

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«Автоматизация бухгалтерской деятельности»
(Б1.В.20)

Дисциплина «Автоматизация бухгалтерской деятельности» является частью гуманитарного, социального и экономического цикла (вариативная часть) дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 01.03.02 – «Прикладная математика и информатика» профиль «Математическое моделирование».

Дисциплина реализуется на ИВТФ кафедрой Менеджмента и маркетинга.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций (ОК) выпускника: ОК-3; общепрофессиональных компетенций (ОПК) выпускника: ОПК-3, ОПК-4; профессиональных компетенций (ПК) выпускника: ПК-4.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с современными информационными технологиями, применяемыми для автоматизации бухгалтерского учета, анализа финансовой информации, поиска нормативно-правовой информации при принятии управленческих решений.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме опроса, промежуточный контроль в форме контрольной работы или компьютерного тестирования и рубежный (итоговый) контроль в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные 30 часов, практических занятий 22 часа, самостоятельной работы студента 20 часов.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«Алгебра и аналитическая геометрия»
(Б1.Б.06)

Дисциплина «Алгебра и аналитическая геометрия» является частью математического и естественно-научного цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика».

Дисциплина реализуется на факультете ИВТ кафедрой «Высшей математики».

Дисциплина нацелена на формирование общекультурные компетенции (ОК) выпускника: ОК-5;
общефессиональных компетенций (ОПК) выпускника: ОПК-2, ОПК-4;
профессиональных компетенций (ПК) выпускника: ПК-1, ПК2;

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с основами линейной алгебры, аналитической геометрии.

Дисциплина включает следующие дидактические единицы (разделы): матрицы и операции с ними, решение систем линейных алгебраических уравнений, векторы и операции с ними, уравнение плоскости, уравнение прямой, кривые и поверхности второго порядка, квадратичные формы, собственные числа.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме теста, промежуточный контроль в форме контрольной работы и рубежный (итоговый) контроль в форме экзамена (I семестр) или зачета (II семестр).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов. Программой дисциплины предусмотрены 40 лекционных ч., 42 ч. практических занятий, 62 ч. самостоятельной работы студента.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«Базы данных»
(Б1.Б.12)

Дисциплина «Базы данных» является частью профессионального цикла дисциплин (базовая часть) подготовки студентов по направлению подготовки 01.03.02 – «Прикладная математика и информатика» профиль «Математическое моделирование».

Дисциплина реализуется на ИВТФ кафедрой ПОКС.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурные компетенции (ОК) выпускника: ОК-5; общепрофессиональных компетенций (ОПК) выпускника: ОПК-2, ОПК-3; профессиональных компетенций (ПК) выпускника: ПК-1, ПК-7.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов: Введение в базы данных. Интеграция данных на основе трехуровневого представления информации. Концептуальное моделирование баз данных. Модель классов уровня анализа UML. Модель "сущность-связь" (Entity-Relationship ER-модель). Нотация IDEF1X. Логическое моделирование данных. Иерархическая модель данных. Сетевая модель данных. Реляционная модель данных. Системы управления базами данных. Автоматизированные информационные системы. Сетевая обработка данных. Документальные информационно-поисковые системы. Системы управления электронными документами. Фактографические информационно-аналитические системы. Автоматизация поддержки принятия решений. Концепция хранилищ данных. Технология многомерного анализа данных (OLAP-технология). Интеллектуальный анализ данных. Географические информационные системы. Методология анализа и проектирования информационных систем. CASE-средства.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме устных собеседований в процессе выполнения лабораторного практикума и практических занятий, промежуточный контроль в форме письменной работы на основе тестовых заданий и рубежный (итоговый) контроль в форме письменного зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (36 часа), лабораторные (16), практические (30 часов), лабораторные занятия (16 часов), самостоятельная работа студента (35 часов).

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«Безопасность жизнедеятельности»
(Б1.Б.16)

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» является частью профессионального цикла (базовая часть) дисциплин по направлению 01.03.02 «Прикладная математика и информатика» профиль «Математическое моделирование».

Дисциплина реализуется на ИВТФ кафедрой безопасности жизнедеятельности.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций (ОК) выпускника: ОК-4, ОК-6, ОК-8, ОК-9; профессиональных компетенций (ПК) выпускника: ПК-5.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с оценкой действия факторов (техногенных, антропогенных и др.) окружающей человека среды (производственной, природной и др.), силы их проявления и возможных последствий, а также изучение принципов, методов и средств защиты человека.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме оценки работы студента на лекционных, практических и лабораторных занятиях, промежуточный контроль в форме собеседования или письменной работы по заранее сформулированным вопросам и рубежный (итоговый) контроль в форме письменно-устного зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа). Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия – 22 час., лабораторные – 12, практические занятия – 22 час. и самостоятельная работа студента – 16 час.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«Вариационное исчисление и оптимальное управление»
(Б1.Б.22)

Дисциплина «Вариационное исчисление и оптимальное управление» является частью математического и естественно-научного цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика».

Дисциплина реализуется на факультете ИВТ кафедрой «Высшей математики».

Дисциплина нацелена на формирование общекультурные компетенции (ОК) выпускника: ОК-5; обще профессиональных компетенций (ОПК) выпускника: ОПК-2, ОПК-3; профессиональных компетенций (ПК) выпускника: ПК-1, ПК-2, ПК-7.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с вариационными методами оптимизации и теории оптимального управления: решения задач классического вариационного исчисления, задачи Больца, изопериметрической задачи, задачи Лагранжа, вариационной задачи со старшими производными, исследования достаточных условий слабого и сильного экстремума второго порядка, метод Понтрягина решения задач оптимального управления.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме теста, промежуточный контроль в форме контрольной работы и рубежный (итоговый) контроль в форме дифференцированного зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часа. Программой дисциплины предусмотрены 14 лекционных ч., 20 ч. практических занятий, 14 ч. лабораторных работ, 33 ч. самостоятельной работы студента.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«Действительный анализ»
(Б1.Б.15)

Дисциплина «Действительный анализ» является частью математического и естественно-научного цикла (вариативная часть) дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 01.03.02 – «Прикладная математика и информатика» профиль «Математическое моделирование».

Дисциплина реализуется на ИВТ факультете кафедрой высшей математики.

Дисциплина нацелена на формирование
общекультурных компетенций (ОК) выпускника: ОК-5;
обще профессиональных компетенций (ОПК) выпускника: ОПК-1, ОПК-2,
профессиональных компетенций (ПК) выпускника: ПК-1, ПК-2.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с основами исследования функций, действий над ними, их применениям для изучения широкого круга задач математики и ее приложений.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме опроса, промежуточный контроль в форме контрольной работы или компьютерного тестирования и рубежный (итоговый) контроль в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные 26 часов, практические 30 часов, самостоятельной работы студента 25 часов.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«Дискретная математика»
(Б1.Б.07)

Дисциплина «Дискретная математика» является частью профессионального цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика».

Дисциплина реализуется на факультете ИВТ кафедрой «Высшей математики».

