

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Аннотации дисциплин

Оглавление

История (история России, всеобщая история).....	3
Иностранный язык.....	4
Проектная деятельность.....	5
Деловая коммуникация.....	6
Культурология.....	7
Философия.....	8
Правоведение.....	9
Физическая культура и спорт.....	10
Экономика.....	11
Физика.....	12
Линейная алгебра и аналитическая геометрия.....	13
Математический анализ.....	14
Основы программирования.....	15
Дифференциальные уравнения.....	16
Языки и методы программирования.....	17
Структуры данных и методы программирования.....	18
Общая алгебра.....	19
Комплексный анализ.....	20
Численные методы.....	21
Компьютерная графика.....	22
Теория вероятностей и математическая статистика.....	23
Базы данных.....	24
Методы оптимизации.....	25
Безопасность жизнедеятельности.....	26
Дискретная математика.....	27
Технологии программирования.....	28
Теория функций и функциональный анализ.....	29
Математическое обеспечение ЭВМ.....	30
Уравнения математической физики.....	31
Введение в операционные системы.....	32
Методы вычислительной математики.....	33
Интернет-технологии.....	34
Математические модели в естествознании.....	35
Базы данных и информационные системы.....	36
Случайные процессы и теория массового обслуживания.....	37
Сетевые технологии.....	38

Социология.....	39
Политология.....	40
Мировые цивилизации и мировые культуры.....	41
Общественно-физическая подготовка.....	42
Легкая атлетика.....	43
Плавание.....	44
Волейбол.....	45
Адаптивная физическая культура.....	46
Спортивная секция.....	47
Функциональный анализ.....	48
Современная компьютерная алгебра.....	49
Асимптотические методы.....	50
Математические методы криптографии.....	51

Б1.О.01 История (история России, всеобщая история)

Трудоемкость в зачетных единицах:	2	1 семестр – 2
Часов (всего) по учебному плану:	72 ч	1 семестр – 72 ч
Лекции	16 ч	1 семестр – 16 ч
Практические занятия	16 ч	1 семестр – 16 ч
Лабораторные работы	0 ч	
Самостоятельная работа	22 ч	1 семестр – 22 ч
Курсовые проекты (работы)	0 ч	
Зачеты	18 ч	1 семестр – 18 ч

Цель дисциплины: изучение закономерностей и особенностей исторического прошлого человечества на основе систематизированных знаний об истории России, ее места и роли в мировом историческом процессе.

Основные разделы дисциплины

История как наука. Основы источниковедения и историографии. Методология и методика исторического исследования. Особенности создания и развития Древнерусского государства: Западная Европа, Византия, Золотая Орда (IX–первая половина XV вв.) Московское государство второй половины XV–XVII веках: между Европой и Азией. Российская империя и мир в XVIII – XIX веках: попытки модернизации и сохранение национальной идентичности. Российская империя-СССР-РФ и мировое сообщество в XX-начале XXI в.

Б1.О.02 Иностранный язык

Трудоемкость в зачетных единицах:	4	1 семестр – 2 2 семестр – 2
Часов (всего) по учебному плану:	144 ч	1 семестр – 72 ч 2 семестр – 72 ч
Лекции	0 ч	
Практические занятия	64 ч	1 семестр – 32 ч 2 семестр – 32 ч
Лабораторные работы	0 ч	
Самостоятельная работа	44 ч	1 семестр – 22 ч 2 семестр – 22 ч
Курсовые проекты (работы)	0 ч	
Зачеты	36 ч	1 семестр – 18 ч 2 семестр – 18 ч

Цель дисциплины: изучение грамматического строя иностранного языка и лексики общетехнической направленности.

Основные разделы дисциплины

1. Фонетика (правила и техника чтения). Лексика общетехнической направленности. Грамматика: Причастие. Причастные обороты. Герундий. Инфинитив. Придаточные предложения. Местоимения. Страдательный (пассивный) залог. Чтение текстов общетехнического содержания. Устная речь и аудирование. Письмо.

Б1.О.03 Проектная деятельность

Трудоемкость в зачетных единицах:	2	2 семестр – 2
Часов (всего) по учебному плану:	72 ч	2 семестр – 72 ч
Лекции	16 ч	2 семестр – 16 ч
Практические занятия	16 ч	2 семестр – 16 ч
Лабораторные работы	0 ч	
Самостоятельная работа	40 ч	2 семестр – 40 ч
Курсовые проекты (работы)	0 ч	
Зачеты	0 ч	2 семестр – 0 ч

Цель дисциплины: формирование у обучающихся способности управлять своим временем, выстраивать траекторию саморазвития, определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений.

Основные разделы дисциплины

Управление личным временем, тайм-менеджмент. Понятие тайм-менеджмента. Приоритетные задачи управления личным временем. Учет времени, баланс времени, экономия времени. Планирование времени.

Основы проектной деятельности. Введение в проектную деятельность. Обеспечение проектной деятельности. Организация проектной деятельности для решения профессиональных задач. Подготовка к защите проекта.

Б1.О.04 Деловая коммуникация

Трудоемкость в зачетных единицах:	3	3 семестр – 3
Часов (всего) по учебному плану:	108 ч	3 семестр – 108 ч
Лекции	16 ч	3 семестр – 16 ч
Практические занятия	32 ч	3 семестр – 32 ч
Лабораторные работы	0 ч	
Самостоятельная работа	60 ч	3 семестр – 60 ч
Курсовые проекты (работы)	0 ч	
Зачеты	0 ч	3 семестр – 0 ч

Цель дисциплины: освоение этических основ, форм и сфер делового общения с деловыми и официальными лицами в рамках делового протокола, этических норм, требований этикета.

Основные разделы дисциплины

Общение, его сущность, структура, виды и функции. Характеристики делового общения. Социально-психологические аспекты делового общения. Технологии делового взаимодействия. Стратегии устных деловых коммуникаций. Стратегии письменных деловых коммуникаций. Конфликтное взаимодействие в деловой сфере и управленческая этика. Национальные особенности деловых коммуникаций. Этикет и протокол официальных мероприятий.

Б1.О.05 Культурология

Трудоемкость в зачетных единицах:	2	4 семестр – 2
Часов (всего) по учебному плану:	72 ч	4 семестр – 72 ч
Лекции	16 ч	4 семестр – 16 ч
Практические занятия	16 ч	4 семестр – 16 ч
Лабораторные работы	0 ч	
Самостоятельная работа	22 ч	4 семестр – 22 ч
Курсовые проекты (работы)	0 ч	
Зачеты	18 ч	4 семестр – 18 ч

Цель дисциплины: изучение основных принципов функционирования и закономерностей развития культуры как целостной системы.

