

Аннотация дисциплины «Иностранный язык»

Направление подготовки

02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Код дисциплины и место дисциплины в структуре ООП бакалавриата: Б.1.1 в базовой части ООП “Software engineering”, обязательна для изучения.

Год и семестры обучения: первый и второй курсы, с 1 по 4 семестры.

Входные требования для освоения дисциплины: для изучения дисциплины необходимы компетенции, сформированные в результате обучения в средней общеобразовательной школе.

Общая трудоемкость дисциплины: 12 зачетных единиц, 432 часов, из которых 192 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем – занятия практического типа, 204 часа составляет самостоятельная работа обучающегося, 36 часов – экзамены.

Формат обучения: очное взаимодействие с преподавателем.

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой в первом, втором и третьем семестрах, экзамен в четвертом семестре.

Значение дисциплины для подготовки бакалавра: формирование базового уровня владения иностранным языком и межкультурной коммуникативной компетенции обучающихся для решения социально-коммуникативных задач в профессиональной и научной деятельности при общении с зарубежными партнерами, а также для дальнейшего самообразования.

Аннотация дисциплины «История»

Направление подготовки

02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Код дисциплины и место дисциплины в структуре ООП бакалавриата: Б.1.2 в базовой части ООП “Software engineering”, обязательна для изучения.

Год и семестры обучения: первый год обучения, первый семестр.

Входные требования для освоения дисциплины: для изучения дисциплины требуются знания по истории в объеме программы общеобразовательной средней школы.

Общая трудоемкость дисциплины: 2 зачетные единицы, 72 часов, из которых 32 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (4 часа – занятия лекционного типа, 28 часов – семинары), 40 часов составляет самостоятельная работа обучающегося.

Формат обучения: занятия проходят в аудиториях с мультимедийным оборудованием.

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой.

Значение дисциплины для подготовки бакалавра. На материале истории России ставятся аналитические и коммуникативные компетенции. Студенты проходят обучение по курсу в активных формах, порождая в деятельности смыслы, которые требуются для освоения курса.

Аннотация дисциплины «Философия»

Направление подготовки

02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Код дисциплины и место дисциплины в структуре ООП бакалавриата: Б.1.3 в базовой части ООП “**Software engineering**”, обязательна для изучения.

Год и семестры обучения: 2-й год обучения, 4-й семестр.

Входные требования для освоения дисциплины: для изучения дисциплины требуются знания по гуманитарным дисциплинам в объеме программы общеобразовательной средней школы.

Общая трудоемкость дисциплины: 3 зачетные единицы, 108 часов, из которых 48 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (32 часа – занятия лекционного типа, 16 часов – семинары), 60 часов составляет самостоятельная работа обучающегося.

Формат обучения: занятия проходят в аудиториях с мультимедийным оборудованием.

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой.

Значение дисциплины для подготовки бакалавра.

Дисциплина «Философия» способствует формированию знаний в области философии, методологии и логики научного познания и учит оценивать современные историко-научные исследования в указанных и смежных областях на основе рефлексивного, критического философского мышления. Освоение данного курса необходимо для проведения научно-исследовательской работы, развития рефлексии над когнитивным и проективным аспектами исследовательской и инновационной деятельности.

Аннотация дисциплины «Правоведение»

Направление подготовки

02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Код дисциплины и место дисциплины в структуре ООП бакалавриата: Б.1.4 в базовой части ООП “**Software engineering**”, обязательна для изучения.

Год и семестры обучения: 4-й год обучения, 7-й семестр.

Входные требования для освоения дисциплины: предварительные условия не предусмотрены.

Общая трудоемкость дисциплины: 4 зачетные единицы, 144 часа, из которых 48 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем – семинары, 60 часов составляет самостоятельная работа обучающегося, 36 часов – экзамен.

Формат обучения: занятия проходят в лекционной аудитории, оборудованной для проведения презентаций.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Значение дисциплины для подготовки бакалавра: формирование знаний о праве, правовом регулировании и законодательстве; выработка умений использования основ правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности.

Аннотация дисциплины «Межкультурные коммуникации»
Направление подготовки
02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Код дисциплины и место дисциплины в структуре ООП бакалавриата: Б.1.5 в базовой части ООП “**Software engineering**”, обязательна для изучения.

Год и семестры обучения: первый год обучения, второй семестр.

Входные требования для освоения дисциплины: базируется на материалах дисциплины «История».

Общая трудоемкость дисциплины: 2 зачетные единицы, 72 часа, из которых 32 часа составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (10 часов – занятия лекционного типа, 22 часа – семинары), 40 часов составляет самостоятельная работа обучающегося.

Формат обучения: занятия проходят в аудиториях с мультимедийным оборудованием.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Значение дисциплины для подготовки бакалавра: В основе курса, активные и деятельные формы обучения, направленные на слияние представителей разных культур в единый поток посредством выстраивания коммуникаций, необходимых для субъектной деятельности.

Аннотация дисциплины «Физическая культура»
Направление подготовки
02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Код дисциплины и место дисциплины в структуре ООП бакалавриата: Б.1.6 в базовой части ООП “**Software engineering**”, обязательна для изучения.

Год/ и семестр(ы) обучения: первый год обучения, 1 семестр; третий год обучения, 6 семестр.

Входные требования для освоения дисциплины отсутствуют.

Общая трудоемкость дисциплины: 2 зачетные единицы, 72 часа, из которых 36 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (10 часов – занятия лекционного типа в 1 семестре, 16 часов – занятия практического типа в 1 семестре; 10 часов – занятия лекционного типа в 6 семестре, 16 часов – занятия практического типа в 6 семестре), 36 часов составляет самостоятельная работа обучающегося.

Формат обучения: лекции и практические занятия.

Форма промежуточной аттестации: зачет в 1 и 6 семестрах.

Значение дисциплины для подготовки бакалавра: 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.

Аннотация дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»
Направление подготовки
02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Код дисциплины и место дисциплины в структуре ООП бакалавриата: Б.1.7 в базовой части ООП “**Software engineering**”, обязательна для изучения.

Год и семестры обучения: 4-й год обучения, 8-й семестр.

Входные требования для освоения дисциплины: отсутствуют.

Общая трудоемкость дисциплины: 2 зачетных единицы, 72 часа, из которых 16 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем – семинары, 56 часов составляет самостоятельная работа обучающегося.

Формат обучения: занятия проходят в аудиториях с мультимедийным оборудованием.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Значение дисциплины для подготовки бакалавра: получение знаний, необходимых для:

- создания нормативного состояния среды обитания при трудовой деятельности и отдыхе человека;
- идентификации негативных воздействий среды на человека и реализации мер защиты от негативных воздействий;
- эксплуатации техники, технологических процессов и объектов экономики согласно требованиям безопасности и экологичности, обеспечения устойчивости их функционирования в штатных и чрезвычайных ситуациях;
- прогнозирования развития и оценки последствий чрезвычайных ситуаций;
- принятия решений по защите людей от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, а также принятия мер по ликвидации их последствий.

Аннотация дисциплины «Основы информационной культуры»
Направление подготовки
02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Код дисциплины и место дисциплины в структуре ООП бакалавриата: Б.1.8 в базовой части ООП “**Software engineering**”, обязательна для изучения.

Входные требования для освоения дисциплины: Для овладения курсом необходимы знания в области истории, культуры, науки в объеме программы средней общеобразовательной школы и навыки компьютерной грамотности.

Общая трудоемкость дисциплины: 2 зачетных единицы (72 часа), из которых 20 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (20 часов – практические занятия), 52 часа составляет самостоятельная работа обучающегося.