Дисциплина нацелена на формирование:
общекультурных компетенций (ОК) выпускника: ОК-5;
обще профессиональных компетенций (ОПК) выпускника: ОПК-2, ОПК-3;
профессиональных компетенций (ПК) выпускника: ПК-1, ПК-2.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с основами дискретной математики: теории множеств, теории отношений, теории графов и др.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме теста, промежуточный контроль в форме контрольной работы и рубежный (итоговый) контроль в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часов. Программой дисциплины предусмотрены 24 лекционных ч., 44 ч. практических занятий, 40 ч. самостоятельной работы студента.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«Иностранный язык»
(Б1.Б.04)

Дисциплина «Иностранный язык» является частью гуманитарного, социального и экономического цикла (базовая часть) дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 01.03.02 – «Прикладная математика и информатика» профиль «Математическое моделирование».

Дисциплина реализуется на ИВТФ кафедрой ИИАЯ.

Дисциплина нацелена на формирование следующей общекультурной компетенции выпускника: способность владеть одним из иностранных языков на уровне, не ниже разговорного (ОК-5).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с повышением исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей степени образования и овладением студентами необходимым и достаточным уровнем коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях бытовой, культурной, профессиональной и научной деятельности при общении с зарубежными партнерами, а также для дальнейшего самообразования.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации, тьюторство.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме теста, промежуточный контроль в форме письменного теста и рубежный (итоговый) контроль в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов. Программой дисциплины предусмотрены 108 часов практических занятий, 108 часов самостоятельной работы студента.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«Комплексный анализ»
(Б1.Б.20)

Дисциплина «Комплексный анализ» является частью математического и естественно-научного цикла (базовая часть) дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 01.03.02 – «Прикладная математика и информатика» профиль: «Математическое моделирование».

Дисциплина реализуется на ИВТ факультете кафедрой высшей математики.

Дисциплина нацелена на формирование
общекультурных компетенций (ОК) выпускника: ОК-5;
обще профессиональных компетенций (ОПК) выпускника: ОПК-1, ОПК-2,
профессиональных компетенций (ПК) выпускника: ПК-1, ПК-2.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с комплексными числами и действиями над ними, аналитическими функциями, условиями Коши-Римана, конформными отображениями, интегралами от функции комплексного переменного, интегральными формулами, рядами с комплексными членами, рядом Лорана, теорией вычетов, интегралами Пуассона и Шварца.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, практические занятия, семинары, самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме опроса, промежуточный контроль в форме контрольной работы или компьютерного тестирования и рубежный (итоговый) контроль в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные 30 часов, практические 30 часа занятия, самостоятельной работы студента 57 часов.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«Инженерная и компьютерная графика»
(Б1.В.08)

Дисциплина «Компьютерная графика» является частью математического и естественно-научного цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика».

Дисциплина реализуется на факультете «Информатики и вычислительной техники» кафедрой «Конструирования и графики».

Дисциплина нацелена на формирование:

общекультурных компетенций (ОК) выпускника: ОК-5;

общефессиональных компетенций (ОПК) выпускника: ОПК-2, ОПК-4; ОПК-3

профессиональных компетенций (ПК) выпускника: ПК-7.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с основными методами компьютерной графики, иерархической организацией графического ПО; изучением графических интерфейсов; цветовых моделей и систем (RGB, HSB, CMYK); аффинных преобразований (поворот, сдвиг, масштабирование); матриц преобразований; однородных координат; алгоритмов отсечения. Также предусмотрено изучение графических систем растровой и векторной графики; видеодисплеев; физических и логических устройств ввода; принципов разработки графических систем интерактивной компьютерной графики и принципов создания геометрических моделей.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации, проектирование.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестового контроля, промежуточный контроль в форме выполнения контрольных заданий и домашних работ и рубежный (итоговый) контроль в форме дифференцированного зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетные единицы, 216 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные 44 часов, лабораторные занятия 28 часов, практические занятия 28 часов, самостоятельная работа студента 116 часов.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«Культурология»
(Б1.В.02)

Дисциплина «Культурология» является частью гуманитарного, социального и экономического цикла дисциплин (вариативная часть) подготовки студентов по направлению подготовки – 01.03.02 – «Прикладная математика и информатика».

Дисциплина реализуется на факультете информатики и вычислительной техники кафедрой отечественной истории и культуры

Дисциплина нацелена на формирование
общекультурных компетенций (ОК) выпускника: ОК-2, ОК-6;
общепрофессиональных компетенций (ОПК) выпускника: ОПК-2;
профессиональных компетенций (ПК) выпускника: ПК-3, ПК-5, ПК-6.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных изучением содержания, структуры, динамики и технологий функционирования культуры как исторического, социального, информационного, ценностного, символического и психологического опыта людей, закрепленного в традициях, нормах, обычаях, законах и культурных паттернах. Рассматриваются проблемы типологии культуры, специфика развития и взаимодействия восточных и западных цивилизаций, проблемы развития индустриальных и постиндустриальных (информационных) обществ, оценивается место и роль России в мировой культуре, а также основные тенденции современного культурного развития. Анализируется влияние основных идей культуры на развитие и специфику искусства, рассматриваются основные достижения мировой культуры.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме проверочных работ, тестирования, письменных домашних заданий, работы на семинарах; промежуточный контроль в форме письменного или компьютерного тестирования; рубежный (итоговый) контроль в форме зачета (устного собеседования).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (20 часов), практические (14 часов), самостоятельной работы студента (38 часов).

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«Марковские цепи и теория массового обслуживания»
(Б1.В.ДВ.09.01)

Дисциплина «Марковские цепи и теория массового обслуживания» является частью Профессионального цикла дисциплин (дисциплины по выбору) подготовки студентов по направлению подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика» (профиль: «Математическое моделирование»).

Дисциплина реализуется на факультете ИВТ кафедрой «Высшей математики».

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций (ОК) выпускника: ОК-5; общепрофессиональных компетенций (ОПК) выпускника: ОПК-1, ОПК-2, профессиональных компетенций (ПК) выпускника: ПК-1, ПК-2.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с основами описания и исследования случайных процессов, в том числе марковских цепей, и их приложениями к теории массового обслуживания.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме выполнения домашних и аудиторных работ, промежуточный контроль в форме выполнения домашних и аудиторных работ и рубежный (итоговый) контроль в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 ч. Программой дисциплины предусмотрены 22 лекционных ч., лабораторные занятия 12 ч., практических занятий 12 ч., 67 ч. самостоятельной работы студента.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«Математическая логика и теория алгоритмов»
(Б1.Б.08)

Дисциплина «Математическая логика и теория алгоритмов» является частью Математического и естественно-научного цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика».

Дисциплина реализуется на факультете ИВТ кафедрой «Высшей математики».

Дисциплина нацелена на формирование:

а) общекультурной компетенции (ОК) выпускника:
общекультурных компетенций (ОК) выпускника: ОК-5;
общепрофессиональных компетенций (ОПК) выпускника: ОПК-2, ОПК-3;
профессиональных компетенций (ПК) выпускника: ПК-1, ПК-2.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с основами математической логики и теории алгоритмов: разделы булевой алгебры, k -значной логики, теории предикатов и теории первого порядка (формальная логика) основы нейронных сетей, нечеткой логики, и др.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме теста, промежуточный контроль в форме контрольной работы и рубежный (итоговый) контроль в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены 30 лекционных ч., 36 ч. практических занятий, 42 ч. самостоятельной работы студента.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«Математический анализ»
(Б1.Б.05)

Дисциплина «Математический анализ» является частью математического и естественно-научного цикла (базовая часть) дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 01.03.02 – «Прикладная математика и информатика» профиль «Математическое моделирование».