Основные разделы дисциплины

Предмет и структура культурологического знания. Культура как система. Динамика культуры. Типология культуры. Россия в диалоге культур.

Б1.О.06 Философия

Трудоемкость в зачетных единицах:	2	6 семестр – 2
Часов (всего) по учебному плану:	72 ч	6 семестр – 72 ч
Лекции	14 ч	6 семестр – 14 ч
Практические занятия	14 ч	6 семестр – 14 ч
Лабораторные работы	0 ч	
Самостоятельная работа	44 ч	6 семестр – 44 ч
Курсовые проекты (работы)	0 ч	
Зачеты	0 ч	6 семестр – 0 ч

Цель дисциплины: выработка философского мировоззрения, способности к методологическому анализу социокультурных и научных проблем.

Основные разделы дисциплины

Предмет философии. История философии. Основные направления и школы современной философии. Онтология, гносеология, проблема сознания. Социальная философия, философская антропология, этика, футурология и глобалистика.

Б1.О.07 Правоведение

Трудоемкость в зачетных единицах:	2	5 семестр – 2
Часов (всего) по учебному плану:	72 ч	5 семестр – 72 ч
Лекции	16 ч	5 семестр – 16 ч
Практические занятия	16 ч	5 семестр – 16 ч
Лабораторные работы	0 ч	
Самостоятельная работа	40 ч	5 семестр – 40 ч
Курсовые проекты (работы)	0 ч	
Зачеты	0 ч	5 семестр – 0 ч

Цель дисциплины: формирование общественно-осознанного, социально-активного правомерного поведения, выражающегося в высоком уровне правосознания и правовой культуры, ответственности и добровольности, реализации не только личного, но и общественного интереса, способствующего утверждению в жизни принципов права и законности, порядка.

Основные разделы дисциплины

Основные понятия о праве. Правовое государство и его основные характеристики. Правосознание, правовая культура и правовое воспитание. Правомерное поведение, правонарушение, юридическая ответственность. Законность, правопорядок, дисциплина. Правовые отношения. Права на результаты интеллектуальной деятельности и средства индивидуализации. Основы информационного права.

Б1.О.08 Физическая культура и спорт

Трудоемкость в зачетных единицах:	2	1 семестр – 1 2 семестр – 1
Часов (всего) по учебному плану:	72 ч	1 семестр – 36 ч 2 семестр – 36 ч
Лекции	0 ч	
Практические занятия	32 ч	1 семестр – 16 ч 2 семестр – 16 ч
Лабораторные работы	0 ч	
Самостоятельная работа	40 ч	1 семестр – 20 ч 2 семестр – 20 ч
Курсовые проекты (работы)	0 ч	
Зачеты	0 ч	1 семестр – 0 ч 2 семестр – 0 ч

Цель дисциплины: формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

Основные разделы дисциплины

-теоретический раздел дисциплины:

Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов МЭИ.
Образ жизни и его отражение в профессиональной деятельности.

-практический раздел дисциплины:

Общая физическая подготовка. Совершенствование двигательных навыков, воспитание физических качеств. Воспитание силы. Воспитание выносливости. Воспитание ловкости. Воспитание быстроты.

Б1.О.09 Экономика

Трудоемкость в зачетных единицах:	3	7 семестр – 3
Часов (всего) по учебному плану:	108 ч	7 семестр – 108 ч
Лекции	32 ч	7 семестр – 32 ч
Практические занятия	16 ч	7 семестр – 16 ч
Лабораторные работы	0 ч	
Самостоятельная работа	42 ч	7 семестр – 42 ч
Курсовые проекты (работы)	0 ч	
Зачеты	18 ч	7 семестр – 18 ч

Цель дисциплины: освоение знаний о возможностях эффективного использования производственных ресурсов в условиях современной рыночной экономики, а также получение теоретических и прикладных профессиональных знаний и умений в области развития форм и методов экономического управления предприятием в условиях рыночной экономики.

Основные разделы дисциплины

Основные экономические понятия. Спрос и предложение. Эластичность спроса и предложения. Теория производства. Затраты. Теория потребительского поведения. Классификация рынков. Совершенная конкуренция. Монополия. Олигополия. Монополистическая конкуренция. Рынок труда и заработная плата. Методы оценки трудовых затрат и расчет заработной платы. Мотивация персонала. Эффективность использования трудовых ресурсов. Ресурсы промышленного предприятия. Основные и оборотные средства, их оценка. Кругооборот капитала. Издержки и себестоимость производства продукции. Определение прибыли и рентабельности предприятия. Основы управления предприятием. Организационная структура предприятия. Принципы организации производственного процесса. Производственный цикл. Инвестиционные проекты. Простые критерии оценки экономической эффективности. Интегральные критерии финансово-экономической эффективности. Макроэкономика. Система национальных счетов. Макроэкономическая нестабильность: безработица, инфляция, цикличность экономики. Налоговая система. Фискальная политика государства. Банковская система и монетарная политика государства.

Б1.О.10 Физика

Трудоемкость в зачетных единицах:	11	1 семестр – 5 2 семестр – 6
Часов (всего) по учебному плану:	396 ч	1 семестр – 180 ч 2 семестр – 216 ч
Лекции	80 ч	1 семестр – 32 ч 2 семестр – 48 ч
Практические занятия	64 ч	1 семестр – 32 ч 2 семестр – 32 ч
Лабораторные работы	32 ч	1 семестр – 16 ч 2 семестр – 16 ч
Самостоятельная работа	148 ч	1 семестр – 64 ч 2 семестр – 84 ч
Курсовые проекты (работы)	0 ч	
Экзамены	72 ч	1 семестр – 36 ч 2 семестр – 36 ч

Цель дисциплины: изучение фундаментальных физических законов, теорий, методов классической и современной физики, формирование научного мировоззрения.

Основные разделы дисциплины

Физические основы механики. Элементы специальной теории относительности. Основы молекулярной физики и термодинамики. Электростатика. Электромагнетизм. Колебания и волны.

Б1.О.11 Линейная алгебра и аналитическая геометрия

Трудоемкость в зачетных единицах:	12	1 семестр – 6 2 семестр – 6
Часов (всего) по учебному плану:	432 ч	1 семестр – 216 ч 2 семестр – 216 ч
Лекции	96 ч	1 семестр – 48 ч 2 семестр – 48 ч
Практические занятия	96 ч	1 семестр – 48 ч 2 семестр – 48 ч
Лабораторные работы	0 ч	
Самостоятельная работа	168 ч	1 семестр – 84 ч 2 семестр – 84 ч
Курсовые проекты (работы)	0 ч	
Экзамены	72 ч	1 семестр – 36 ч 2 семестр – 36 ч

Цель дисциплины: изучение основ алгебры матриц, теории разрешимости систем линейных алгебраических уравнений, метода аналитической геометрии в применении к геометрическим задачам и задачам классификации кривых и поверхностей; изучение основ теории линейных операторов, действующих в линейных пространствах, их применений в теории квадратичных форм, теории классификации кривых и поверхностей второго порядка, в вычислительной математике.