Формат обучения: занятия проходят в аудитории для практических занятий.

Форма промежуточной аттестации: зачет в конце курса (5-й семестр).

Значение дисциплины для подготовки бакалавра: целями освоения дисциплины являются:

- формирование информационной грамотности обучающегося;
- выработка у обучающихся поисковых навыков в электронных и карточных каталогах; в универсальных и отраслевых энциклопедиях, словарях, справочниках; в библиографических указателях и базах данных; в справочно-правовых системах и электронных ресурсах локального и удаленного доступа.

Дисциплина реализуется работниками научной библиотеки ТГУ.

Аннотация дисциплины «Экономическая теория»
Направление подготовки
02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Код дисциплины и место дисциплины в структуре ООП бакалавриата: Б.1.9 в базовой части ООП “**Software engineering**”, обязательна для изучения.

Год и семестр обучения: – 2-й год обучения, 4-й семестр.

Входные требования для освоения дисциплины: входные знания и умения не требуются.

Общая трудоемкость дисциплины: 4 зачетные единицы, 144 часа, из которых 64 часа составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (16 часов – занятия лекционного типа, 48 часов – семинары), 80 часов составляет самостоятельная работа обучающегося.

Формат обучения: занятия проходят в аудиториях с мультимедийным оборудованием.

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой.

Значение дисциплины для подготовки бакалавра: формирование у обучающихся основных знаний и навыков, касающихся микроэкономики и макроэкономики.

Аннотация дисциплины «Математический анализ 1»
Направление подготовки
02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Код дисциплины и место дисциплины в структуре ООП: Б.1.10 в базовой части ООП, обязательна для изучения.

Год и семестр обучения: 1-й год обучения, 1-й семестр.

Входные требования для освоения дисциплины: необходимы знания, полученные в средней школе в рамках изучения предметов «Алгебра и начала анализа» и «Геометрия».

Общая трудоемкость дисциплины: 6 зачетных единиц, 216 часов, из которых 94 часа составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (46 часов – занятия лекционного типа, 48 часов – занятия практического типа), 86 часов - самостоятельная работа студентов, 36 часов - контроль.

Формат обучения: занятия проходят в аудиториях с мультимедийным оборудованием.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Значение дисциплины для подготовки бакалавра: получение фундаментальных математических знаний, формирование математического мышления, овладение математическими методами решения практических задач.

Аннотация дисциплины «Введение в высшую математику»
Направление подготовки
02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Код дисциплины и место дисциплины в структуре ООП: Б.1.11 в базовой части ООП “**Software engineering**”, обязательна для изучения.

Год и семестр обучения: 1-й год обучения, 1-й семестр.

Входные требования для освоения дисциплины: необходимы знания, полученные в средней школе в рамках изучения предметов «Алгебра и начала анализа» и «Геометрия».

Общая трудоемкость дисциплины: 4 зачетных единиц, 144 часов, из которых 40 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (24 часа – занятия лекционного типа, 16 часов – занятия практического типа), 68 - часов самостоятельная работа студентов, 36 часов - контроль.

Формат обучения: занятия проходят в аудиториях с мультимедийным оборудованием.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Значение дисциплины для подготовки бакалавра: получение фундаментальных математических знаний, формирование математического мышления, овладение математическими методами решения практических задач.

Аннотация дисциплины «Алгебра и геометрия 1»
Направление подготовки
02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Код дисциплины и место дисциплины в структуре ООП бакалавриата: Б.1.12 в базовой части ООП “**Software engineering**”, обязательна для изучения.

Год и семестры обучения: первый год обучения, 2-й семестр.

Входные требования для освоения дисциплины: базируется на знаниях, полученных в рамках школьных курсов «Алгебра и начала анализа» и «Геометрия».

Общая трудоемкость дисциплины: 4 зачетные единицы, 144 часов, из которых 64 часа составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (32 часа – занятия лекционного типа, 32 часа – занятия практического типа), 44 часа составляет самостоятельная работа обучающегося, 36 часов - экзамен.

Формат обучения: занятия проходят в аудиториях с мультимедийным оборудованием.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Значение дисциплины для подготовки бакалавра: знакомство обучающихся с аппаратом матричного анализа, теорией линейных пространств, теорией систем линейных уравнений, векторной алгеброй, аналитической геометрией на плоскости; выработка умения решать задачи, используя элементы теории; формирование навыков применения математических методов для формализации решений прикладных задач

Аннотация дисциплины «Дифференциальные и разностные уравнения»
Направление подготовки
02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Код дисциплины и место дисциплины в структуре ООП бакалавриата: Б.1.13 в базовой части ООП “**Software engineering**”, обязательна для изучения.

Год и семестр обучения: 2-й год, 4-й семестр.

Входные требования для освоения дисциплины: базируется на материалах дисциплин «Математический анализ», «Алгебра и геометрия 1,2», «Программирование (основы)».

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа, из которых 48 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (32 часа – занятия лекционного типа, 16 часов – лабораторные занятия), 96 часов составляет самостоятельная работа обучающегося.

Формат обучения: занятия проходят в лекционной аудитории, оборудованной для проведения презентаций, и в компьютерном классе.

Форма промежуточной аттестации: зачёт с оценкой.

Значение дисциплины для подготовки бакалавра: получение теоретических знаний по дифференциальным и разностным уравнениям и приобретение практических навыков аналитического и численного решения дифференциальных и разностных уравнений при проектировании, исследовании и математическом моделировании систем и процессов, требующих использования математического аппарата дифференциальных и разностных уравнений.

Аннотация дисциплины «Вычислительная математика»

Направление подготовки

02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Код дисциплины и место дисциплины в структуре ООП бакалавриата: Б.1.14 в базовой части ООП “**Software engineering**”, обязательна для изучения.

Год и семестры обучения: 2-й год обучения, 4-й семестр.

Входные требования для освоения дисциплины: базируется на материалах дисциплин «Дискретная математика», «Теория графов», «Программирование (основы)», «Математический анализ», «Алгебра и геометрия 1,2».

Общая трудоемкость дисциплины: 5 зачетные единицы, 180 часа, из которых 64 часа составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (32 часа – занятия лекционного типа, 32 часа – лабораторные работы), 80 часа составляет самостоятельная работа обучающегося, 36 часов - экзамен.

Формат обучения: занятия проходят в лекционной аудитории, оборудованной для проведения презентаций, и в компьютерном классе.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Значение дисциплины для подготовки бакалавра: знакомство с численными методами решения математических задач; выработка умений использования проблемно-ориентированных компьютерных систем и библиотек программ для решения практических задач в разных областях науки и техники.

Аннотация дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика»

Направление подготовки

02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Код дисциплины и место дисциплины в структуре ООП бакалавриата: Б.1.15 в базовой части ООП “**Software engineering**”, обязательна для изучения.

Год и семестр обучения: 1-й год обучения, 2-й семестр.

Входные требования для освоения дисциплины: базируется на материалах дисциплин «Математический анализ», «Введение в высшую математику».

Общая трудоемкость дисциплины: 4 зачетных единиц, 144 часов, из которых 64 часа составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (32 часов – занятия лекционного типа, 16 часов – занятия практического типа, 16 часов – лабораторные работы), 44 часа составляет самостоятельная работа обучающегося, 36 часов - экзамен.

Формат обучения: занятия проходят в лекционной аудитории, оборудованной для проведения презентаций, и в компьютерном классе.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Значение дисциплины для подготовки бакалавра: изучение законов теории вероятностей, работа с условной вероятностью и рядами распределения, основы теории математической статистики и её прикладных применений

Аннотация дисциплины «Методы оптимизации и исследование операций 1»
Направление подготовки
02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Код дисциплины и место дисциплины в структуре ООП бакалавриата: Б.1.16 в базовой части ООП “**Software engineering**”, обязательна для изучения.