Дисциплина реализуется на ИВТ факультете кафедрой высшей математики.

Дисциплина нацелена на формирование
общекультурных компетенций (ОК) выпускника: ОК-5;
обще профессиональных компетенций (ОПК) выпускника: ОПК-1, ОПК-2,
профессиональных компетенций (ПК) выпускника: ПК-1, ПК-2.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с основами исследования функций, действий над ними, их применениям для изучения широкого круга задач математики и ее приложений.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме опроса, промежуточный контроль в форме контрольной работы или компьютерного тестирования и рубежный (итоговый) контроль в форме зачета (II семестр) и экзамена (I и III семестр).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 14 зачетных единиц, 504 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные 114 часов, практические 114 часов, самостоятельной работы студента 177 часа.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«Методы оптимизации»
(Б1.Б.14)

Дисциплина «Методы оптимизации» является частью Профессионального цикла дисциплин (базовая (общепрофессиональная) часть) подготовки студентов по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика.

Дисциплина реализуется на факультете ИВТ кафедрой «Высшей математики».

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций (ОК) выпускника: ОК-5;
общефессиональных компетенций (ОПК) выпускника: ОПК-1, ОПК-2,
профессиональных компетенций (ПК) выпускника: ПК-1, ПК-2.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с основами исследования и нахождения решений оптимизационных задач (задачи математического программирования: линейное программирование, нелинейное программирование, динамическое программирование).

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме выполнения домашних и аудиторных работ, промежуточный контроль в форме выполнения домашних и аудиторных работ и рубежный (итоговый) контроль в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетные единицы, 180 часа. Программой дисциплины предусмотрены 34 лекционных ч., 32 ч. практических занятий, 14 ч. лабораторных занятий, 64 ч. самостоятельной работы студента.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«Методы прогнозирования»
(Б1.В.ДВ.09.02)

Дисциплина «Методы прогнозирования» является частью Профессионального цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика».

Дисциплина реализуется на факультете ИВТ кафедрой «Высшей математики».

Дисциплина нацелена на формирование:
общекультурных компетенций (ОК) выпускника: ОК-5;
общепрофессиональных компетенций (ОПК) выпускника: ОПК-2, ОПК-3;
профессиональных компетенций (ПК) выпускника: ПК-1, ПК-2.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с применением математических методов прогнозирования в различных областях человеческой деятельности, начиная от прогнозирования экономических показателей и показателей технологических процессов и заканчивая прогнозированием в больших социальных системах. Применяются методы теории случайных процессов, системного анализа, статистические методы, методы нечеткой логики и нейросетевого прогнозирования.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме теста, промежуточный контроль в форме контрольной работы и рубежный (итоговый) контроль в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены 26 лекционных ч., лабораторные занятия 12, 12 ч. практических занятий, 67 ч. самостоятельной работы студента.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«Многомерный статистический анализ»
(Б1.В.ДВ.05.02)

Дисциплина «Многомерный статистический анализ» является частью профессионального цикла (вариативная часть) дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 01.03.02 – «Прикладная математика и информатика» профиль «Математическое моделирование».

Дисциплина реализуется на ИВТ факультете кафедрой высшей математики.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций (ОК) выпускника: ОК-5; общепрофессиональных компетенций (ОПК) выпускника: ОПК-1, ОПК-2, профессиональных компетенций (ПК) выпускника: ПК-1, ПК-2.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с оцениванием неизвестных параметров, проверкой гипотез, классификации наблюдений, и регрессионным анализом в многомерной статистике.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме опроса, промежуточный контроль в форме контрольной работы или компьютерного тестирования и рубежный (итоговый) контроль в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные 26 часов, практические 18 часов, лабораторные 18 часов занятия, самостоятельной работы студента 55 часа.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«Моделирование технологических процессов в энергетике»
(Б1.В.ДВ.06.01)

Дисциплина «Моделирование технологических процессов в энергетике» является частью Профессионального цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика».

Дисциплина реализуется на факультете ИВТ кафедрой «Высшей математики» и приглашенными специалистами в сфере дисциплины.

Дисциплина нацелена на формирование:
общекультурных компетенций (ОК) выпускника: ОК-5;
общепрофессиональных компетенций (ОПК) выпускника: ОПК-2, ОПК-3,
профессиональных компетенций (ПК) выпускника: ПК-1, ПК-2.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с реальными задачами моделирования процессов в энергетической сфере, решаемыми учеными ИГЭУ. Для чтения лекций и проведения занятий привлекаются лекторы и консультанты научных школ ИГЭУ.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий и промежуточный контроль успеваемости в форме тестов и рубежный (итоговый) контроль в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часа. Программой дисциплины предусмотрены 14 лекционных ч., 14 ч. практических занятий, лабораторные занятия 14, 39 ч. самостоятельной работы студента.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«Моделирование физических процессов»
(Б1.В.14)

Дисциплина «Моделирование физических процессов» является частью математического и естественнонаучного цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика».

Дисциплина реализуется на ИВТФ кафедрой физики.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций (ОК) выпускника: ОК-5;
общепрофессиональных компетенций (ОПК) выпускника: ОПК-1, ОПК-2,
профессиональных компетенций (ПК) выпускника: ПК-2.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с теорией подобия, а также с вопросами физического и математического моделирования физических процессов и явлений, в том числе с использованием компьютерной техники.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме выполнения домашних заданий по решению задач, промежуточный контроль в форме контрольной письменной работы и рубежный (итоговый) контроль в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные 26 часов, практические 8 часов, лабораторные 8 часов занятия, самостоятельная работа студента 30 часов.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«Объектно-ориентированное программирование»
(Б1.В.09)

Дисциплина «Объектно-ориентированный анализ и проектирование» является частью математического и естественно-научного цикла дисциплин (дисциплины по выбору студентов) подготовки студентов по направлению подготовки 01.03.02 – «Прикладная математика и информатика» профиль «Математическое моделирование».

Дисциплина реализуется на ИВТФ кафедрой ПОКС.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций (ОК) выпускника: ОК-5;
обще профессиональных компетенций (ОПК) выпускника: ОПК-3, ОПК-4;
профессиональных компетенций (ПК) выпускника: ПК-1, ПК-7.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с разработкой программ в технологии объектно-ориентированного программирования: Объектно-ориентированный подход в программировании, этапы разработки объектно-ориентированных программ; понятие объекта, инкапсуляция, статус доступа; наследование; полиморфизм, виртуальные функции; абстрактные классы; агрегация; принципы событийного управления; отношения дружественности; перегрузка операторов; шаблоны классов, разработка приложений в среде визуального программирования Visual Studio: построение пользовательского интерфейса, разработка собственных классов на базе компонентов среды, создание справочной системы.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические работы, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий и промежуточный контроль успеваемости в форме сдачи лабораторных работ и рубежный (итоговый) контроль в форме экзамена

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (30 часов), лабораторные занятия 30, практические (30 часов) занятия, самостоятельной работы студента (90 часов).

