6		2	Веб дизайн. Технологические аспекты
	6		2	Архитектура и программирование массивно-параллельных вычислительных систем
	6		2	Теория устойчивости разностных схем
	6		2	Математические модели гидродинамики
	6		2	Математические модели Electronic Design Automation
	6		2	Стохастическое микро-макро моделирование
	6		2	Основы квантовой механики
	6		2	Макромодели в экономике
	6		2	Интегральные преобразования в обработке изображений
6		2	Интегральные преобразования в обработке изображений	
6		2	Обратные задачи распространения волн и методы их решения	
6		2	Нелинейные модели оптической синергетики	
6		2	Аналитическое программное обеспечение SAS (Statistical Analysis Systems)	
6		2	Введение в анализ медицинских изображений	
6		2	Введение в индустриальную математику	
6		2	Низкоуровневое программирование	
6		2	Методы оптимизации в машинном обучении	
6		2	Логический анализ данных в распознавании	
6		2	Введение в теорию обратных задач распространения	
6		2	Теоретическая механика	
6		2	Оптимальное управление (линейные системы)	
6		2	Введение в компьютерное зрение	

6	2	Уравновешивание конфликтов и приложения
6	2	Исчисления высказываний классической логики
6	2	Защита программного обеспечения от взлома (на английском языке)
6	2	Современные криптографические протоколы
6	2	Защита от современных угроз информационной безопасности: технологии и методы
6	2	Французский язык
6	2	Низкоуровневое программирование
6	2	Математические модели квазиодномерной гемодинамики
6	2	Управление проектами и информационными рисками
6	2	Динамическое программирование
6	2	Морфологический анализ
6	2	Морфологический анализ изображений
6	2	Задачи и алгоритмы вычислительной геометрии
6	2	Обратные задачи математической физики
6	2	Модели структурообразования в оптической синергетике
6	2	Язык C# и .NET в научных приложениях
6	2	Анализ информации
6	2	Математическое моделирование нелинейных задач фотоники
6	2	Вычислительные методы молекулярной динамики
6	2	Разработка прикладных программ на языке программирования Python
6	2	Прикладная статистика
6	2	Избранные задачи классической квантовой механики и численные методы их решения
6	2	Методы исследования операций в микроэкономике
6	2	Управление проектами исследования и разработки
6	2	Межсетевые экраны в UNIX
6	2	Сетевые протоколы в операционной системе Linux
6	2	Модели и методы управления банковскими рисками
6	2	Практический криптоанализ некоторых типов шифров
6	2	Математические модели в медицине
6	2	Введение в общую алгебру
6	2	Введение в программную платформу Node.js
6	2	Введение в теорию обратных задач распространения волн
6	2	Математические проблемы томографии
6	2	Облачные технологии в научных исследованиях
6	2	Численные методы в математическом моделировании
6	2	Избранные главы математического анализа
6	2	Функциональное программирование в научных приложениях
6	2	Математические модели в социологии
6	2	Производные финансовые инструменты
6	2	Корпоративная версия языка Java
6	2	Введение в анализ медицинских изображений
6	2	Введение в индустриальную математику
6	2	Макромодели в экономике
6	2	Язык C# и .NET в научных приложениях
6	2	Функциональное программирование в научных приложениях
6	2	Математические модели в гуманитарных науках
6	2	Введение в компьютерное зрение
6	2	Логический анализ данных в распознавании
6	2	Случайные матрицы и свободная вероятность
6	2	Задачи и алгоритмы вычислительной геометрии
6	2	Математическое моделирование нелинейных задач фотоники
6	2	Введение в теорию обратных задач распространения волн
6	2	Облачные технологии в научных исследованиях
6	2	Введение в программную платформу Node.js
6	2	Веб дизайн. Технологические аспекты
6	2	Численные методы в математическом моделировании
6	2	Избранные главы математического анализа
6	2	Математические модели квазиодномерной гемодинамики
6	2	Математические модели в социологии
6	2	Прикладные задачи информационно-аналитических систем
6	2	Матричные методы оптимизации
6	2	Введение в технологии анализа больших данных
6	2	Теория кодирования в защите информации
6	2	Программный интерфейс GNU/LINUX
6	2	Автоматическое извлечение информации из текстов
6	2	Численные методы решения дифференциальных уравнений общего вида
6	2	Специальные функции
6	2	Модели структурообразования в оптической синергетике
6	2	Некорректные задачи в линейной алгебре
6	2	Функциональное программирование
6	2	Математические модели Electronic Design Automation
6	2	Актуальные задачи современного функционального анализа и математической физики
6	2	Построение и анализ алгоритмов
6	2	Информационный поиск
6	2	Архитектура современных ЭВМ
6	2	Объектно-ориентированное программирование: разработка интерфейса пользователя
6	2	Современные вычислительные технологии
6	2	Спецкурсы по выбору студента
6	2	Язык C# и .NET в научных приложениях
6	2	Веб дизайн. Технологические аспекты
6	2	Уравновешивание конфликтов и приложения
6	2	Макромодели в экономике
6	2	Парадоксы в теории вероятностей
6	2	Теория устойчивости разностных схем
6	2	Дополнительные главы компьютерного зрения
6	2	Низкоуровневое программирование
6	2	Архитектура распределенных систем программного обеспечения
6	2	Стохастическое микро-макро моделирование
6	2	Межсетевые экраны в UNIX
6	2	Философия мышления
6	2	C# и основы технологии .NET
6	2	Дополнительные главы исследования операций
6	2	Методы машинного обучения и поиск достоверных закономерностей в данных
6	2	Математические модели Electronic Design Automation
6	2	Язык разработки Java для приложений уровня предприятия
6	2	Прикладная статистика