Год и семестр обучения: третий год обучения, пятый семестр.

Входные требования для освоения дисциплины: базируется на материалах дисциплин «Математический анализ», «Алгебра и геометрия 1», «Алгебра и геометрия 2», «Теория графов», «Вычислительная математика».

Общая трудоемкость дисциплины: 3 зачетные единицы, 108 часов, из которых 64 часа составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (32 часа – занятия лекционного типа, 32 часа – лабораторные работы), 44 часа составляет самостоятельная работа обучающегося.

Формат обучения: занятия проходят в лекционной аудитории, оборудованной для проведения презентаций, и в компьютерном классе.

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой.

Значение дисциплины для подготовки бакалавра: дисциплина имеет целью научить применять базовые знания математического анализа и линейной алгебры к решению прикладных задач, связанных с оптимизацией проектно-технических и экономических решений.

Аннотация дисциплины «Дискретная математика»
Направление подготовки

02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Код дисциплины и место дисциплины в структуре ООП бакалавриата: Б.1.17 в базовой части ООП “**Software engineering**”, обязательна для изучения.

Год и семестр обучения: 1-й год обучения, 1-й семестр.

Входные требования для освоения дисциплины: необходимы знания, полученные в средней школе в рамках изучения предмета «Алгебра и начала анализа».

Общая трудоемкость дисциплины: 3 зачетных единиц, 108 часов, из которых 48 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (24 часа – занятия лекционного типа, 24 часа – занятия практического типа), 60 часа составляет самостоятельная работа обучающегося.

Формат обучения: занятия проходят в аудиториях с мультимедийным оборудованием.

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой.

Значение дисциплины для подготовки бакалавра: получение знаний об основных понятиях и методах дискретной логики; выработка умений применять на практике методы дискретной математики и теории доказательств.

Аннотация дисциплины «Компьютерные науки»

Направление подготовки

02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Код дисциплины и место дисциплины в структуре ООП бакалавриата: Б.1.18 в базовой части ООП “**Software engineering**”, обязательна для изучения.

Год и семестры обучения: 4-й год обучения, 8-й семестр.

Входные требования для освоения дисциплины: базируется на дисциплинах «Базы данных», «Компьютерные сети», «Операционные системы», «Программная инженерия», «Алгоритмы и анализ сложности», «Теория автоматов и формальных языков», «Объектно-ориентированный анализ и проектирование».

Общая трудоемкость дисциплины: 4 зачетные единицы, 144 часа, из которых 22 часа составляет контактная работа обучающегося с преподавателем – занятия лекционного типа, 86 часов составляет самостоятельная работа обучающегося, 36 часов – экзамен.

Формат обучения: занятия проходят в лекционной аудитории, оборудованной для проведения презентаций.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Значение дисциплины для подготовки бакалавра: рефлексивное, углубленное обобщение материала, изученного на предшествующих дисциплинах. В рамках курса оцениваются основные тренды развития рынка программного обеспечения, кандидатные технологии, тенденции в развитии научных направлений в области компьютерных наук.

Аннотация дисциплины «Теория систем и системный анализ»

Направление подготовки

02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Код дисциплины и место дисциплины в структуре ООП бакалавриата: Б.1.19 в базовой части ООП “**Software engineering**”, обязательна для изучения.

Год и семестр обучения: 2-й год обучения, 3-й семестр.

Общая трудоемкость дисциплины: 3 зачетных единицы, 108 часов, из которых 32 часа составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (16 часов – занятия лекционного типа, 16 часов – занятия практического типа), 76 часов составляет самостоятельная работа обучающегося.

Формат обучения: занятия проходят в аудиториях с мультимедийным оборудованием.

Форма промежуточной аттестации: зачёт с оценкой.

Значение дисциплины для подготовки бакалавра: знакомство обучающихся с методологией системного анализа, типами и особенностями управления; овладение технологией решения проблем путем проведения улучшающих вмешательств.

Аннотация дисциплины «Программирование (основы)»

Направление подготовки

02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Код дисциплины и место дисциплины в структуре ООП бакалавриата: Б.1.20 в базовой части ООП “Software engineering”, обязательна для изучения.

Год и семестры обучения: первый год обучения, первый и второй семестры.

Входные требования для освоения дисциплины: для изучения дисциплины требуется знание математики и информатики в объеме программы общеобразовательной средней школы.

Общая трудоемкость дисциплины: 19 зачетные единицы, 684 часа, из которых 336 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (96 часов – занятия лекционного типа, 240 часов – лабораторные занятия), 276 часов составляет самостоятельная работа обучающегося, 72 часа – экзамены.

Формат обучения: лекционные занятия проходят в лекционной аудитории, оборудованной для проведения презентаций. Лабораторные занятия проводятся в режиме индивидуальной работы на компьютере и индивидуальном обсуждении результатов. Разбор сложных задач осуществляется на мастер-классах. Самостоятельная работа проходит в компьютерном классе, оснащенный соответствующим программным обеспечением.

Форма промежуточной аттестации: экзамен в каждом семестре.

Значение дисциплины для подготовки бакалавра: формирование основ знаний и навыков для профессионального программирования; изучение и программная реализация базовых алгоритмов; изучение методов аналитической верификации алгоритмов и программ, исследование их трудоемкости; приобретение навыков составления алгоритма и записи исходного кода на языках программирования; изучение методов отладки и тестирования программ; формирование алгоритмического мышления.

Аннотация дисциплины «Базы данных»

Направление подготовки

02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Код дисциплины и место дисциплины в структуре ООП бакалавриата: Б.1.21 в базовой части ООП “Software engineering”, обязательна для изучения.

Год и семестры обучения: 2-й год обучения, 3-й семестр.

Входные требования для освоения дисциплины: базируется на материалах дисциплин «Дискретная математика», «Теория графов», «Программирование (основы)».

Общая трудоемкость дисциплины: 6 зачетных единиц, 216 часов, из которых 96 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (32 часа – занятия лекционного типа, 32 часа – занятия практического типа, 32 часа – лабораторные работы), 84 часа составляет самостоятельная работа обучающегося, 36 часов - экзамен.

Формат обучения: занятия проходят в лекционной аудитории, оборудованной для проведения презентаций, и в компьютерном классе.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Значение дисциплины для подготовки бакалавра: изучение основ моделирования данных; умение применять их при создании информационных систем по технологии баз данных; владение методикой проектирования баз данных и языками систем управления базами данных.

Аннотация дисциплины «Алгоритмы и анализ сложности»

Направление подготовки

02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Код дисциплины и место дисциплины в структуре ООП бакалавриата: Б.1.22 в базовой части ООП “**Software engineering**”, обязательна для изучения.

Год и семестр обучения: 2-й год обучения, 4-й семестр.

Входные требования для освоения дисциплины: базируется на материалах дисциплин «Дискретная математика», «Теория графов», «Программирование (основы)», «Объектно-ориентированное программирование (C++)», «Математический анализ», «Алгебра и геометрия 1,2».

Общая трудоемкость дисциплины: 6 зачетных единиц, 216 часов, из которых 96 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (32 часа – занятия лекционного типа, 32 часа – занятия практического типа, 32 часа – лабораторные работы), 84 часа составляет самостоятельная работа обучающегося, 36 часов - экзамен.