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«Обыкновенные дифференциальные уравнения»
(Б1.В.ДВ.04.01)

Дисциплина «Обыкновенные дифференциальные уравнения» является частью профессионального цикла (базовая часть) дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 01.03.02 – «Прикладная математика и информатика» профиль «Математическое моделирование».

Дисциплина реализуется на ИВТ факультете кафедрой высшей математики.

Дисциплина нацелена на формирование
общекультурных компетенций (ОК) выпускника: ОК-5;
обще профессиональных компетенций (ОПК) выпускника: ОПК-1, ОПК-2,
профессиональных компетенций (ПК) выпускника: ПК-1, ПК-2.

Дисциплина включает следующие дидактические единицы (разделы): теорема Пикара существования и единственности, непрерывная зависимость решения от начальных данных и параметров, дифференцируемость решений по начальным условиям и по параметрам, системы линейных дифференциальных уравнений, те же системы с постоянными коэффициентами, приведение системы к нормальной форме Жордана, устойчивость решения по Ляпунову, асимптотическая устойчивость, устойчивость в целом, теорема Ляпунова об устойчивости по первому приближению, функция Ляпунова, теорема Ляпунова об устойчивости нулевого решения, краевые задачи для линейных уравнений второго порядка, периодические решения линейных периодических систем ОДУ, теория Флоке, мультипликаторы и характеристические показатели, их приближенное вычисление, условия существования периодических решений, Гамильтоновы системы ОДУ, периодические решения автономных систем на плоскости, предельные циклы, устойчивость предельных циклов, теория Бендиксона, дифференциальные уравнения в приложениях.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, семинары, самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме опроса, промежуточный контроль в форме контрольной работы или компьютерного тестирования и рубежный (итоговый) контроль в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 8 зачетных единиц, 288 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные 44 часов, практические 58 часов, самостоятельной работы студента 159 часа.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«Операционные системы и сети»
(Б1.Б.13)

Дисциплина «Операционные системы и сети» является частью профессионального цикла дисциплин (базовая часть) подготовки студентов по направлению подготовки 01.03.02 – «Прикладная математика и информатика» профиль «Математическое моделирование».

Дисциплина реализуется на факультете информатики и вычислительной техники кафедрой программного обеспечения компьютерных систем.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций (ОК) выпускника: ОК-5; общепрофессиональных компетенций (ОПК) выпускника: ОПК-1, ОПК-2, профессиональных компетенций (ПК) выпускника: ПК-2, ПК-7.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных теоретическими основами построения операционных систем, работающих на различных аппаратных платформах; основными концепциями управления ресурсами вычислительных систем в операционных системах, в том числе, управление процессорами (в т.ч. параллельными); взаимодействием процессов в распределенных системах; проблемами монопольного использования разделяемых ресурсов в ядре системы; управлением памятью.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования, промежуточный контроль в форме тестирования и рубежный (итоговый) контроль в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (24 часов), практические (14 часа), лабораторные (28 часов) занятия, самостоятельной работы студента (51 часов).

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«Основы механики сплошной среды»
(Б1.В.15)

Дисциплина «Основы механики сплошной среды» является частью Профессионального цикла дисциплин (Вариативная (профильная) часть) подготовки студентов по направлению подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика» (профиль: «Математическое моделирование»).

Дисциплина реализуется на факультете ИВТ кафедрой «Высшей математики».

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций (ОК) выпускника: ОК-5;
обще профессиональных компетенций (ОПК) выпускника: ОПК-1, ОПК-2,
профессиональных компетенций (ПК) выпускника: ПК-1, ПК-2.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с основами описания и исследования математических моделей сплошных сред: линейных и нелинейных уравнений с частными производными и их свойств и решений.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме выполнения домашних и аудиторных работ, промежуточный контроль в форме выполнения домашних и аудиторных работ и рубежный (итоговый) контроль в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 ч. Программой дисциплины предусмотрены 8 лекционных ч., 30 ч. практических, 79 самостоятельной работы студента.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«Правовые основы рынка информационной деятельности»
(Б1.Б.19)

Дисциплина является частью гуманитарного, социального и экономического цикла дисциплин (вариативная часть) подготовки студентов по направлению подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика».

Дисциплина реализуется на факультете экономики и управления кафедрой «Связи с общественностью, политология, психология и право».

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций (ОК) выпускника: ОК-4, ОК-6; общепрофессиональных компетенций (ОПК) выпускника: ОПК-2, ОПК-4, профессиональных компетенций (ПК) выпускника: ПК-5.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с ознакомлением студентов с правовыми аспектами разработки и эксплуатации программных средств; защитой программных продуктов от несанкционированного распространения и использования; преступлениями в сфере компьютерной информации и ответственностью за них, с особенностями программного обеспечения как товара; стандартизацией и сертификацией программных продуктов и информационных технологий.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, семинары, самостоятельную работу студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестов и устного опроса, промежуточный контроль в форме контрольной письменной работы (выполнения творческого задания), и итоговый контроль в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены: лекционные занятия – 30 часов, практические – 22 часов, самостоятельная работа студента – 20 часа.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«Программирование и основы алгоритмизации»
(Б1.Б.10)

Дисциплина является частью профессионального цикла дисциплин (базовая часть) подготовки студентов по направлению подготовки 01.03.02 – «Прикладная математика и информатика» профиль «Математическое моделирование».

Дисциплина реализуется на ИВТФ кафедрой ПОКС.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций (ОК) выпускника: ОК-5;
обще профессиональных компетенций (ОПК) выпускника: ОПК-3,
профессиональных компетенций (ПК) выпускника: ПК-1, ПК-5, ПК-7.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с разработкой программ в технологии структурного программирования: жизненный цикл программ, принципы структурного программирования, понятие алгоритма и его свойства, структура Си-программы, основные типы и структуры данных, операторы языка Си, стандартный ввод-вывод, функции, передача параметров, указатели и ссылки, адресная арифметика, динамические массивы, символы и строки, файлы, структуры, эффективность программ в координатах время-память, типовые алгоритмы обработки данных, комбинаторные алгоритмы, динамические структуры, способы организации пользовательского интерфейса.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий и промежуточный контроль успеваемости в форме сдачи лабораторных работ и рубежный (итоговый) контроль в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 9 зачетных единиц, 324 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (68 часов), практические (16 часов), лабораторные (72 час) занятия, самостоятельной работы студента (114 часов).

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«Основы психологии»
(Б1.Б.18)

Дисциплина «Основы психологии» относится к вариативной части гуманитарного, социального и экономического цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика».

Дисциплина реализуется на ИВТФ кафедрой «Связи с общественностью, политология, психология и право».

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций (ОК) выпускника: ОК-4, ОК-5; общепрофессиональных компетенций (ОПК) выпускника: ОПК-2, профессиональных компетенций (ПК) выпускника: ПК-3, ПК-8.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с этическими и психологическими аспектами межличностного общения, взаимодействия и отношений. Рассматриваются основы психологии общения, технологии эффективного межличностного и делового взаимодействия, коммуникативные барьеры, конфликты, кризисы развития отношений, манипулятивные стратегии психологического воздействия и способы защиты от манипуляций, виды и ситуации межличностных коммуникаций, структурные компоненты межличностных коммуникаций, проблемы межличностных Интернет-коммуникаций.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, семинары, тренинги, деловые игры, самостоятельная работа студента, консультации, тьюторство, научно-исследовательскую деятельность студентов.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме устного опроса или тестов, промежуточный контроль в форме теста, выполнения творческого задания, отчета по проведенному научному исследованию и рубежный контроль в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (20 часов), практические (16 часов) занятия, самостоятельная работа студента (36 часов).