Основные разделы дисциплины

Алгебра матриц, теория определителей, исследование и решение систем линейных уравнений, комплексные числа, геометрические векторы, векторная алгебра, методы аналитической геометрии, кривые и поверхности второго порядка, элементы теории линейных пространств, основы теории линейных операторов, алгебра матриц линейных операторов, собственные векторы, строение линейного оператора, теория линейных нормированных пространств, элементы общей алгебры.

Б1.О.12 Математический анализ

Трудоемкость в зачетных единицах:	20	1 семестр – 7 2 семестр – 6 3 семестр – 7
Часов (всего) по учебному плану:	720 ч	1 семестр – 252 ч 2 семестр – 216 ч 3 семестр – 252 ч
Лекции	176 ч	1 семестр – 64 ч 2 семестр – 48 ч 3 семестр – 64 ч
Практические занятия	176 ч	1 семестр – 64 ч 2 семестр – 48 ч 3 семестр – 64 ч
Лабораторные работы	0 ч	
Самостоятельная работа	260 ч	1 семестр – 88 ч 2 семестр – 84 ч 3 семестр – 88 ч
Курсовые проекты (работы)	0 ч	
Экзамены	108 ч	1 семестр – 36 ч 2 семестр – 36 ч 3 семестр – 36 ч

Цель дисциплины: изучение основ математического анализа, дифференциального и интегрального исчисления функции одной и нескольких действительных переменных.

Основные разделы дисциплины

Введение в анализ: предел, непрерывность. Дифференциальное исчисление функций одной переменной. Исследование функций и построение графиков. Интегральное исчисление функций одной переменной: неопределенный интеграл, определенный интеграл, несобственные интегралы. Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных. Интегралы, зависящие от параметра. Числовые и функциональные ряды. Интегральное исчисление функций нескольких переменных: кратные, криволинейные и поверхностный интегралы. Векторный анализ.

Б1.О.13 Основы программирования

Трудоемкость в зачетных единицах:	11	1 семестр – 6 2 семестр – 5
Часов (всего) по учебному плану:	396 ч	1 семестр – 216 ч 2 семестр – 180 ч
Лекции	64 ч	1 семестр – 32 ч 2 семестр – 32 ч
Практические занятия	48 ч	1 семестр – 16 ч 2 семестр – 32 ч
Лабораторные работы	64 ч	1 семестр – 32 ч 2 семестр – 32 ч
Самостоятельная работа	184 ч	1 семестр – 100 ч 2 семестр – 84 ч
Курсовые проекты (работы)	0 ч	
Экзамены/зачеты	36 ч	1 семестр – 36 ч 2 семестр – 0 ч

Цель дисциплины: изучение современной технологии решения задач на компьютере, основанной на идеологии структурного программирования и нисходящем способе проектирования и отладки программы.

Основные разделы дисциплины

Метафора программирования. Основные стили программирования. Идеология структурного программирования. Критерии качества программного продукта. Общая характеристика этапов разработки программы. Функциональная структура ЭВМ. Исследование внешней среды программы. Понятие абстрактной инструкции. Методы проектирования алгоритмов. Методы структурирования алгоритмов. Основные определения рекурсии. Связь структуры алгоритма со структурой данных. Таблица Вирта. Быстрое вхождение в процедурно-ориентированные языки программирования на базе основной метафоры.

Б1.О.14 Дифференциальные уравнения

Трудоемкость в зачетных единицах:	9	3 семестр – 5 4 семестр – 4
Часов (всего) по учебному плану:	324 ч	3 семестр – 180 ч 4 семестр – 144 ч
Лекции	64 ч	3 семестр – 32 ч 4 семестр – 32 ч
Практические занятия	64 ч	3 семестр – 32 ч 4 семестр – 32 ч
Лабораторные работы	0 ч	
Самостоятельная работа	124 ч	3 семестр – 80 ч 4 семестр – 44 ч
Курсовые проекты (работы)	0 ч	
Экзамены	72 ч	3 семестр – 36 ч 4 семестр – 36 ч

Цель дисциплины: изучение основ теории и аналитических методов решения обыкновенных дифференциальных уравнений, основ вариационного исчисления.

Основные разделы дисциплины

Основные понятия теории дифференциальных уравнений, дифференциальные уравнения первого порядка, системы дифференциальных уравнений и дифференциальные уравнения высокого порядка, теория линейных систем, теория устойчивости, краевые задачи, вариационное исчисление.

Б1.О.15 Языки и методы программирования

Трудоемкость в зачетных единицах:	6	3 семестр – 6
Часов (всего) по учебному плану:	216 ч	3 семестр – 216 ч
Лекции	32 ч	3 семестр – 32 ч
Практические занятия	16 ч	3 семестр – 16 ч
Лабораторные работы	32 ч	3 семестр – 32 ч
Самостоятельная работа	100 ч	3 семестр – 100 ч
Курсовые проекты (работы)	0 ч	
Экзамены	36 ч	3 семестр – 36 ч

Цель дисциплины: изучение современных языков и методов разработки программного обеспечения.

Основные разделы дисциплины

Основы языка С++ и языка Ассемблер. Структуры данных языка С++. Многофайловые программы. Основы разработки классов. Наследование.

Б1.О.16 Структуры данных и методы программирования

Трудоемкость в зачетных единицах:	5	4 семестр – 5
Часов (всего) по учебному плану:	180 ч	4 семестр – 180 ч
Лекции	16 ч	4 семестр – 16 ч
Практические занятия	16 ч	4 семестр – 16 ч
Лабораторные работы	32 ч	4 семестр – 32 ч
Самостоятельная работа	44 ч	4 семестр – 44ч
Курсовые проекты (работы)	36 ч	4 семестр – 36 ч
Экзамены	36 ч	4 семестр – 36 ч

Цель дисциплины: изучение широкого спектра структур данных и методов обработки наборов данных – методов сортировки, информационного поиска и решения задач на графах.

Основные разделы дисциплины

Введение в проблематику задач искусственного интеллекта. Язык программирования ЛИСП. Язык программирования ФРЛ. Язык программирования ПРОЛОГ.