Формат обучения: занятия проходят в лекционной аудитории, оборудованной для проведения презентаций, и в компьютерном классе.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Значение дисциплины для подготовки бакалавра: изучение методов исследования и теории сложности алгоритмов; изучение набора базовых алгоритмов и структур данных; формирование навыков разработки эффективных алгоритмов.

Аннотация дисциплины «Теория автоматов и формальных языков»

Направление подготовки

02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Код дисциплины и место дисциплины в структуре ООП бакалавриата: Б.1.23 в базовой части ООП “**Software engineering**”, обязательна для изучения.

Год и семестры обучения: третий год обучения, пятый семестр.

Входные требования для освоения дисциплины: базируется на материалах дисциплин «Дискретная математика», «Программирование (основы)».

Общая трудоемкость дисциплины: 4 зачетные единицы, 144 часа, из которых 48 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (32 часа – занятия лекционного типа, 16 часов – лабораторные работы), 60 часов составляет самостоятельная работа обучающегося, 36 часов – экзамен.

Формат обучения: занятия проходят в лекционной аудитории, оборудованной для проведения презентаций, и в компьютерном классе.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Значение дисциплины для подготовки бакалавра: формирование основ знаний в области теории автоматов, формальных языков и методов трансляции; знакомство с разработкой и исследованием описаний формальных языков и алгоритмов их трансляции; выработка навыков коллективной работы при создании транслятора формального языка.

Аннотация программы дисциплины «Операционные системы»
Направление подготовки
02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Код дисциплины и место дисциплины в структуре ООП бакалавриата: Б.1.24 в базовой части ООП “**Software engineering**”, обязательна для изучения.

Год и семестр обучения: 3-й год обучения, 5-й семестр.

Входные требования для освоения дисциплины: базируется на материалах дисциплин «Программирование (основы)», «Дискретная математика», «Архитектура вычислительных систем».

Общая трудоемкость дисциплины: 3 зачетные единицы, 108 часов, из которых 48 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (16 часов – занятия лекционного типа, 32 часов – занятия практического типа), 24 часа составляет самостоятельная работа обучающегося, 36 часов - экзамен.

Формат обучения: занятия проходят в аудиториях с мультимедийным оборудованием.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Значение дисциплины для подготовки бакалавра: изучение принципов организации операционных систем и системных оболочек, стратегий и алгоритмов управления ресурсами вычислительной системы. В результате освоения дисциплины обучающийся приобретает навыки применения теории операционных систем при проектировании и разработке приложений, настройке приложений и сервисов на их эксплуатацию в заданных условиях, администрировании клиентских и серверных операционных систем, мониторинга и оценки эффективности операционных настроек.

Аннотация программы дисциплины «Компьютерные сети»
Направление подготовки
02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Код дисциплины и место дисциплины в структуре ООП бакалавриата: Б.1.25 в базовой части ООП “**Software engineering**”, обязательна для изучения.

Год и семестр обучения: 3-й год обучения, 6-й семестр.

Входные требования для освоения дисциплины: базируется на материалах дисциплин «Программирование (основы)», «Дискретная математика», «Архитектура вычислительных систем», «Операционные системы».

Общая трудоемкость дисциплины: 4 зачетные единицы, 144 часа, из которых 48 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (16 часов – занятия лекционного типа, 32 часов – занятия практического типа), 60 часов составляет самостоятельная работа обучающегося, 36 часов - экзамен.

Формат обучения: занятия проходят в аудиториях с мультимедийным оборудованием.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Значение дисциплины для подготовки бакалавра: изучение принципов организации компьютерных сетей, сетевых технологий и протоколов. В результате освоения дисциплины обучающийся приобретает навыки применения теории компьютерных сетей при проектировании сетей масштаба предприятия и настройке сетевых протоколов и сервисов.

Аннотация дисциплины «Программная инженерия»

Направление подготовки

02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Код дисциплины и место дисциплины в структуре ООП бакалавриата: Б.1.26 в базовой части ООП “**Software engineering**”, обязательна для изучения.

Год и семестры обучения: 4-й год обучения, 7-й семестр.

Входные требования для освоения дисциплины: базируется на дисциплинах «Программирование (основы)», «Базы данных», «Объектно-ориентированное программирование (C++)», «Объектно-ориентированный анализ и проектирование».

Общая трудоемкость дисциплины: 5 зачетных единиц, 180 часов, из которых 48 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (32 часа – занятия лекционного типа, 16 часов – лабораторные работы), 96 часов составляет самостоятельная работа обучающегося, 36 часов - экзамен.

Формат обучения: занятия проходят в лекционной аудитории, оборудованной для проведения презентаций, и в компьютерном классе.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Значение дисциплины для подготовки бакалавра: основной акцент в теоретической части курса делается на Унифицированном процессе разработки программного обеспечения. Разбираются основные принципы построения современных процессов разработки, анализируются лучшие практики современной инженерии программных продуктов. Практическая часть курса организована в рамках проектного метода обучения: студенты делятся на проектные команды и выполняют проект по реализации заказного программного обеспечения в условиях некоторой виртуальной среды ведения бизнеса.

Аннотация дисциплины «Иностранный язык (вариативная часть)»

Направление подготовки

02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Код дисциплины и место дисциплины в структуре ООП бакалавриата: В.1.1 в вариативной части ООП “**Software engineering**”, обязательна для изучения.

Год и семестры обучения: третий курс, пятый и шестой семестры.

Входные требования для освоения дисциплины: необходимы компетенции, сформированные в результате освоения дисциплины «Иностранный язык» на первом и втором курсах.

Общая трудоемкость дисциплины: 7 зачетных единиц, 252 часа, из которых 128 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем – занятия практического типа, 88 часа составляет самостоятельная работа обучающегося, 36 часов - экзамен.

Формат обучения: очное взаимодействие с преподавателем.

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой в пятом семестре, экзамен в шестом семестре.

Значение дисциплины для подготовки бакалавра: формирование базового уровня владения иностранным языком и межкультурной коммуникативной компетенции обучающихся для решения социально-коммуникативных задач в профессиональной и научной деятельности при общении с зарубежными партнерами, а также для дальнейшего самообразования.

Аннотация дисциплины «Риторика»

Направление подготовки

02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Код дисциплины и место дисциплины в структуре ООП бакалавриата: В.1.2 в вариативной части ООП “**Software engineering**”, обязательна для изучения.

Год и семестры обучения: 1-й год обучения, 2-й семестр.

Общая трудоемкость дисциплины: 2 зачетные единицы, 72 часа, из которых 16 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем – занятия практического типа, 56 часов составляет самостоятельная работа обучающегося.

Формат обучения: занятия проходят в аудиториях с мультимедийным оборудованием.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Значение дисциплины для подготовки бакалавра. Знакомство с актуальными правилами, тенденциями и процессами характерными для публичных выступлений, умение публичных выступлений и расширение коммуникативных возможностей при работе с аудиторией.

Аннотация дисциплины «Математический анализ 3»

Направление подготовки

02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Код дисциплины и место дисциплины в структуре ООП: В.1.3 в вариативной части ООП “**Software engineering**”, обязательна для изучения.

Год и семестр обучения: 2-й год обучения, 3-й семестр.

Входные требования для освоения дисциплины: необходимы знания, полученные в средней школе в рамках изучения предметов: «Алгебра и начала анализа» и «Геометрия», базируется на дисциплинах «Математический анализ 1».

Общая трудоемкость дисциплины: 6 зачетных единиц, 216 часов, из которых 94 часа составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (46 часов – занятия лекционного типа, 48 часов – занятия практического типа), 86 часов - самостоятельная работа студентов, 36 часов - контроль.