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«Отечественная история»
(Б1.Б.01)

Дисциплина «Отечественная история» является частью гуманитарного, социального и экономического цикла дисциплин (базовая часть) подготовки студентов по направлению подготовки – 01.03.02 «Прикладная математика и информатика».

Дисциплина реализуется на факультете информатики и вычислительной техники кафедрой отечественной истории и культуры.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций (ОК) выпускника: ОК-2, ОК-6; общепрофессиональных компетенций (ОПК) выпускника: ОПК-2, профессиональных компетенций (ПК) выпускника: ПК-5.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с формированием у студентов теоретических знаний о сущности, формах, функциях исторического знания; методологии и теории исторической науки; изучением различных явлений сторон, фактов и событий зарождения и функционирования Российского государства, особенностей политического и социально-экономического развития, а также основных проблем внешней политики, развития науки и техники на различных этапах развития российского общества в хронологических рамках с IX по XXI вв. включительно. События и явления отечественной истории рассматриваются в общемировом историческом контексте.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, НИР, самостоятельная работа студента, консультации, тьюторство.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме проверочных работ, тестирования, письменных домашних заданий, работы на семинарах; промежуточный контроль в форме компьютерного или письменного тестирования с использованием заданий различного уровня сложности; рубежный (итоговый) контроль в форме экзамена (устного собеседования).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (20 часов), практические (14 часов), самостоятельной работы студента (47 часа).

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«Вычислительные системы и параллельная обработка данных»
(Б.В.05)

Дисциплина «Параллельные вычисления» является частью математического и естественно-научного цикла дисциплин (дисциплины по выбору) подготовки студентов по направлению подготовки 01.03.02 «Прикладная математика».

Дисциплина реализуется на факультете Информатики и вычислительной техники кафедрой Высокопроизводительных вычислительных систем.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций (ОК) выпускника: ОК-5; общепрофессиональных компетенций (ОПК) выпускника: ОПК-2, ОПК-3; профессиональных компетенций (ПК) выпускника: ПК-1.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с проведением вычислений на высокопроизводительных вычислительных системах. Дисциплина включает в себя теорию параллельных алгоритмов, принципы организации высокопроизводительных вычислительных систем, параллельные алгоритмы основных численных методов, современные системы параллельного программирования, принципы разработки эффективных параллельных программ.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме отчета по выполненным лабораторным заданиям, промежуточный контроль в форме письменного отчета по рассмотренным темам и рубежный (итоговый) контроль в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные 22 часов, практические 30 часов, 56 часа самостоятельной работы студента.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«Планирование эксперимента»
(Б.2.3.1.2)

Дисциплина «Планирование эксперимента» является частью Математического и естественно-научного цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика».

Дисциплина реализуется на факультете ИВТ кафедрой «Высшей математики».

Дисциплина нацелена на формирование:

общекультурных компетенций (ОК) выпускника: ОК-5;

общепрофессиональных компетенций (ОПК) выпускника: ОПК-2, ОПК-3;

профессиональных компетенций (ПК) выпускника: ПК-1, ПК-2.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с основами научного планирования эксперимента, статистической обработкой его результатов.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме контрольной работы, промежуточный контроль в форме отчета по обработке эксперимента, выполненному на лабораторных работах, и рубежный (итоговый) контроль в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены 10 лекционных ч., 10 ч. практических занятий, 10 ч. лабораторные занятия, 42 ч. самостоятельной работы студента.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«Практикум на ЭВМ»
(Б1.Б.21)

Дисциплина «Практикум на ЭВМ» является частью Профессионального цикла дисциплин (вариативная часть) подготовки студентов по направлению подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика».

Дисциплина реализуется на факультете ИВТ кафедрой «Высшей математики».

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций (ОК) выпускника: ОК-5; общепрофессиональных компетенций (ОПК) выпускника: ОПК-1, ОПК-2, профессиональных компетенций (ПК) выпускника: ПК-1, ПК-2.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с закреплением навыков и знаний, используемых в математическом моделировании и программировании математических моделей на ЭВМ. В каждом из семестров в курсе рассматриваются задачи тех дисциплин, которые параллельно изучаются студентами в цикле Профессиональных и Математических дисциплин.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лабораторные работы, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль и промежуточный контроль в форме отчета по выполненным заданиям, рубежный (итоговый) контроль в форме зачетов.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов. Программой дисциплины предусмотрены 90 ч. лабораторных занятий, 106 ч. самостоятельной работы студента.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«Русский язык в сфере профессиональной коммуникации»
(Б1.В.ДВ.01.01)

Дисциплина является частью гуманитарного, социального и экономического цикла (дисциплины по выбору студента) дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 01.03.02 – «Прикладная математика и информатика» профиль «Математическое моделирование».

Дисциплина реализуется на ИВТФ кафедрой ИИАЯ.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций (ОК) выпускника: ОК-4, ОК-5, ОК-6; общепрофессиональных компетенций (ОПК) выпускника: ОПК-2, профессиональных компетенций (ПК) выпускника: ПК-5.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных со стилями современного русского литературного языка; с языковой нормой, ее ролью в становлении и функционировании литературного языка; речевым взаимодействием; основными единицами общения; устной и письменной разновидностью литературного языка; нормативными, коммуникативными, этическими аспектами устной и письменной речи; функциональными стилями современного русского языка; взаимодействием функциональных стилей; научным стилем; со спецификой использования элементов различных языковых уровней в научной речи; с речевыми нормами учебной и научной сфер деятельности; официально-деловым стилем, сферой его функционирования, жанровым разнообразием; языковыми формулами официальных документов; приемами унификации языка служебных документов; интернациональными свойствами русской официально-деловой письменной речи; языком и стилем распорядительных документов; языком и стилем коммерческой корреспонденции; языком и стилем инструктивно-методических документов; рекламой в деловой речи; правилами оформления документов; речевым этикетом в документе; жанровой дифференциацией и отбором языковых средств в публицистическом стиле; особенностями устной публичной речи, основными видами аргументов; подготовкой речи, словесным оформлением публичного выступления; с основными направлениями совершенствования навыков грамотного письма и говорения.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в формах устного опроса, письменной самостоятельной работы, тестирования, промежуточный контроль в форме письменной контрольной работы и рубежный (итоговый) контроль в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часа. Программой дисциплины предусмотрены 8 лекционных ч., 28 ч. практических занятий, 72 ч. самостоятельной работы студента.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Социология» (Б..2)

Дисциплина «Социология» является частью гуманитарного, социального и экономического цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 010400 «Прикладная математика и информатика».

Дисциплина реализуется на факультете Информатики и вычислительной техники кафедрой социологии.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций (ОК) выпускника: ОК-2, ОК-4, ОК-5, ОК-6; общепрофессиональных компетенций (ОПК) выпускника: ОПК-2, профессиональных компетенций (ПК) выпускника: ПК-3, ПК-5, ПК-6.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с обществом как целостной социальной системой, социальными взаимодействиями и отношениями, социальными группами и общностями, культурой как ценностно-нормативной системой, социальными институтами и организациями, социальной структурой, личностью как элементом общества.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, семинары, коллоквиумы, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме работы на семинарах, тестирования, промежуточный контроль в форме тестирования, коллоквиума и рубежный (итоговый) контроль в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (18 часов), практические (12 часов) занятия, самостоятельная работа студента (42 часов).