Б1.О.17 Общая алгебра

Трудоемкость в зачетных единицах:	3	3 семестр – 3
Часов (всего) по учебному плану:	108 ч	3 семестр – 108 ч
Лекции	32 ч	3 семестр – 32 ч
Практические занятия	16 ч	3 семестр – 16 ч
Лабораторные работы	0 ч	
Самостоятельная работа	60 ч	3 семестр – 60 ч
Курсовые проекты (работы)	0 ч	
Зачеты	0 ч	3 семестр – 0 ч

Цель дисциплины: изучение основ общей алгебры и модулярной арифметики.

Основные разделы дисциплины

Основы теории отношений, основные алгебраические структуры, элементы теории чисел

Б1.О.18 Комплексный анализ

Трудоемкость в зачетных единицах:	6	4 семестр – 6
Часов (всего) по учебному плану:	216 ч	4 семестр – 216 ч
Лекции	32 ч	4 семестр – 32 ч
Практические занятия	32 ч	4 семестр – 32 ч
Лабораторные работы	0 ч	
Самостоятельная работа	116 ч	4 семестр – 116 ч
Курсовые проекты (работы)	0 ч	
Экзамены	36 ч	4 семестр – 36 ч

Цель дисциплины: изучение теории функций комплексной переменной и основ операционного исчисления.

Основные разделы дисциплины

Функции комплексной переменной, интегрирование функций комплексной переменной, ряды в комплексной области, вычеты, операционное исчисление.

Б1.О.19 Численные методы

Трудоемкость в зачетных единицах:	10	4 семестр – 4 5 семестр – 6
Часов (всего) по учебному плану:	360 ч	4 семестр – 144 ч 5 семестр – 216 ч
Лекции	64 ч	4 семестр – 32 ч 5 семестр – 32 ч
Практические занятия	32 ч	4 семестр – 16 ч 5 семестр – 16 ч
Лабораторные работы	32 ч	4 семестр – 16 ч 5 семестр – 16 ч
Самостоятельная работа	142 ч	4 семестр – 62 ч 5 семестр – 80 ч
Курсовые проекты (работы)	36 ч	5 семестр – 36 ч
Экзамены/зачеты	54 ч	4 семестр – 18 ч 5 семестр – 36 ч

Цель дисциплины: изучение основных вычислительных методов, получение практических навыков решения задач прикладной математики на ЭВМ.

Основные разделы дисциплины

Введение в теорию погрешности, численные методы решения скалярных уравнений, численные методы решения систем линейных уравнений, решение систем нелинейных уравнений, методы минимизации функций, решение частичной проблемы собственных значений, среднеквадратичные приближения, интерполяция функций, численное интегрирование, численное дифференцирование, численные методы интерполяции, интегрирования и дифференцирования многомерных задач, численные методы решения задачи Коши, разностные методы решения краевой задачи, проекционные методы решения краевых задач.

Б1.О.20 Компьютерная графика

Трудоемкость в зачетных единицах:	3	5 семестр – 3
Часов (всего) по учебному плану:	108 ч	5 семестр – 108 ч
Лекции	16 ч	5 семестр – 16 ч
Практические занятия	0 ч	
Лабораторные работы	32 ч	5 семестр – 32 ч
Самостоятельная работа	60 ч	5 семестр – 60 ч
Курсовые проекты (работы)	0 ч	
Зачеты	0 ч	5 семестр – 0 ч

Цель дисциплины: изучение способов и средств построения двумерных и трёхмерных изображений.

Основные разделы дисциплины

Алгоритмы растровой графики. Двумерное и трёхмерное отсечение. Методы удаления невидимых линий и поверхностей. Принципы создания изображений в Open GL. Построение реалистических изображений в Open GL.

Б1.О.21 Теория вероятностей и математическая статистика

Трудоемкость в зачетных единицах:	9	6 семестр – 3 7 семестр – 6
Часов (всего) по учебному плану:	324 ч	6 семестр – 108 ч 7 семестр – 216 ч
Лекции	60 ч	6 семестр – 28 ч 7 семестр – 32 ч
Практические занятия	44 ч	6 семестр – 28 ч 7 семестр – 16 ч
Лабораторные работы	16 ч	7 семестр – 16 ч
Самостоятельная работа	150 ч	6 семестр – 34 ч 7 семестр – 116 ч
Курсовые проекты (работы)	0 ч	
Экзамены/зачеты	54 ч	6 семестр – 18 ч 7 семестр – 36 ч

Цель дисциплины: изучение основ теории вероятностей и основных задач и методов математической статистики (теории обработки наблюдений).

Основные разделы дисциплины

Предмет теории. Основные понятия. Условная вероятность и основные формулы. Одномерные случайные величины и их числовые характеристики. Многомерные случайные величины. Свойства математического ожидания и дисперсии. Характеристические и производящие функции. Предельные теоремы. Теория оценивания. Доверительные границы и интервалы. Проверка статистических гипотез. Различение двух простых гипотез. Регрессионный анализ. Метод статистических испытаний.

Б1.О.22 Базы данных

Трудоемкость в зачетных единицах:	5	7 семестр – 5
Часов (всего) по учебному плану:	180 ч	7 семестр – 180 ч
Лекции	32 ч	7 семестр – 32 ч
Практические занятия	0 ч	
Лабораторные работы	32 ч	7 семестр – 32 ч
Самостоятельная работа	80 ч	7 семестр – 80 ч
Курсовые проекты (работы)	36 ч	7 семестр – 36 ч
Зачеты	0 ч	7 семестр – 0 ч

Цель дисциплины: изучение принципов построения и использования баз данных.

Основные разделы дисциплины

Введение в базы данных. Реляционная модель данных. Структурированный язык обработки запросов SQL. Программирование приложений баз данных ACCESS.

Б1.О.23 Методы оптимизации

Трудоемкость в зачетных единицах:	4	7 семестр – 4
Часов (всего) по учебному плану:	144 ч	7 семестр – 144 ч
Лекции	32 ч	7 семестр – 32 ч
Практические занятия	16 ч	7 семестр – 16 ч
Лабораторные работы	16 ч	7 семестр – 16 ч
Самостоятельная работа	44 ч	7 семестр – 44 ч
Курсовые проекты (работы)	0 ч	
Экзамены	36 ч	7 семестр – 36 ч

Цель дисциплины: изучение основ теории математических методов оптимизации, методов линейного, выпуклого и целочисленного программирования.

Основные разделы дисциплины

Экономическая интерпретация задачи линейного программирования. Геометрическая интерпретация и графический метод решения задачи линейного программирования. Симплекс-метод. Двойственная задача линейного программирования. Задачи целочисленного линейного программирования. Задача нелинейного программирования. Задача выпуклого программирования. Задача квадратичного программирования. Численные методы математического программирования.