Формат обучения: занятия проходят в аудиториях с мультимедийным оборудованием.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Значение дисциплины для подготовки бакалавра: получение фундаментальных математических знаний, формирование математического мышления, овладение математическими методами решения практических задач.

Аннотация дисциплины «Алгебра и геометрия 2»
Направление подготовки
02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Код дисциплины и место дисциплины в структуре ООП бакалавриата: В.1.4 в вариативной части ООП “**Software engineering**”, обязательна для изучения.

Год и семестры обучения: второй год обучения, 3-й семестр.

Входные требования для освоения дисциплины: базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплины «Алгебра и геометрия 1».

Общая трудоемкость дисциплины: 4 зачетных единицы, 144 часа, из которых 64 часа составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (32 часа – занятия лекционного типа, 32 часа – занятия практического типа), 44 часа составляет самостоятельная работа обучающегося, 36 часов - экзамен.

Формат обучения: занятия проходят в аудиториях с мультимедийным оборудованием.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Значение дисциплины для подготовки бакалавра: знакомство обучающихся с аппаратом линейных операторов и квадратичных форм, аналитической геометрией в пространстве; выработка умения решать задачи, используя элементы теории; формирование навыков применения математических методов для формализации решений прикладных задач.

Аннотация дисциплины «Теория графов»
Направление подготовки
02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Код дисциплины и место дисциплины в структуре ООП: В.1.5 в вариативной части ООП “**Software engineering**”, обязательна для изучения.

Год и семестр обучения: 1-й год обучения, 2-й семестр.

Входные требования для освоения дисциплины: базируется на материалах дисциплины «Дискретная математика».

Общая трудоемкость дисциплины: 3 зачетные единицы, 108 часов, из которых 64 часа составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (32 часа – занятия лекционного типа, 32 часа – занятия практического типа), 44 часа составляет самостоятельная работа обучающегося.

Формат обучения: занятия проходят в аудиториях, оборудованных интерактивными досками.

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой.

Значение дисциплины для подготовки бакалавра: формирование базы теории графов, на основе которой можно строить, анализировать и прогнозировать математические модели, основанные на графах, моделирование профессиональных ситуаций с использованием математических моделей теории графов, применение различных алгоритмов на графах для решения задач из разных сфер деятельности.

Аннотация дисциплины «Имитационное моделирование»

Направление подготовки

02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Код дисциплины и место дисциплины в структуре ООП бакалавриата: В.1.6 в вариативной части ООП “Software engineering”, обязательна для изучения.

Год и семестры обучения: 3-й год обучения, 6-й семестр.

Входные требования для освоения дисциплины: базируется на материалах дисциплин «Математический анализ», «Алгебра и геометрия 1,2», «Дифференциальные и разностные уравнения», «Теория вероятностей и математическая статистика», «Дискретная математика», «Программирование (основы)».

Общая трудоемкость дисциплины: 3 зачетные единицы, 108 часов, из которых 64 часа составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (32 часа – занятия лекционного типа, 32 часа – лабораторные работы), 44 часа составляет самостоятельная работа обучающегося.

Формат обучения: занятия проходят в лекционной аудитории, оборудованной для проведения презентаций, и в компьютерном классе.

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой.

Значение дисциплины для подготовки бакалавра: приобретение теоретических знаний и практических навыков построения имитационных моделей при исследовании различных систем и процессов; выработка способности планировать и проводить эксперимент с моделями, обрабатывать и анализировать результаты экспериментов с использованием инструментальных средств имитационного моделирования.

Аннотация дисциплины «Физические основы ЭВМ»

Направление подготовки

02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Код дисциплины и место дисциплины в структуре ООП бакалавриата: В.1.7 в вариативной части ООП “Software engineering”, обязательна для изучения.

Год и семестры обучения: 3-й год обучения, 6-й семестр.

Входные требования для освоения дисциплины: необходимы знания, полученные в средней школе в рамках изучения предмета «Физика», базируется на дисциплинах «Математический анализ», «Дискретная математика», «Алгебра и геометрия 1».

Общая трудоемкость дисциплины: 2 зачетные единицы, 72 часа, из которых 16 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем – занятия лекционного типа, 56 часов составляет самостоятельная работа обучающегося.

Формат обучения: занятия проходят в лекционной аудитории, оборудованной для проведения презентаций.

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой.

Значение дисциплины для подготовки бакалавра: знакомство с физическими явлениями, лежащими в основе функционирования элементной базы ЭВМ, с устройством и принципами работы узлов и элементов современных компьютеров.

Аннотация дисциплины «Введение в компьютерные науки»
Направление подготовки
02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Код дисциплины и место дисциплины в структуре ООП бакалавриата: В.1.8 в вариативной части ООП “**Software engineering**”, обязательна для изучения.

Год и семестр обучения: первый год обучения, первый семестр.

Входные требования для освоения дисциплины: входные знания и умения не требуются.

Общая трудоемкость дисциплины: 2 зачетные единицы, 72 часа, из которых 32 часа составляет контактная работа обучающегося с преподавателем – занятия лекционного типа, 40 часов составляет самостоятельная работа обучающегося.

Формат обучения: занятия проходят в лекционной аудитории, оборудованной для проведения презентаций.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Значение дисциплины для подготовки бакалавра: Значение дисциплины для подготовки бакалавра: дисциплина является введением в специальность. Ее целью является развитие профессионального кругозора будущих программных инженеров, ориентация их в потоке новых идей и технологий. Изучается история развития программного обеспечения, рассматриваются ключевые моменты истории развития вычислительной техники как материального базиса компьютерных наук.

Аннотация дисциплины «Объектно-ориентированное программирование (C++)»
Направление подготовки

02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Код дисциплины и место дисциплины в структуре ООП бакалавриата: В.1.9 в вариативной части ООП “**Software engineering**”, обязательна для изучения.

Год и семестры обучения: 2-й год обучения, 3-й семестр.

Входные требования для освоения дисциплины: базируется на материалах дисциплин «Дискретная математика», «Программирование (основы)».

Общая трудоемкость дисциплины: 4 зачетных единицы, 144 часа, из которых 48 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (24 часа – занятия лекционного типа, 24 часа – лабораторные работы), 96 часов составляет самостоятельная работа обучающегося.

Формат обучения: занятия проходят в лекционной аудитории, оборудованной для проведения презентаций, и в компьютерном классе.

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой.

Значение дисциплины для подготовки бакалавра: изучение основных концепций и понятий объектно-ориентированного программирования; изучение основ языка программирования C++; выработка практических умений разработки программ с использованием объектно-ориентированного подхода.

Аннотация дисциплины «Системное программирование 1»
Направление подготовки
02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Код дисциплины и место дисциплины в структуре ООП бакалавриата: В.1.10 в вариативной части ООП “**Software engineering**”, обязательна для изучения.

Год и семестр обучения: 2-й год обучения, 4-й семестр.

Входные требования для освоения дисциплины: базируется на материалах дисциплин «Программирование (основы)», «Объектно-ориентированное программирование С++», «Учебный практикум по программированию».

Общая трудоемкость дисциплины: 2 зачетные единицы, 72 часа, из которых 32 часа составляет контактная работа обучающегося с преподавателем – лабораторные занятия, 40 часов составляет самостоятельная работа обучающегося.

Формат обучения: занятия проходят в аудиториях с мультимедийным оборудованием.

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой.

Значение дисциплины для подготовки бакалавра: знакомство обучающихся с основами низкоуровневого программирования в современных компьютерных системах. Формирование практического представления о математическом обеспечении, архитектуре вычислительных систем и об элементах операционных систем. Разработка программ в области системного программирования на языках Си и Ассемблер.