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«Спецкурс по математическому моделированию»
(Б1.В.ДВ.07.01)

Дисциплина «Спецкурс по моделированию» является частью профессионального цикла дисциплин (из списка дисциплин по выбору студентов) подготовки студентов по направлению подготовки 01.03.02 – «Прикладная математика и информатика» профиль «Математическое моделирование».

Дисциплина реализуется на ИВТ факультете кафедрой высшей математики.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций (ОК) выпускника: ОК-5; обще профессиональных компетенций (ОПК) выпускника: ОПК-1, ОПК-2, профессиональных компетенций (ПК) выпускника: ПК-1, ПК-2.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных задачами математического моделирования: имитационное моделирование, моделирование детерминированных задач уравнений математической физики (аэро- и гидромеханика, задачи теплообмена и т.д.), математическое моделирование специфических задач экономики, социологического прогнозирования, построение статистических моделей реальных процессов (техники и экономики).

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, семинары, самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме опроса, промежуточный контроль в форме контрольной работы или компьютерного тестирования и рубежный (итоговый) контроль в форме дифференцированного зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные 26 часов, лабораторные занятия 12, практические 12 часов, самостоятельной работы студента 67 часа.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«Спецсеминар кафедральный»
(Б1.В.17)

Дисциплина «Спецсеминар кафедральный» является частью Профессионального цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика» (вариативная часть).

Дисциплина реализуется на факультете ИВТ кафедрой «Высшей математики» и приглашенными специалистами.

Дисциплина нацелена на формирование:
общекультурных компетенций (ОК) выпускника: ОК-5;
общепрофессиональных компетенций (ОПК) выпускника: ОПК-1, ОПК-2,
профессиональных компетенций (ПК) выпускника: ПК-1, ПК-2.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с математическим моделированием, изучением фундаментальных вопросов математики. Тематика семинара формируется текущими исследовательскими задачами, представляемыми преподавателями кафедры ВМ, приглашенными специалистами (потенциальными руководителями выпускных квалификационных работ)

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий и промежуточный контроли успеваемости в форме устного отчета, рубежный (итоговый) контроль в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часа. Программой дисциплины предусмотрены 28 ч. практических занятий, 80 ч. самостоятельной работы студента.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«Страхование и финансы»
(Б.1.3.2)

Дисциплина «Страхование и финансы» является частью гуманитарного, социального и экономического цикла (дисциплины по выбору) дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 01.03.02 – «Прикладная математика и информатика» профиль: «Математическое моделирование».

Дисциплина реализуется на ИВТФ кафедрой менеджмента и маркетинга.

Дисциплина нацелена на формирование:

общекультурных компетенций (ОК) выпускника: ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6;

общепрофессиональных компетенций (ОПК) выпускника: ОПК-2,

профессиональных компетенций (ПК) выпускника: ПК-4, ПК-9.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с решением задач прикладной экономики и финансовой деятельностью предприятий.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, семинары, самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме опроса, промежуточный контроль в форме контрольной работы или компьютерного тестирования и рубежный (итоговый) контроль в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные 15 часов, практические 15 часов занятия, самостоятельной работы студента 42 часа.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«Теория риска»
(Б1.В.11)

Дисциплина «Страхование и финансы» является частью гуманитарного, социального и экономического цикла (дисциплины по выбору) дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 01.03.02 – «Прикладная математика и информатика» профиль: «Математическое моделирование».

Дисциплина реализуется на ИВТФ кафедрой менеджмента и маркетинга.

Дисциплина нацелена на формирование:

общекультурных компетенций (ОК) выпускника: ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6;

общепрофессиональных компетенций (ОПК) выпускника: ОПК-2,

профессиональных компетенций (ПК) выпускника: ПК-4, ПК-9.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с решением задач прикладной экономики и финансовой деятельностью предприятий.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, семинары, самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме опроса, промежуточный контроль в форме контрольной работы или компьютерного тестирования и рубежный (итоговый) контроль в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные 30 часов, практические 22 часов занятия, самостоятельной работы студента 65 часа.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«Основы информатики»
(Б.В.03)

Дисциплина «Теоретическая информатика» является частью математического и естественно-научного цикла (базовая часть) дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика».

Дисциплина реализуется на факультете «Информатики и вычислительной техники» кафедрой «Информационных технологий».

Дисциплина нацелена на формирование:

общекультурных компетенций (ОК) выпускника: ОК-5;

общепрофессиональных компетенций (ОПК) выпускника: ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4.

профессиональных компетенций (ПК) выпускника: ПК-5.

Содержание дисциплины:

Тема 1. Информация: сущность, количественная и качественная оценка, связь «данные-информация-знания».

Тема 2. Информационные процессы и системы.

Тема 3. Информационная деятельность, информационное общество.

Тема 4. Информационные технологии.

Тема 5. Теоретические основы вычислительной техники .

Тема 6. Современные информационные средства.

Тема 7. Основы сетевых технологий и компьютерной безопасности .

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий, промежуточный контроль успеваемости в форме РИТМ и рубежный (итоговый) контроль в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные 22 часов, лабораторные занятия 14, практические 14 часов занятия, самостоятельной работы студента 67 часов.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«Теория вероятностей и математическая статистика»
(Б1.Б.11)

Дисциплина «Теория вероятностей и математическая статистика» является частью профессионального цикла (базовая часть) дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 01.03.02 – «Прикладная математика и информатика» профиль «Математическое моделирование».

Дисциплина реализуется на ИВТ факультете кафедрой высшей математики.

Дисциплина нацелена на формирование:

общекультурных компетенций (ОК) выпускника: ОК-5;

общепрофессиональных компетенций (ОПК) выпускника: ОПК-1, ОПК-2,

профессиональных компетенций (ПК) выпускника: ПК-1, ПК-2.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с основными понятиями теории вероятностей и математической статистики.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме опроса, промежуточный контроль в форме контрольной работы или компьютерного тестирования и рубежный (итоговый) контроль в форме экзамена (VI семестр) и зачета (VII семестр).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 8 зачетных единиц, 288 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные 62 часа, лабораторные занятия 56, самостоятельной работы студента 107 часов.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«Теория игр и исследование операций»
(Б1.В.04)

Дисциплина «Теория игр и исследование операций» является частью Профессионального цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика» (вариативная часть).

Дисциплина реализуется на факультете ИВТ кафедрой «Высшей математики».

Дисциплина нацелена на формирование:

общекультурных компетенций (ОК) выпускника: ОК-5, ОК-7;

общепрофессиональных компетенций (ОПК) выпускника: ОПК-1, ОПК-2,

профессиональных компетенций (ПК) выпускника: ПК-1, ПК-2, ПК-5.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с основами исследования операций и теории игр: многокритериальная оптимизация, теория стратегических игр и изучение различных классов таких игр.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме выполнения домашних и аудиторных работ, промежуточный контроль в форме выполнения домашних и аудиторных работ и рубежный (итоговый) контроль в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены 30 лекционных ч., 30 ч. практических занятий, 57 ч. самостоятельной работы студента.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«Теория случайных процессов и ее приложения»
(Б1.В.06)

Дисциплина «Теория случайных процессов и её приложения» является частью математического и естественно-научного цикла дисциплин (вариативная часть) подготовки студентов по направлению подготовки 01.03.02 – «Прикладная математика и информатика» профиль «Математическое моделирование».