Б1.О.24 Безопасность жизнедеятельности

Трудоемкость в зачетных единицах:	4	8 семестр – 4
Часов (всего) по учебному плану:	144 ч	8 семестр – 144 ч
Лекции	42 ч	8 семестр – 42 ч
Практические занятия	0 ч	
Лабораторные работы	14 ч	8 семестр – 14 ч
Практические занятия	14 ч	8 семестр – 14 ч
Самостоятельная работа	56 ч	8 семестр – 56 ч
Курсовые проекты (работы)	0 ч	
Зачеты	18 ч	8 семестр – 18 ч

Цель дисциплины: изучение основных принципов обеспечения безопасности человека на производстве, в быту для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.

Основные разделы дисциплины

Нормативно-правовые основы безопасности жизнедеятельности.

Оказание первой помощи пострадавшим на производстве.

Электробезопасность.

Виброакустика.

Производственное освещение.

Электромагнитная безопасность.

Микроклимат производственных помещений.

Чрезвычайные ситуации (ЧС).

Пожарная безопасность.

Радиационная безопасность.

Устойчивое развитие.

Б1.В.01 Дискретная математика

Трудоемкость в зачетных единицах:	9	3 семестр – 4 4 семестр – 5
Часов (всего) по учебному плану:	324 ч	3 семестр – 144 ч 4 семестр – 180
Лекции	64 ч	3 семестр – 32 ч 4 семестр – 32
Практические занятия	64 ч	3 семестр – 32 ч 4 семестр – 32 ч
Лабораторные работы	0 ч	
Самостоятельная работа	124 ч	3 семестр – 44 ч 4 семестр – 80 ч
Курсовые проекты (работы)	0 ч	
Экзамены	72 ч	3 семестр – 36 ч 4 семестр – 36 ч

Цель дисциплины: изучение основных теоретико-множественных, комбинаторных, логических и графовых понятий, моделей и методов дискретной математики; изучение логики предикатов, схем из функциональных элементов, контактных схем, конечных автоматов, а также элементов теории алгоритмов и теории их сложности.

Основные разделы дисциплины

Множества и отношения. Функции алгебры логики. Логика высказываний и алгебра предикатов. Отношения эквивалентности и отношения частичного порядка. Основные методы комбинаторных вычислений. Основы теории графов. Логика предикатов. Логические схемы. Элементы теории конечных автоматов. Элементы теории алгоритмов. Сложность алгоритмов.

Б1.В.02 Технологии программирования

Трудоемкость в зачетных единицах:	8	4 семестр – 4 5 семестр – 4
Часов (всего) по учебному плану:	288 ч	4 семестр – 144 ч 5 семестр – 144
Лекции	64 ч	4 семестр – 32 ч 5 семестр – 32 ч
Практические занятия	0 ч	
Лабораторные работы	64 ч	4 семестр – 32 ч 5 семестр – 32 ч
Самостоятельная работа	124 ч	4 семестр – 62 ч 5 семестр – 62 ч
Курсовые проекты (работы)	0 ч	
Зачеты	36 ч	4 семестр – 18 ч 5 семестр – 18 ч

Цель дисциплины: изучение объектно-ориентированных языков программирования, различных систем разработки программ.

Основные разделы дисциплины

Объектно-ориентированное программирование на C++. Разработка приложений в системе C++ Builder. Программирование на основе Windows API. Программирование на языке C#. Программирование на языке C++ на основе Windows Forms. Объектно-ориентированный анализ и проектирование программ.

Б1.В.03 Теория функций и функциональный анализ

Трудоемкость в зачетных единицах:	5	5 семестр – 5
Часов (всего) по учебному плану:	180 ч	5 семестр – 180 ч
Лекции	48 ч	5 семестр – 48 ч
Практические занятия	32 ч	5 семестр – 32 ч
Лабораторные работы	0 ч	
Самостоятельная работа	64 ч	5 семестр – 64 ч
Курсовые проекты (работы)	0 ч	
Экзамены	36 ч	5 семестр – 36 ч

Цель дисциплины: является изучение основ теории функций и функционального анализа, включающих элементы теории меры, теории метрических пространств, теории интеграла Лебега и пространств Лебега.

Основные разделы дисциплины

Элементы теории множеств. Элементы теории метрических пространств. Мера Лебега и измеримые функции. Интеграл Лебега. Пространства Лебега.

Б1.В.04 Математическое обеспечение ЭВМ

Трудоемкость в зачетных единицах:	5	5 семестр – 5
Часов (всего) по учебному плану:	180 ч	5 семестр – 180 ч
Лекции	32 ч	5 семестр – 32 ч
Практические занятия	16 ч	5 семестр – 16 ч
Лабораторные работы	16 ч	5 семестр – 16 ч
Самостоятельная работа	44 ч	5 семестр – 44 ч
Курсовые проекты (работы)	36 ч	5 семестр – 36 ч
Экзамены	36 ч	5 семестр – 36 ч

Цель дисциплины: изучение способов разработки компиляторов.

Основные разделы дисциплины

Элементы теории формальных грамматик. Построение лексического блока. Нисходящие методы грамматического разбора. Транслирующие грамматики. Восходящий грамматический разбор.

Б1.В.05 Уравнения математической физики

Трудоемкость в зачетных единицах:	9	5 семестр – 5 6 семестр – 4
Часов (всего) по учебному плану:	324 ч	5 семестр – 180 ч 6 семестр – 144 ч
Лекции	60 ч	5 семестр – 32 ч 6 семестр – 28 ч
Практические занятия	60 ч	5 семестр – 32 ч 6 семестр – 28 ч
Лабораторные работы	0 ч	
Самостоятельная работа	132 ч	5 семестр – 80 ч 6 семестр – 52 ч
Курсовые проекты (работы)	0 ч	
Экзамены	72 ч	5 семестр – 36 ч 6 семестр – 36 ч

Цель дисциплины: изучение основ теории задачи Коши и теории краевых и смешанных задач для уравнений математической физики.

Основные разделы дисциплины

Квазилинейные уравнения 1-го порядка. Канонические формы квазилинейных уравнений 2-го порядка. Теорема Коши-Ковалевской. Задача Коши для уравнений гиперболического типа. Задача Коши для уравнений параболического типа. Гармонические функции. Краевые задачи для уравнений эллиптического типа. Смешанные задачи для уравнений параболического типа. Смешанные задачи для уравнений гиперболического типа.