Аннотация дисциплины «Системное программирование 2»
Направление подготовки
02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Код дисциплины и место дисциплины в структуре ООП бакалавриата: В.1.11 в вариативной части ООП “**Software engineering**”, обязательна для изучения.

Год и семестры обучения: третий год обучения, пятый семестр.

Входные требования для освоения дисциплины: базируется на материалах дисциплин «Программирование (основы)», «Объектно-ориентированное программирование (С++)», «Системное программирование 1», «Архитектура вычислительных систем».

Общая трудоемкость дисциплины: 2 зачетные единицы, 72 часов, из которых 32 часа составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (16 часов – занятия лекционного типа, 16 часа – занятия лабораторного типа), 40 часов составляет самостоятельная работа обучающегося.

Формат обучения: занятия проходят в лекционной аудитории, оборудованной для проведения презентаций, и в компьютерном классе.

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой.

Значение дисциплины для подготовки бакалавра: знакомство обучающихся с принципами и технологией разработки приложений в среде Windows, получение знаний базовых разделов программного интерфейса приложений с Windows, выработка навыков низкоуровневого взаимодействия с компонентами системы.

Аннотация дисциплины «Структурное проектирование»
Направление подготовки
02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Код дисциплины и место дисциплины в структуре ООП бакалавриата: В.1.12 в вариативной части ООП “**Software engineering**”, обязательна для изучения.

Год и семестр обучения: 2-й год обучения, 4-й семестр.

Входные требования для освоения дисциплины: базируется на материале дисциплин «Дискретная математика», «Теория графов», «Программирование (основы)», «Базы данных».

Общая трудоемкость дисциплины: 3 зачетные единицы, 108 часов, из которых 56 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (24 часа – занятия лекционного типа, 32 часов – лабораторные занятия), 52 часа составляет самостоятельная работа обучающегося.

Формат обучения: занятия проходят в лекционной аудитории, оборудованной для проведения презентаций, и в компьютерном классе.

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой.

Значение дисциплины для подготовки бакалавра: изучение современных подходов к проектированию информационных систем; применение структурных методов и инструментов разработки информационных систем; овладение средствами автоматизации разработки информационных систем.

Аннотация дисциплины «Архитектура вычислительных систем»
Направление подготовки
02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Код дисциплины и место дисциплины в структуре ООП бакалавриата: В.1.13 в вариативной части ООП “**Software engineering**”, обязательна для изучения.

Год и семестр обучения: 2-й год обучения, 4-й семестр.

Входные требования для освоения дисциплины: базируется на материалах дисциплин «Программирование (основы)», «Дискретная математика».

Общая трудоемкость дисциплины: 2 зачетные единицы, 72 часа, из которых 24 часа составляет контактная работа обучающегося с преподавателем – занятия лекционного типа, 48 часов составляет самостоятельная работа обучающегося.

Формат обучения: занятия проходят в лекционной аудитории, оборудованной для проведения презентаций.

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой.

Значение дисциплины для подготовки бакалавра: изучение принципов организации вычислительных систем и их компонент, методов обеспечения отказоустойчивости и масштабирования. В результате освоения дисциплины обучающийся приобретает навыки применения теории вычислительных систем при проектировании и разработке приложений, распределении ресурсов и оценке операционных характеристик вычислителя, настройке приложений и сервисов на их эксплуатацию в заданных условиях.

Аннотация дисциплины «Информационная безопасность»
Направление подготовки
02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Код дисциплины и место дисциплины в структуре ООП бакалавриата: В.1.14 в вариативной части ООП “**Software engineering**”, обязательна для изучения.

Год и семестр обучения: 4 год обучения, 7 семестр.

Входные требования для освоения дисциплины: базируется на материалах дисциплин «Компьютерные сети», «Алгоритмы и анализ сложности», «Теория вероятностей и математическая статистика».

Общая трудоемкость дисциплины: составляет 3 зачётные единицы, 108 часов, из которых 32 часа составляет контактная работа обучающихся с преподавателем (16 часов – занятия лекционного типа, 16 часов – занятия практического типа), 76 часов составляет самостоятельная работа обучающегося.

Форма промежуточной аттестации: зачёт с оценкой.

Значение дисциплины для подготовки бакалавра: формирование знаний об информационных процессах, протекающих в телекоммуникационных и вычислительных системах, а также знаний о различных аспектах, подходах, методах и алгоритмах защиты информации.

Аннотация дисциплины «Web-технологии»
Направление подготовки
02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Код дисциплины и место дисциплины в структуре ООП бакалавриата: В.1.15 в вариативной части ООП “**Software engineering**”, обязательна для изучения.

Год и семестры обучения: третий год обучения, 5 и 6 семестры.

Входные требования для освоения дисциплины: базируется на материалах дисциплин «Программирование (основы)», «Объектно-ориентированное программирование (C++)».

Общая трудоемкость дисциплины: 6 зачетных единиц, 216 часов, из которых 80 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (32 часа – занятия лекционного типа, 48 часа – лабораторные работы), 136 часов составляет самостоятельная работа обучающегося.

Формат обучения: занятия проходят в лекционной аудитории, оборудованной для проведения презентаций, и в компьютерном классе.

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой в каждом семестре.

Значение дисциплины для подготовки бакалавра: знакомство обучающихся с основными Web-технологиями, применяющимися на сегодняшний день; приобретение навыков верстки Web-страниц, разработки пользовательских сценариев и серверной части Web-приложения.

Аннотация дисциплины «Компьютерная графика»

Направление подготовки

02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Код дисциплины и место дисциплины в структуре ООП бакалавриата: В.1.16 в вариативной части ООП “Software engineering”, обязательна для изучения.

Год и семестр обучения: 4-й год обучения, 7-й семестр.

Входные требования для освоения дисциплины: базируется на материалах дисциплин «Программирование (основы)», «Учебный практикум по программированию», «Алгебра и геометрия 1,2».

Общая трудоемкость дисциплины: 6 зачетных единиц, 216 часов, из которых 64 часа составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (32 часа – занятия лекционного типа, 32 часа – лабораторные занятия), 116 часов составляет самостоятельная работа обучающегося, 36 часов – экзамен.

Формат обучения: занятия проходят в лекционной аудитории, оборудованной для проведения презентаций, и в компьютерном классе. Лабораторные занятия проводятся в режиме индивидуальной работы на компьютере и обсуждения с преподавателем полученных результатов.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Значение дисциплины для подготовки бакалавра: освоение математических основ и базовых алгоритмов растровой и векторной графики; знакомство с современными технологиями и стандартами двумерной и трехмерной графики; реализация основных алгоритмов компьютерной графики при написании прикладных программ.

Аннотация дисциплины «Русский язык и культура речи»

Направление подготовки

02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Код дисциплины и место дисциплины в структуре ООП бакалавриата: В.1.17 в вариативной части ООП “Software engineering”, обязательна для изучения.

Год и семестры обучения: 1-й год обучения, 1-й и 2-й семестры.

Общая трудоемкость дисциплины: 4 зачетные единицы, 144 часа, из которых 64 часа составляет контактная работа обучающегося с преподавателем – занятия практического типа, 80 часов составляет самостоятельная работа обучающегося.

Формат обучения: занятия проходят в аудиториях с мультимедийным оборудованием.

Форма промежуточной аттестации: зачеты в 1 и 2 семестрах.

Значение дисциплины для подготовки бакалавра.