Дисциплина реализуется на ИВТ факультете кафедрой высшей математики.

Дисциплина нацелена на формирование:

общекультурных компетенций (ОК) выпускника: ОК-5;

общепрофессиональных компетенций (ОПК) выпускника: ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4;

профессиональных компетенций (ПК) выпускника: ПК-1, ПК-2.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с марковскими случайными процессами и использованием их при изучении систем массового обслуживания.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, семинары, самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме опроса, промежуточный контроль в форме контрольной работы или компьютерного тестирования и рубежный (итоговый) контроль в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные 14 часов, лабораторные занятия 16, практические 30 часа занятия, самостоятельной работы студента 84 часов.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«Теория чисел и защита информации»
(Б1.В.18)

Дисциплина «Теория чисел и защита информации» является частью математического и естественно-научного цикла (вариативная часть) дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 01.03.02 – «Прикладная математика и информатика» профиль «Математическое моделирование».

Дисциплина реализуется на ИВТ факультете кафедрой высшей математики.

Дисциплина нацелена на формирование:

общекультурных компетенций (ОК) выпускника: ОК-5;

общепрофессиональных компетенций (ОПК) выпускника: ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4;

профессиональных компетенций (ПК) выпускника: ПК-1, ПК-2, ПК-5.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с основными фактами элементарной теории чисел и их приложениями к защите информации.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, семинары, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме опроса, промежуточный контроль в форме контрольной работы или компьютерного тестирования и рубежный (итоговый) контроль в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные 14 часов, лабораторные занятия 14, практические 14 часов, самостоятельной работы студента 39 часов.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«Уравнения математической физики»
(Б1.В.13)

Дисциплина «Уравнения математической физики» является частью профессионального цикла (базовая часть) дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 01.03.02 – «Прикладная математика и информатика» профиль «Математическое моделирование».

Дисциплина реализуется на ИВТ факультете кафедрой высшей математики.

Дисциплина нацелена на формирование:

общекультурных компетенций (ОК) выпускника: ОК-5;

обще профессиональных компетенций (ОПК) выпускника: ОПК-1, ОПК-2,

профессиональных компетенций (ПК) выпускника: ПК-1, ПК-2.

Дисциплина включает следующие дидактические единицы (разделы): классификация уравнений с частными производными второго порядка, канонические формы линейных уравнений, уравнение колебаний струны, решение Даламбера, ограниченная струна, способ Фурье, стоячие волны, вынужденные колебания, неоднородное волновое уравнение, колебания стержней, поперечные колебания прямоугольной и круглой мембран, уравнение теплопроводности, метод разделения переменных, задачи на бесконечной прямой, распространение тепла в пространстве, остывание круглого цилиндра, эллиптические уравнения, стационарное тепловое поле, потенциал электростатического поля, уравнение Лапласа, постановка краевых задач, гармонические функции, формула Грина, свойства гармонических функций, решение краевых задач для простейших областей методом разделения переменных, интеграл Пуассона, случай разрывных граничных значений, задача Дирихле для сферы, функция Грина.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, лабораторные работы, семинары, самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме опроса, промежуточный контроль в форме контрольной работы или компьютерного тестирования и рубежный (итоговый) контроль в форме зачета (V семестр) или экзамена (IV семестр).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 8 зачетных единиц, 288 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные 76 часов, практические 60 часов, самостоятельной работы студента 135 часов.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

«Физика»

(Б1.В.7)

Дисциплина «Физика» является частью математического и естественнонаучного цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика».

Дисциплина реализуется на ИВТФ кафедрой физики.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций (ОК) выпускника: ОК-5; общепрофессиональных компетенций (ОПК) выпускника: ОПК-1, ОПК-2, профессиональных компетенций (ПК) выпускника: ПК-2.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с законами механики, молекулярной физики и термодинамики, электричества и магнетизма, квантовой и волновой оптики, атомной и ядерной физики.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме выполнения домашних заданий по решению задач, промежуточный контроль в форме контрольной письменной работы и рубежный (итоговый) контроль в форме экзамена (II семестр) или зачета (I семестр).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 8 зачетных единиц, 288 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные 56 часов, практические 28 часа, лабораторные 56 часа занятия, самостоятельная работа студента 94 часов.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«Физическая культура»
(Б1.Б.17)

Дисциплина «Физическая культура» является частью цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 01.03.02 – «Прикладная математика и информатика» профиль «Математическое моделирование».

Дисциплина реализуется на ИВТ факультете кафедрой «Физического воспитания».

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций (ОК) выпускника: ОК-6, ОК-7, ОК-8; общепрофессиональных компетенций (ОПК) выпускника: ОПК-2, профессиональных компетенций (ПК) выпускника: ПК-5.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с формированием физической культуры личности и способностью направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: практические занятия.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: промежуточная аттестация (1,2,3,5 семестр) – в форме зачета, итоговая аттестация (4, 6 семестр) – в форме дифференцированного зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены практические занятия 382, самостоятельной работы 274 ч.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«Философия»
(Б1.Б.02)

Дисциплина «Философия» является частью гуманитарного, социального и экономического цикла (базовая часть) дисциплин подготовки студентов по направлению 01.03.02 «Прикладная математика и информатика».

Дисциплина реализуется на факультете информатики и вычислительной техники кафедрой философии.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций (ОК) выпускника: ОК-1, ОК-5, ОК-7; общепрофессиональных компетенций (ОПК) выпускника: ОПК-2, профессиональных компетенций (ПК) выпускника: ПК-5, ПК-6.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с проблемами мировоззрения, соотношения субъекта и объекта, наиболее общими законами природы, общества и мышления. Оно включает вопросы бытия, материи, движения, пространства и времени; проблему происхождения, сущности и функций сознания, проблему познаваемости мира, методов, уровней и форм познания, истины и ее критериев; закономерностей общественного развития, принципов существования общества, его взаимодействия с природой, диалектики естественного и искусственного; места человека в мире, общечеловеческих ценностей.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, семинары, коллоквиумы, самостоятельная работа студента, консультации, тьюторство.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме оценки активности на семинарах, промежуточный контроль в форме коллоквиумов и письменных контрольных работ и рубежный (итоговый) контроль в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные 30 часа, практические 22 часов и 29 часов самостоятельной работы студента.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«Численные методы»
(Б1.Б.09)

Дисциплина «Численные методы» является частью профессионального цикла (базовая часть) дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 01.03.02 – «Прикладная математика и информатика» профиль «Математическое моделирование».

Дисциплина реализуется на ИВТ факультете кафедрой высшей математики.

Дисциплина нацелена на формирование:

общекультурных компетенций (ОК) выпускника: ОК-5;

обще профессиональных компетенций (ОПК) выпускника: ОПК-2, ОПК-4;

профессиональных компетенций (ПК) выпускника: ПК-1, ПК-2.