Б1.В.06 Введение в операционные системы

Трудоемкость в зачетных единицах:	5	6 семестр – 5
Часов (всего) по учебному плану:	180 ч	6 семестр – 180 ч
Лекции	28 ч	6 семестр – 28 ч
Практические занятия	0 ч	
Лабораторные работы	28 ч	6 семестр – 28 ч
Самостоятельная работа	88 ч	6 семестр – 88 ч
Курсовые проекты (работы)	0 ч	
Экзамены	36 ч	6 семестр – 36 ч

Цель дисциплины: изучение структуры и функций операционных систем, способов управления процессами и потоками, способов организации памяти, методов управления процессорами.

Основные разделы дисциплины

Структура и функции операционных систем. Процессы и потоки. Организация памяти и управление памятью. Планирование работы процессоров. Файловые системы.

Б1.В.07 Методы вычислительной математики

Трудоемкость в зачетных единицах:	8	6 семестр – 3 7 семестр – 5
Часов (всего) по учебному плану:	288 ч	6 семестр – 108 ч 7 семестр – 180 ч
Лекции	60 ч	6 семестр – 28 ч 7 семестр – 32 ч
Практические занятия	0 ч	
Лабораторные работы	46 ч	6 семестр – 14 ч 7 семестр – 32 ч
Самостоятельная работа	1266 ч	6 семестр – 66 ч 7 семестр – 60 ч
Курсовые проекты (работы)	32 ч	7 семестр – 32 ч
Зачеты/экзамены	0 ч	6 семестр – 0 ч 7 семестр – 36 ч

Цель дисциплины: изучение основных вычислительных методов математической физики, получение практических навыков решения задач прикладной математики на ЭВМ.

Основные разделы дисциплины

Дискретное преобразование Фурье. Решение краевой задачи для систем ОДУ. Разностные схемы для задачи Дирихле. Разностные методы для начально-краевых задач. Разностные методы для уравнения переноса. Ортогонализация и решение линейных систем. Решение переопределенных линейных систем. Метод наименьших квадратов. Проекционные методы решения линейных систем. Решение нелинейных алгебраических систем. Безматричные ньютоновские методы. Решение частичной и полной проблем собственных значений.

Б1.В.08 Интернет-технологии

Трудоемкость в зачетных единицах:	3	6 семестр – 3
Часов (всего) по учебному плану:	108 ч	6 семестр – 108 ч
Лекции	28 ч	6 семестр – 28 ч
Практические занятия	0 ч	
Лабораторные работы	28 ч	6 семестр – 28 ч
Самостоятельная работа	52 ч	6 семестр – 52 ч
Курсовые проекты (работы)	0 ч	
Зачеты	0 ч	6 семестр – 0 ч

Цель дисциплины: изучении средств и технологий, используемых при разработке интернет приложений.

Основные разделы дисциплины

Основные принципы организации Интернет, представления и обмена информацией. Представление гипертекстовой и многоформатной информации. Интерактивные гипертекстовые документы и документы с динамическим содержанием. Разработка простых веб-приложений. Технологии разработки интернет приложений, использование шаблонов. Использование систем управления базами данных (СУБД) в веб-приложениях. Графика и формирование документов в веб-приложениях. Использование в веб-приложениях электронной почты и других коммуникационных средств. Защита информации в веб-приложениях. Поиск информации в интернет и поисковая оптимизация интернет приложений.

Б1.В.09 Математические модели в естествознании

Трудоемкость в зачетных единицах:	4	8 семестр – 4
Часов (всего) по учебному плану:	144 ч	8 семестр – 144 ч
Лекции	28 ч	8 семестр – 28 ч
Практические занятия	28 ч	8 семестр – 28 ч
Лабораторные работы	0 ч	
Самостоятельная работа	52 ч	8 семестр – 52 ч
Курсовые проекты (работы)	0 ч	
Экзамены	36 ч	8 семестр – 36 ч

Цель дисциплины: изучение математических моделей в естествознании, основанных на законах сохранения механики сплошных сред и методов их численной реализации.

Основные разделы дисциплины

Движение сплошной среды и фундаментальные законы сохранения гидрогазодинамики, вывод уравнений законов сохранения массы, импульса и энергии. Система уравнений гидрогазодинамики. Пронятие о турбулентности и осреднение по Фавру уравнений гидрогазодинамики. Математические модели многокомпонентных и многофазных гидрогазодинамических течений. Методы и алгоритмы для численного решения уравнений гидрогазодинамики. Математические модели техногенных аварий с распространением облаков тяжелых газов и разлитием нефти.

Б1.В.10 Базы данных и информационные системы

Трудоемкость в зачетных единицах:	3	8 семестр – 3
Часов (всего) по учебному плану:	108 ч	8 семестр – 108 ч
Лекции	28 ч	8 семестр – 28 ч
Практические занятия	0 ч	
Лабораторные работы	28 ч	8 семестр – 28 ч
Самостоятельная работа	16 ч	8 семестр – 16 ч
Курсовые проекты (работы)	0 ч	
Экзамены	36 ч	8 семестр – 36 ч

Цель дисциплины: изучение способов разработки приложений баз данных информационных систем.

Основные разделы дисциплины

Введение в информационные системы. Проектирование баз данных и приложений. Защита данных. Обеспечение целостности данных ИС. Искусственный интеллект в ИС.

Б1.В.11 Случайные процессы и теория массового обслуживания

Трудоемкость в зачетных единицах:	4	8 семестр – 4
Часов (всего) по учебному плану:	144 ч	8 семестр – 144 ч
Лекции	28 ч	8 семестр – 28 ч
Практические занятия	28 ч	8 семестр – 28 ч
Лабораторные работы	0 ч	
Самостоятельная работа	52 ч	8 семестр – 52 ч
Курсовые проекты (работы)	0 ч	
Экзамены	36 ч	8 семестр – 36 ч

Цель дисциплины: изучение основ теории случайных процессов и основ теории массового обслуживания.

Основные разделы дисциплины

Корреляционная теория. Стационарные процессы. Марковские процессы. Простые цепи. Цепи Маркова с непрерывным временем. Основы теория массового обслуживания. Немарковские СМО

Б1.В.12 Сетевые технологии

Трудоемкость в зачетных единицах:	3	8 семестр – 3
Часов (всего) по учебному плану:	108 ч	8 семестр – 108 ч
Лекции	14 ч	8 семестр – 14 ч
Практические занятия	0 ч	
Лабораторные работы	42 ч	8 семестр – 42 ч
Самостоятельная работа	52 ч	8 семестр – 52 ч
Курсовые проекты (работы)	0 ч	
Зачеты	0 ч	8 семестр – 0 ч

Цель дисциплины: изучение способов построения компьютерных сетей.