Дисциплина «Русский язык и культура речи» знакомит обучающегося с актуальными правилами, тенденциями и процессами, происходящими в системе русского языка. Знание русского языка как одного из авторитетных литературных языков мира позволяет пополнить языковую базу обучающегося в целом, расширить представление о языке как системе с целым спектром коммуникативных возможностей и заложить основы творческого мышления, необходимые для восприятия других курсов.

Аннотация дисциплины «Параллельное программирование»
Направление подготовки
02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Код дисциплины и место дисциплины в структуре ООП бакалавриата: В.1.18 в вариативной части ООП “**Software engineering**”, обязательна для изучения.

Год и семестры обучения: 3-й год обучения, 6-й семестр.

Входные требования для освоения дисциплины: базируется на курсах «Математический анализ 1», «Математический анализ 2», «Алгебра и геометрия 1», «Алгебра и геометрия 2», «Вычислительная математика», «Алгоритмы и анализ сложности».

Общая трудоемкость дисциплины: 2 зачетных единицы (72 часа), из которых 32 часа составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (16 часов – лекции, 16 часов - лабораторные занятия), 40 часов составляет самостоятельная работа обучающегося.

Формат обучения: занятия проходят в лекционной аудитории и в компьютерном классе.

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой.

Значение дисциплины для подготовки бакалавра: создание компетенций обучающегося по параллельным методам вычислений. Дисциплина предназначена для усвоения навыков параллельной реализации задач вычислительной математики различного уровня сложности - от вычисления частных сумм или рекуррентных соотношений до решения систем линейных уравнений. При этом особое внимание уделяется проведению теоретических оценок эффективности известных или вновь созданных параллельных алгоритмов.

Аннотация дисциплины «Интеллектуальные системы»
Направление подготовки
02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Код дисциплины и место дисциплины в структуре ООП бакалавриата: В.1.19 в базовой части ООП “**Software engineering**”, обязательна для изучения.

Год и семестры обучения: 4-й год обучения, 7-й семестр.

Входные требования для освоения дисциплины: базируется на материалах дисциплин «Дискретная математика», «Математический анализ», «Алгебра и геометрия 1,2», «Методы оптимизации и исследование операций 1,2».

Общая трудоемкость дисциплины: 4 зачетные единицы, 144 часа, из которых 64 часа составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (48 часов – занятия лекционного типа, 16 часов – лабораторные работы), 80 часов составляет самостоятельная работа обучающегося.

Формат обучения: занятия проходят в лекционной аудитории, оборудованной для проведения презентаций, и в компьютерном классе.

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой.

Значение дисциплины для подготовки бакалавра: формирование базовых представлений об интеллектуальных системах, их разновидностях и общих принципах построения; обоснование подхода к подбору необходимой разновидности и конфигурации интеллектуальной системы для решения задач профессиональной деятельности; практика реализации основных видов интеллектуальных систем на современных языках программирования.

Аннотация дисциплины «Элективный курс по физической культуре»
Направление подготовки
02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Код дисциплины и место дисциплины в структуре ООП бакалавриата: В.1.20 в вариативной части ООП “**Software engineering**”, обязательна для изучения.

Годы и семестры обучения: 1 – 3 годы обучения, 1 – 6 семестры.

Входные требования для освоения дисциплины отсутствуют.

Общая трудоемкость дисциплины: 328 часов занятий практического типа.

Формат обучения: практические занятия в спортивных залах и на стадионе.

Форма промежуточной аттестации: зачет в каждом семестре.

Значение дисциплины для подготовки бакалавра: 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.

Аннотация дисциплины «Методы оптимизации и исследование операций 2»

Направление подготовки

02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Код дисциплины и место дисциплины в структуре ООП бакалавриата: В.1.21 в вариативной части ООП “**Software engineering**”, дисциплина по выбору.

Год и семестр обучения: 3-й год обучения, 6 семестр.

Входные требования для освоения дисциплины: базируется на материалах дисциплин «Математический анализ 1,2,3», «Алгебра и геометрия 1,2», «Теория вероятностей и математическая статистика», «Дифференциальные и разностные уравнения», «Методы оптимизации и исследование операций 1».

Общая трудоёмкость дисциплины: 4 зачётные единицы, 144 часа, из которых 64 часа составляет контактная работа обучающихся с преподавателем (32 часа – занятия лекционного типа, 32 часа – занятия лабораторного типа), 44 часа составляет самостоятельная работа, 36 часов – контроль.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Значение дисциплины для подготовки бакалавра: формирование знаний о математических и компьютерных методах решения задач нелинейного программирования, сетевого планирования и управления проектами, массового обслуживания, а также умений и навыков практического применения данных методов.

Аннотация дисциплины «Системы поддержки принятия решений»

Направление подготовки

02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Код дисциплины и место дисциплины в структуре ООП бакалавриата: В.1.22 в вариативной части ООП “**Software engineering**”, дисциплина по выбору.

Год/ и семестр(ы) обучения: третий год обучения, 6 семестр.

Входные требования для освоения дисциплины: требуются знания по дисциплинам «Методы оптимизации и исследование операций 1», «Теория вероятностей и математическая статистика».

Общая трудоемкость дисциплины: 4 зачетные единицы, 144 часов, из которых 64 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (32 часа – занятия лекционного типа, 32 часа – лабораторные работы), 44 часа составляет самостоятельная работа обучающегося, 36 часов - экзамен.

Формат обучения: лекции и лабораторные занятия.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Значение дисциплины для подготовки бакалавра: дисциплина имеет целью сформировать способность применять математические методы в задачах принятия решений в сложных ситуациях: в том числе при многих критериях, при риске, неопределенности и противодействии.

Аннотация дисциплины «Операционная система UNIX»

Направление подготовки

02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Код дисциплины и место дисциплины в структуре ООП бакалавриата: В.1.23 в вариативной части ООП “Software engineering”, дисциплина по выбору.

Год и семестры обучения: 4-й год обучения, 7-й семестр.

Входные требования для освоения дисциплины: базируется на материалах дисциплин «Программирование (основы)», «Объектно-ориентированное программирование (C++)», «Алгоритмы и анализ сложности», «Операционные системы».

Общая трудоемкость дисциплины: 5 зачетных единиц, 180 часов, из которых 96 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (64 часа – занятия лекционного типа, 32 часа – лабораторные работы), 84 часа составляет самостоятельная работа обучающегося.

Формат обучения: занятия проходят в лекционной аудитории, оборудованной для проведения презентаций, и в компьютерном классе.

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой.

Значение дисциплины для подготовки бакалавра: изучение основ операционной системы UNIX – архитектуры, языка программирования SHELL, средств конфигурирования UNIX и пользовательского окружения, файловой системы, управления процессами, использования сетевых средств.

Аннотация дисциплины «Системное администрирование»

Направление подготовки

02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Код дисциплины и место дисциплины в структуре ООП бакалавриата: В.1.24 в вариативной части ООП “Software engineering”, дисциплина по выбору.

Год и семестры обучения: 4-й год обучения, 7-й семестр.

Входные требования для освоения дисциплины: базируется на курсах «Программирование (основы)», «Дискретная математика», «Архитектура вычислительных систем», «Компьютерные сети».

Общая трудоемкость дисциплины: 5 зачетных единиц, 180 часов, из которых 96 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (64 часа – занятия лекционного типа, 32 часа – лабораторные работы), 84 часа составляет самостоятельная работа обучающегося.

Формат обучения: занятия проходят в лекционной аудитории, оборудованной для проведения презентаций, и в компьютерном классе.

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой.