6	2	Методы обработки и сжатия видео
6	2	Архитектурные особенности современных вычислительных комплексов
6	2	Управление проектами исследования и разработки
6	2	Алгоритмы интеллектуальной обработки больших объемов данных
6	2	Вычислительные методы молекулярной динамики
6	2	Модели и алгоритмы в биоинформатике
6	2	Теория информации и теория кодирования
6	2	Случайные матрицы и свободная вероятность
6	2	Функциональное программирование в научных приложениях
6	2	Математические модели в гуманитарных науках
6	2	Прикладные задачи информационно-аналитических систем
6	2	Введение в нейронные сети и генетические алгоритмы
6	2	Математическое моделирование нелинейных задач фотоники
6	2	Дополнительные главы численных методов оптимального управления
6	2	Операционные системы суперЭВМ
6	2	Интеллектуальный анализ данных
6	3	Обобщенные функции
6	3	Математические методы обработки изображений
6	3	Векторные и тензорные модели
6	3	Матрицы и вычисления
6	3	Методы одномерного и многомерного статистического анализа
6	3	Построение и анализ алгоритмов
7	3	Визуализация в научных исследованиях
7	3	Математические модели гидродинамики
7	3	Операционные системы многомашинных вычислительных комплексов
7	3	Язык программирования Python
7	3	Низкоуровневое программирование
7	3	Введение в общую алгебру
7	3	Вариационно-проекционные методы
7	3	Ряды экспонент
7	3	Корпоративная версия языка Java
7	3	Управление проектами и информационными рисками
7	3	Компьютерные методы обработки и анализа визуальной биометрической информации
7	3	Вариационные методы в вычислительной физике
7	3	Введение в анализ медицинских изображений
7	3	Дифференциальная геометрия и геометрическое моделирование
7	3	Идеалы, многообразия и алгоритмы
7	3	Интегралы по путям Фейнмана
7	3	Исчисление высказываний
7	3	Макромодели в экономике
7	3	Математическое моделирование и визуализация научных данных средствами языка Python
7	3	Методы использования СУБД в Веб-приложениях
7	3	Надежность программного обеспечения
7	3	Нелинейные модели оптической синергетики
7	3	Непрерывные морфологические модели и алгоритмы
7	3	Обратные и нелокальные задачи теплопроводности
7	3	Оптимальное управление (линейные системы)
7	3	Оптимизация и быстрое автоматическое дифференцирование
7	3	Основы управления эксплуатацией и технической поддержкой
7	3	Параллельное программирование для высокопроизводительных вычислительных систем
7	3	Разработка Веб-приложений на HTML5 и Javascript
7	3	Язык C# и .NET в научных приложениях
7	3	Обратные задачи математической физики
7	3	Цифровая обработка звуковых сигналов: теория, алгоритмы и системы
7	3	Математические модели в гуманитарных науках
7	3	Задачи и алгоритмы вычислительной геометрии
7	3	Программное обеспечение Linux
7	2	Макромодели в экономике
7	2	Объектно-ориентированное программирование: технологии .NET
7	2	Технологии прикладного анализа данных SAS
7	2	Методы интеллектуального анализа данных
7	2	Основы управления эксплуатацией и технической поддержкой
7	2	Матричные методы оптимизации
7	2	Компьютерная лингвистика
7	2	Язык C# в научных приложениях
7	2	Операционные системы многомашинных вычислительных комплексов
7	2	Избранные главы математического анализа
7	2	Цифровая обработка сигналов
7	2	Нейронные сети и их практическое применение
7	2	Нестатистические методы анализа данных и классификации
7	2	Метод граничных интегральных уравнений
7	2	Математические модели в иммунологии
7	2	Вычислительные методы молекулярной динамики
7	2	Основы квантовой физики и квантовых вычислений
7	2	Введение в компьютерную лингвистику
7	2	Математические модели в гуманитарных науках
7	2	Математические модели квазиодномерной гемодинамики
7	2	Алгебра и геометрия тензоров
7	2	Цифровая обработка звуковых сигналов: теория, алгоритмы и системы
7	2	Программный интерфейс GNU/LINUX
7	2	Интеллектуальный анализ данных
7	2	Современные методы численного решения нелинейных систем гиперболических уравнений
7	2	Разработка информационных систем на Java
7	2	Программирование на языке C#
7	2	Введение в топологию
7	2	Нелинейные модели оптической синергетики
7	2	Компьютерные методы обработки и анализа визуальной биометрической информации
7	2	Программное обеспечение GNU/Linux
7	2	Методы решения задач вариационной ассимиляции данных и обратных задач в математических моделях гидротермодинамики
7	2	Большие системы и метод частиц
8	3	Математические модели в естествознании
8	3	Вариационно-проекционные методы
8	3	Асимптотические методы
8	3	Вычислительная физика и нанотехнологии
8	3	Сеточная аппроксимация дифференциальных операторов