Основные разделы дисциплины

Общие принципы построения сетей. Локальные и составные сети. Сеть Интернет. Разработка сетевых приложений на основе сокетов. Программирование в сетях с использованием компонентов.

Б1.В.ДВ.01.01 Социология

Трудоемкость в зачетных единицах:	2	3 семестр – 2
Часов (всего) по учебному плану:	72 ч	3 семестр – 72 ч
Лекции	16 ч	3 семестр – 16 ч
Практические занятия	16 ч	3 семестр – 16 ч
Лабораторные работы	0 ч	
Самостоятельная работа	40 ч	3 семестр – 40 ч
Курсовые проекты (работы)	0 ч	
Зачеты	0 ч	3 семестр – 0 ч

Цель дисциплины: изучение целостной картины многообразия общественной жизни и повышение культурного уровня студентов через ознакомление с историческими этапами развития социологии и современными теориями.

Основные разделы дисциплины

Объект, предмет, структура, методы и функции социологии. Эмпирическая социология: методология и методы социологического исследования. Классические социологические теории. Современные социологические теории. Русская социологическая мысль. Общество как социальная система. Социальные общности и социальные группы. Социальные институты и социальные организации. Социология личности. Социальное неравенство и социальная стратификация. Социальные изменения и социальный прогресс. Формирование мировой системы и процессы глобализации

Б1.В.ДВ.01.02 Политология

Трудоемкость в зачетных единицах:	2	3 семестр – 2
Часов (всего) по учебному плану:	72 ч	3 семестр – 72 ч
Лекции	16 ч	3 семестр – 16 ч
Практические занятия	16 ч	3 семестр – 16 ч
Лабораторные работы	0 ч	
Самостоятельная работа	40 ч	3 семестр – 40 ч
Курсовые проекты (работы)	0 ч	
Зачеты	0 ч	3 семестр – 0 ч

Цель дисциплины: формирование целостного понимания политики и политических процессов, выработка представления о политологии как науке, формирование на этой основе собственной активной гражданской позиции.

Основные разделы дисциплины

Политология как наука. Политическая власть и властные отношения. Политическая система современного общества. Государство и общество. Политические режимы. Политические партии и общественные движения, электоральные системы. Политическая культура. Политические коммуникации. Политическая модернизация и демократизация. Политика в международных отношениях и глобализация.

Б1.В.ДВ.01.03 Мировые цивилизации и мировые культуры

Трудоемкость в зачетных единицах:	2	3 семестр – 2
Часов (всего) по учебному плану:	72 ч	3 семестр – 72 ч
Лекции	16 ч	3 семестр – 16 ч
Практические занятия	16 ч	3 семестр – 16 ч
Лабораторные работы	0 ч	
Самостоятельная работа	22 ч	3 семестр – 22 ч
Курсовые проекты (работы)	0 ч	
Зачеты	18 ч	3 семестр – 18 ч

Цель дисциплины: формирование целостной картины основных достижений мирового цивилизационного опыта развития человека.

Основные разделы дисциплины

Понятие и типология цивилизаций. Цивилизационный подход изучения истории. Первобытность. Древнейшие цивилизации. Античность. Цивилизация средневекового Запада и Востока. Византийская цивилизация. Эпоха Возрождения, Реформации, Просвещения. Индустриальная цивилизация. Постиндустриальная цивилизация. Российская модель цивилизационного развития.

Б1.В.ДВ.02.01 Общефизическая подготовка

Часов (всего) по учебному плану:	328 ч	1 семестр – 32 ч 2 семестр – 48 ч 3 семестр – 64 ч 4 семестр – 64 ч 5 семестр – 64 ч 6 семестр – 56 ч
Лекции	0 ч	
Практические занятия	328 ч	1 семестр – 32 ч 2 семестр – 48 ч 3 семестр – 64 ч 4 семестр – 64 ч 5 семестр – 64 ч 6 семестр – 56 ч
Лабораторные работы	0 ч	
Самостоятельная работа	0 ч	
Курсовые проекты (работы)	0 ч	
Зачеты	0 ч	1 семестр – 0 ч 2 семестр – 0 ч 3 семестр – 0 ч 4 семестр – 0 ч 5 семестр – 0 ч 6 семестр – 0 ч

Цель дисциплины: поддержание должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Основные разделы дисциплины

Выполняет индивидуально подобранные комплексы физической культуры.

Б1.В.ДВ.02.02 Легкая атлетика

Часов (всего) по учебному плану:	328 ч	1 семестр – 32 ч 2 семестр – 48 ч 3 семестр – 64 ч 4 семестр – 64 ч 5 семестр – 64 ч 6 семестр – 56 ч
Лекции	0 ч	
Практические занятия	328 ч	1 семестр – 32 ч 2 семестр – 48 ч 3 семестр – 64 ч 4 семестр – 64 ч 5 семестр – 64 ч 6 семестр – 56 ч
Лабораторные работы	0 ч	
Самостоятельная работа	0 ч	
Курсовые проекты (работы)	0 ч	
Зачеты	0 ч	1 семестр – 0 ч 2 семестр – 0 ч 3 семестр – 0 ч 4 семестр – 0 ч 5 семестр – 0 ч 6 семестр – 0 ч

Цель дисциплины: поддержание должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Основные разделы дисциплины

Выполняет индивидуально подобранные комплексы физической культуры.

Б1.В.ДВ.02.03 Плавание

Часов (всего) по учебному плану:	328 ч	1 семестр – 32 ч 2 семестр – 48 ч 3 семестр – 64 ч 4 семестр – 64 ч 5 семестр – 64 ч 6 семестр – 56 ч
Лекции	0 ч	
Практические занятия	328 ч	1 семестр – 32 ч 2 семестр – 48 ч 3 семестр – 64 ч 4 семестр – 64 ч 5 семестр – 64 ч 6 семестр – 56 ч
Лабораторные работы	0 ч	
Самостоятельная работа	0 ч	
Курсовые проекты (работы)	0 ч	
Зачеты	0 ч	1 семестр – 0 ч 2 семестр – 0 ч 3 семестр – 0 ч 4 семестр – 0 ч 5 семестр – 0 ч 6 семестр – 0 ч

Цель дисциплины: поддержание должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Основные разделы дисциплины

Выполняет индивидуально подобранные комплексы физической культуры.