Дисциплина включает следующие дидактические единицы (разделы): системы линейных алгебраических уравнений, факторизация матриц, итерационные методы решения систем, нахождение собственных чисел матрицы, аппроксимация функций, интерполяционный многочлен, метод наименьших квадратов, приближение тригонометрическими многочленами, понятие о сплайнах, вычисление интегралов, формулы Ньютона-Котеса, оценка погрешности, метод Ромберга, формулы Чебышева и Гаусса, решение нелинейных уравнений и систем нелинейных уравнений, методы бисекций, Ньютона, итераций, Зейделя, сведение к задаче минимизации, обыкновенные дифференциальные уравнения и их системы, метод Эйлера, методы Рунге-Кутты, оценка локальной погрешности, автоматический выбор шага, методы Адамса-Моултона и Адамса-Башфорта, понятие о разностных схемах, устойчивость разностных схем, методы решения жестких систем дифференциальных уравнений, уравнения с частными производными, сеточные методы решения уравнения теплопроводности, явные и неявные схемы, сеточные методы решения волнового уравнения, сеточные методы решения задачи Дирихле для уравнения Лапласа, представление о методе конечных элементов.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, лабораторные работы, семинары, самостоятельная работа студента, курсовое проектирование.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме опроса, промежуточный контроль в форме контрольной работы или компьютерного тестирования и рубежный (итоговый) контроль в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 7 зачетных единиц, 252 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные - 50 часов, практические - 36 часа, лабораторные - 36 часа занятия, курсовое проектирование - 18 часов, самостоятельной работы студента 85 часов.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«Экономика»
(Б1.Б.03)

Дисциплина «Экономика» является частью гуманитарного, социального и экономического цикла дисциплин (базовая часть) подготовки студентов по направлению подготовки 01.03.02– «Прикладная математика и информатика».

Дисциплина реализуется на ИВТФ кафедрой «Общей экономической теории».

Дисциплина нацелена на формирование
общекультурных компетенций (ОК) выпускника: ОК-3, ОК-5;
обще профессиональных компетенций (ОПК) выпускника: ОПК-2, ОПК-4;
профессиональных компетенций (ПК) выпускника: ПК-5.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с экономическими системами общества и законами их движения.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, коллоквиумы, самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования, промежуточный контроль в форме письменной работы по пройденному материалу, рубежный (итоговый) контроль в форме письменной зачета (III семестр) или экзамена (II семестр).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия – 24 часа, практические занятия – 16 часов, самостоятельная работа студентов – 32 часа.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«Элементы финансовой и актуарной математики»
(Б1.В.12)

Дисциплина «Элементы финансовой и актуарной математики» является частью Профессионального цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика».

Дисциплина реализуется на факультете ИВТ кафедрой «Высшей математики».

Дисциплина нацелена на формирование
общекультурных компетенций (ОК) выпускника: ОК-5;
обще профессиональных компетенций (ОПК) выпускника: ОПК-2, ОПК-3;
профессиональных компетенций (ПК) выпускника: ПК-1, ПК-2.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с применением математических результатов в сфере экономических приложений: нетривиальные методы расчета величин дисконтированных потоков в условиях риска (неопределенности), элементы теории опционов, математические основы расчета страховых тарифов, вероятностные подходы в анализе эффективности финансовых решений, обзор статистических методов фундаментального анализа на фондовой бирже и др.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме теста, промежуточный контроль в форме контрольной работы и рубежный (итоговый) контроль в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часа. Программой дисциплины предусмотрены 14 лекционных ч., 26 ч. практических занятий, 14 ч. лабораторных работ, 27 ч. самостоятельной работы студента.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«Элементы функционального анализа»
(Б1.В.ДВ.03.01)

Дисциплина «Элементы функционального анализа» является частью математического и естественно-научного цикла (базовая часть) дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 01.03.02 – «Прикладная математика и информатика» профиль «Математическое моделирование».

Дисциплина реализуется на ИВТ факультете кафедрой высшей математики.

Дисциплина нацелена на формирование:
общекультурных компетенций (ОК) выпускника: ОК-5;
общепрофессиональных компетенций (ОПК) выпускника: ОПК-1, ОПК-2,
профессиональных компетенций (ПК) выпускника: ПК-1, ПК-2.

Содержание дисциплины охватывает круг тем, составляющих теоретическую основу методов математической физики и вычислительной математики.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, семинары, самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме опроса, промежуточный контроль в форме контрольной работы или компьютерного тестирования и рубежный (итоговый) контроль в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные 36 часов, практические 30 часов, самостоятельной работы студента 42 часов.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«Лагранжева и гамильтонова механика»
(Б1.В.ДВ.07.02)

Дисциплина «Лагранжева и Гамильтонова механика» является частью Профессионального цикла дисциплин (дисциплины по выбору) подготовки студентов по направлению подготовки 010400 «Прикладная математика и информатика» (профиль: Математическое моделирование).

Дисциплина реализуется на факультете ИВТ кафедрой «Высшей математики».

Дисциплина нацелена на формирование

а) общекультурной компетенции выпускника:

способность использовать в научной и познавательной деятельности, а также в социальной сфере профессиональные навыки работы с информационными и компьютерными технологиями (ОК-14);

б) профессиональных компетенций выпускника:

способность демонстрации общенаучных базовых знаний естественных наук, математики и информатики, понимание основных фактов, концепций, принципов теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой (ПК-1);

способность понимать и применять в исследовательской и прикладной деятельности современный математический аппарат (ПК-3);

способность собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований, необходимые для формирования выводов по соответствующим научным, профессиональным, социальным и этическим проблемам (ПК-7).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с основами описания и математического исследования механических систем.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме выполнения домашних и аудиторных работ, промежуточный контроль в форме выполнения домашних и аудиторных работ и рубежный (итоговый) контроль в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 ч. Программой дисциплины предусмотрены 26 лекционных ч., 12 ч. практических занятий, 12 ч. лабораторных занятий, 67 ч. самостоятельной работы студента.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«Введение в математическую экономику»
(Б1.В.ДВ.10.02)

Дисциплина «Введение в математическую экономику» является частью математического и естественно-научного цикла дисциплин (вариативная часть) подготовки студентов по направлению подготовки 010400 «Прикладная математика и информатика» (профиль: «Математическое моделирование»).

Дисциплина реализуется на факультете ИВТ кафедрой «Высшей математики». Дисциплина нацелена на формирование следующих профессиональных (ПК) компетенций выпускника:

- способностью демонстрации общенаучных базовых знаний естественных наук, математики и информатики, понимание основных фактов, концепций, принципов теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой (ПК-1);
- способностью понимать и применять в исследовательской и прикладной деятельности современный математический аппарат (ПК-3);
- способность собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований, необходимые для формирования выводов по соответствующим научным, профессиональным, социальным и этическим проблемам (ПК-7).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с основами описания и математического исследования экономических систем и изучением математических задач, связанных с такими системами.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме выполнения домашних и аудиторных работ, промежуточный контроль в форме выполнения домашних и аудиторных работ и рубежный (итоговый) контроль в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 ч. Программой дисциплины предусмотрены 14 лекционных ч., 14 ч. практических занятий, 6 часов лабораторных занятий, 11 ч. самостоятельной работы студента.