	8		3	Методы построения расчетных сеток
	8		3	Интегральные преобразования и специальные функции
	8		3	Матрицы, тензоры, вычисления
	8		3	Дифференциальная геометрия
	8		3	Язык программирования Python
	8		3	Специальные функции
	8		3	Методы построения расчетных сеток
	8		3	Нелинейные уравнения в частных производных. Вводный курс
	1	Иностранный язык	3	Английский язык
	1		3	Русский язык
	2		3	Английский язык
	2		3	Русский язык
	3		3	Английский язык
	3		3	Русский язык
	4		3	Английский язык
	4		3	Русский язык
	5	Межфакультетские курсы	1	Экономический анализ права
	5		1	Современные экологические проблемы и устойчивое развитие
	5		1	Медицинская биофизика и современная медицинская диагностика, фото- и наномедицина
	5		1	Гуманитарный и естественнонаучный подходы в системе медицинских знаний
	5		1	Основы институциональной экономики
	5		1	Основы управления организацией
	5		1	История русского театра как история России
	5		1	Совершенствование природы человека: жизнь без старости?
	5		1	Математические принципы в бизнесе и экономике
	5		1	Активное долголетие: метаболические и эндокринологические аспекты
	5		1	Молекулы и болезни
	5		1	Социология и философия Постмодерна
	5		1	Философия человека в XIX - XXI веках
	5		1	Суперкомпьютеры и квантовая информатика
	5		1	Юридическая поддержка стартапов: создание, управление и привлечение инвестиций
	5		1	Демография старения населения
	5		1	Физиология XXI века и здоровье человека
	5		1	Наука, лженаука и паранормальные верования
	5		1	Международный бизнес
	5		1	Современный европейский экзистенциализм
	5		1	Мифология древняя и современная
	5		1	Экономика информационных систем
	5		1	Введение в бизнес-консалтинг
	5		1	Развитие личности в философии психоанализа
	5		1	Управление проектами
	5		1	Искусство и наука
	5		1	Наноматериалы и приборы на их основе
	5		1	Актуальные проблемы экологии в современном мире
	5		1	Функциональные неорганические материалы XXI века
	5		1	Правовой режим интеллектуальной собственности
	5		1	От школьных знаний по русскому языку к проблемам речевой коммуникации
	5		1	Социология политических элит
	5		1	Миграция населения в условиях глобализации: от мультикультурализма к транснационализму
	5		1	Текст и образ в современной культуре
	5		1	Социология русской религиозной мысли
	5		1	Социология науки
	5		1	Этика Б. Спинозы: мистика и дух геометрии
	5		1	Экономические основы социальных реформ в России
	5		1	Евразийская интеграция: реальность и перспективы
	5		1	Человек и океан
	5		1	Искусство и человек
	5		1	Психология индивидуальных различий
	5		1	Психология человеко-компьютерного взаимодействия
	5		1	Научное исследование: от идеи до публикации
	5		1	Финансовая математика и жизнь
	5		1	Христианство в европейской и мировой социокультурной системе
	5		1	Астрохимия — молекулы во Вселенной
	5		1	История в зеркале политической карикатуры
	5		1	Паразитология человека
	5		1	Нейронные сети
	5		1	Английская классическая поэзия: эпохи, авторы, тексты

В соответствии с приказом №4 от 11.01.2012 МГУ "Об утверждении порядка разработки, утверждения и внесения изменений в учебные планы МГУ имени М.В.Ломоносова", структурные подразделения, осуществляющие образовательный процесс, могут вносить предложения по внесению изменений в утвержденные учебные планы в рамках соответствующих образовательных стандартов в следующих случаях:

- для изменения последовательности изучения дисциплин учебного плана;
- для изменения формы отчетности дисциплин, на изучение которых отводится менее 3 зачетных единиц;
- для изменения, обновления и введения новых курсов учебных дисциплин, составляющих вариативную часть в пределах суммарной трудоемкости вариативной части, определенной соответствующим стандартом и учебным планом;
- для изменения перечня факультативных дисциплин;
- для изменения сроков проведения практик с учетом местных условий;
- для изменения графика учебного процесса.

Предложения по внесению изменений в утвержденные учебные планы оформляются решением Ученого совета соответствующего структурного подразделения в виде приложения к учебному плану. Форма приложения полностью соответствует форме исходного учебного плана. Указанные изменения вступают в силу после утверждения приложения Управлением академической политики и организации учебного процесса МГУ. Утвержденное приложение является неотъемлемой частью соответствующего учебного плана.

Внесение иных изменений в учебные планы осуществляется на основании решения Ученого совета МГУ.

Утверждено решением Ученого совета  
факультета вычислительной математики и кибернетики

Декан  
Соколов И.А.

Проректор  
Гусев Н.В.