Б1.В.ДВ.02.04 Волейбол

Часов (всего) по учебному плану:	328 ч	1 семестр – 32 ч 2 семестр – 48 ч 3 семестр – 64 ч 4 семестр – 64 ч 5 семестр – 64 ч 6 семестр – 56 ч
Лекции	0 ч	
Практические занятия	328 ч	1 семестр – 32 ч 2 семестр – 48 ч 3 семестр – 64 ч 4 семестр – 64 ч 5 семестр – 64 ч 6 семестр – 56 ч
Лабораторные работы	0 ч	
Самостоятельная работа	0 ч	
Курсовые проекты (работы)	0 ч	
Зачеты	0 ч	1 семестр – 0 ч 2 семестр – 0 ч 3 семестр – 0 ч 4 семестр – 0 ч 5 семестр – 0 ч 6 семестр – 0 ч

Цель дисциплины: поддержание должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Основные разделы дисциплины

Выполняет индивидуально подобранные комплексы физической культуры.

Б1.В.ДВ.02.05 Адаптивная физическая культура

Часов (всего) по учебному плану:	328 ч	1 семестр – 32 ч 2 семестр – 48 ч 3 семестр – 64 ч 4 семестр – 64 ч 5 семестр – 64 ч 6 семестр – 56 ч
Лекции	0 ч	
Практические занятия	328 ч	1 семестр – 32 ч 2 семестр – 48 ч 3 семестр – 64 ч 4 семестр – 64 ч 5 семестр – 64 ч 6 семестр – 56 ч
Лабораторные работы	0 ч	
Самостоятельная работа	0 ч	
Курсовые проекты (работы)	0 ч	
Зачеты	0 ч	1 семестр – 0 ч 2 семестр – 0 ч 3 семестр – 0 ч 4 семестр – 0 ч 5 семестр – 0 ч 6 семестр – 0 ч

Цель дисциплины: поддержание должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Основные разделы дисциплины

Выполняет индивидуально подобранные комплексы физической культуры.

Б1.В.ДВ.02.06 Спортивная секция

Часов (всего) по учебному плану:	328 ч	1 семестр – 32 ч 2 семестр – 48 ч 3 семестр – 64 ч 4 семестр – 64 ч 5 семестр – 64 ч 6 семестр – 56 ч
Лекции	0 ч	
Практические занятия	328 ч	1 семестр – 32 ч 2 семестр – 48 ч 3 семестр – 64 ч 4 семестр – 64 ч 5 семестр – 64 ч 6 семестр – 56 ч
Лабораторные работы	0 ч	
Самостоятельная работа	0 ч	
Курсовые проекты (работы)	0 ч	
Зачеты	0 ч	1 семестр – 0 ч 2 семестр – 0 ч 3 семестр – 0 ч 4 семестр – 0 ч 5 семестр – 0 ч 6 семестр – 0 ч

Цель дисциплины: поддержание должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Основные разделы дисциплины

Выполняет индивидуально подобранные комплексы физической культуры.

Б1.В.ДВ.03.01 Функциональный анализ

Трудоемкость в зачетных единицах:	8	6 семестр – 4 7 семестр – 4
Часов (всего) по учебному плану:	288 ч	6 семестр – 144 ч 7 семестр – 144 ч
Лекции	60 ч	6 семестр – 28 ч 7 семестр – 32 ч
Практические занятия	60 ч	6 семестр – 28 ч 7 семестр – 32 ч
Лабораторные работы	0 ч	
Самостоятельная работа	96 ч	6 семестр – 52 ч 7 семестр – 44 ч
Курсовые проекты (работы)	0 ч	
Экзамены	72 ч	6 семестр – 36 ч 7 семестр – 36 ч

Цель дисциплины: является изучение теории функций и функционального анализа.

Основные разделы дисциплины

Метрические пространства. Линейные пространства. Нормированные пространства и пространства со скалярным произведением. Линейные операторы и функционалы в нормированных пространствах. Преобразование Фурье. Дифференциальное исчисление в нормированных пространствах.

Б1.В.ДВ.03.02 Современная компьютерная алгебра

Трудоемкость в зачетных единицах:	8	6 семестр – 4 7 семестр – 4
Часов (всего) по учебному плану:	288 ч	6 семестр – 144 ч 7 семестр – 144 ч
Лекции	60 ч	6 семестр – 28 ч 7 семестр – 32 ч
Практические занятия	60 ч	6 семестр – 28 ч 7 семестр – 32 ч
Лабораторные работы	0 ч	
Самостоятельная работа	96 ч	6 семестр – 52 ч 7 семестр – 44 ч
Курсовые проекты (работы)	0 ч	
Экзамены	72 ч	6 семестр – 36 ч 7 семестр – 36 ч

Цель дисциплины: изучении методов ускорения алгебраических вычислений; методов анализа и генерации псевдослучайных последовательностей, простых чисел и неприводимых полиномов; алгоритмически сложных алгебраических проблем; областей применимости современной компьютерной алгебры.

Основные разделы дисциплины

Введение в общую алгебру. Основные алгебраические структуры. Числовые кольца и поля Алгебра вычетов. Модулярная арифметика. Полугруппы и группы, группы в комбинаторике и теории графов. Кольца многочленов над конечным полем. Строение конечных полей. Методы ускорения алгебраических вычислений. Методы генерации алгебраических примитивов. Псевдослучайные последовательности. Эллиптические кривые. Алгоритмические проблемы. Применение современной компьютерной алгебры.

ФТД.01 Асимптотические методы

Трудоемкость в зачетных единицах:	2	6 семестр – 2
Часов (всего) по учебному плану:	72 ч	6 семестр – 72 ч
Лекции	14 ч	6 семестр – 14 ч
Практические занятия	14 ч	6 семестр – 14 ч
Лабораторные работы	0 ч	
Самостоятельная работа	44 ч	6 семестр – 44 ч
Курсовые проекты (работы)	0 ч	
Зачеты	0 ч	6 семестр – 0 ч

Цель дисциплины: изучение основных асимптотических методов приближенного вычисления интегралов и решения дифференциальных уравнений.

Основные разделы дисциплины

Основные понятия асимптотических методов. Методы вычисления асимптотики интегралов. Асимптотические методы решения дифференциальных уравнений.

ФТД.02 Математические методы криптографии

Трудоемкость в зачетных единицах:	2	6 семестр – 2
Часов (всего) по учебному плану:	72 ч	6 семестр – 72 ч
Лекции	16 ч	6 семестр – 16 ч
Практические занятия	16 ч	6 семестр – 16 ч
Лабораторные работы	0 ч	
Самостоятельная работа	40 ч	6 семестр – 40 ч
Курсовые проекты (работы)	0 ч	
Зачеты	0 ч	6 семестр – 0 ч

Цель дисциплины: изучение основных задач, математических моделей и методов криптографии.

Основные разделы дисциплины

Основные задачи и модели криптографии. Комбинаторные блок-схемы в криптографии. Свойства криптографических преобразований. Надёжность шифров.