Значение дисциплины для подготовки бакалавра: ознакомление студентов с организацией операционных систем семейства Windows и основами их администрирования. В результате освоения дисциплины обучающийся приобретает навыки установки и поддержки операционных систем семейства Windows, а также компьютерных сетей на их основе, овладевает инструментальными средствами администрирования, утилитами и вспомогательными программами операционных систем семейства Windows для мониторинга и оценки эффективности операционных настроек.

Аннотация дисциплины «Объектно-ориентированный анализ и проектирование»

Направление подготовки

02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Код дисциплины и место дисциплины в структуре ООП бакалавриата: В.1.25 в вариативной части ООП “**Software engineering**”, дисциплина по выбору.

Год и семестры обучения: 3-й год обучения, 5-й и 6-й семестры.

Входные требования для освоения дисциплины: базируется на дисциплинах «Программирование (основы)», «Базы данных», «Объектно-ориентированное программирование (C++)».

Общая трудоемкость дисциплины: 8 зачетных единиц, 288 часов, из которых 128 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (32 часа – занятия лекционного типа, 32 часа – лабораторные работы в 5 семестре; 32 часа – занятия лекционного типа, 32 часа – лабораторные работы в 6 семестре), 124 часа составляет самостоятельная работа обучающегося, 36 часов - экзамен.

Формат обучения: занятия проходят в лекционной аудитории, оборудованной для проведения презентаций, и в компьютерном классе.

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой в 5-м семестре, экзамен в 6-м семестре.

Значение дисциплины для подготовки бакалавра: приобретение знания основ объектно-ориентированного анализа и проектирования как современной методологии разработки программного обеспечения, унифицированного языка моделирования UML как современного профессионального стандарта информационных технологий, а также получение навыков и умений в области использования указанных методологии и стандарта.

Аннотация дисциплины «Проектирование информационных систем»
Направление подготовки
02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Код дисциплины и место дисциплины в структуре ООП бакалавриата: В.1.26 в вариативной части ООП “**Software engineering**”, дисциплина по выбору.

Год и семестры обучения: 3-й год обучения, 5-й и 6-й семестры.

Входные требования для освоения дисциплины: базируется на дисциплинах «Программирование (основы)», «Базы данных», «Объектно-ориентированное программирование (C++)».

Общая трудоемкость дисциплины: 8 зачетных единиц, 288 часов, из которых 128 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (32 часа – занятия лекционного типа, 32 часа – лабораторные работы в 5 семестре; 32 часа – занятия лекционного типа, 32 часа – лабораторные работы в 6 семестре), 124 часа составляет самостоятельная работа обучающегося, 36 часов - экзамен.

Формат обучения: занятия проходят в лекционной аудитории, оборудованной для проведения презентаций, и в компьютерном классе.

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой в 5-м семестре, экзамен в 6-м семестре.

Значение дисциплины для подготовки бакалавра: приобретение знаний основ объектно-ориентированного анализа и проектирования информационных систем как современной методологии разработки программного обеспечения, унифицированного языка моделирования UML как современного профессионального стандарта информационных технологий, а также получение навыков и умений в области использования указанных методологии и стандарта.

Аннотация дисциплины «Языки программирования»

Направление подготовки

02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Код дисциплины и место дисциплины в структуре ООП бакалавриата: В.1.27 в вариативной части ООП “**Software engineering**”, дисциплина по выбору.

Год и семестры обучения: третий год обучения, пятый семестр.

Входные требования для освоения дисциплины: базируется на материалах дисциплин «Программирование (основы)», «Объектно-ориентированное программирование (C++)», «Алгоритмы и анализ сложности».

Общая трудоемкость дисциплины: 3 зачетные единицы, 108 часов, из которых 32 часа составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (8 часов – занятия лекционного типа, 24 часа – занятия лабораторного типа), 40 часов составляет самостоятельная работа обучающегося, 36 часов - экзамен.

Формат обучения: лекционные занятия проводятся в формате мастер-классов, где демонстрируются практические основы использования языков программирования. Лабораторные занятия и самостоятельная работа проходит в компьютерном классе, оснащенный соответствующим программным обеспечением.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Значение дисциплины для подготовки бакалавра: формирование навыков профессионального программирования с использованием современных языков и их реализаций, встроенных и сторонних библиотек и пакетов программ; ознакомление с современными профессиональными стандартами информационных технологий, получение детальных знаний парадигм и методологий программирования, особенностей языков программирования общего и специального назначения; работа с разными инструментальными системами разработки программ.

Аннотация дисциплины «Разработка и анализ требований»

Направление подготовки

02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Код дисциплины и место дисциплины в структуре ООП бакалавриата: В.1.28 в вариативной части ООП “**Software engineering**”, дисциплина по выбору.

Год и семестры обучения: 3-й год обучения, 5-й семестр.

Входные требования для освоения дисциплины: базируется на материалах дисциплины «Объектно-ориентированное программирование (C++)».

Общая трудоемкость дисциплины: 3 зачетных единицы, 108 часов, из которых 32 часа составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (8 часов – занятия лекционного типа, 24 часа – лабораторные работы), 40 часов составляет самостоятельная работа обучающегося, 36 часов - экзамен.

Формат обучения: занятия проходят в лекционной аудитории, оборудованной для проведения презентаций, и в компьютерном классе.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Значение дисциплины для подготовки бакалавра: формирование знаний о полноте и качестве определения требований ИТ-проекта; изучение всех этапов жизненного цикла управления требованиями; формирование компетенций, позволяющих начать профессиональную деятельность в качестве специалиста по работе с требованиями.

Аннотация дисциплины «Экономические информационные системы»
Направление подготовки
02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Код дисциплины и место дисциплины в структуре ООП бакалавриата: В.1.29 в вариативной части ООП “**Software engineering**”, дисциплина по выбору.

Год и семестры обучения: четвертый курс, седьмой семестр.

Входные требования для освоения дисциплины: для изучения дисциплины необходимы компетенции, сформированные в результате изучения дисциплин «Экономическая теория», «Программирование (основы)», «Объектно-ориентированное программирование (C++)».

Общая трудоемкость дисциплины: 3 зачетных единицы, 108 часов, из которых 48 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (16 часов – занятия лекционного типа, 32 часа - занятия лабораторного типа), 60 часов составляет самостоятельная работа обучающегося.

Формат обучения: занятия проходят в лекционной аудитории, оборудованной для проведения презентаций, и в компьютерном классе.

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой.

Значение дисциплины для подготовки бакалавра: подготовка к профессиональному использованию современных информационных систем организаций и предприятий с различной спецификой ведения бизнес-процессов и бизнес-окружения; выработка умений оперативного реагирования в условиях бурного развития стека IT-технологий.

Аннотация дисциплины «Корпоративные информационные системы»
Направление подготовки
02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Код дисциплины и место дисциплины в структуре ООП бакалавриата: В.1.30 в вариативной части ООП “**Software engineering**”, дисциплина по выбору.

Год и семестры обучения: четвертый курс, седьмой семестр.

Входные требования для освоения дисциплины: для изучения дисциплины необходимы компетенции, сформированные в результате изучения дисциплин «Экономическая теория», «Программирование (основы)», «Базы данных», «Объектно-ориентированное программирование (C++)», «Объектно-ориентированный анализ и проектирование».

Общая трудоемкость дисциплины: 3 зачетных единицы, 108 часов, из которых 48 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (16 часов – занятия лекционного типа, 32 часа - занятия лабораторного типа), 60 часов составляет самостоятельная работа обучающегося.

Формат обучения: занятия проходят в лекционной аудитории, оборудованной для проведения презентаций, и в компьютерном классе.

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой.

Значение дисциплины для подготовки бакалавра: знакомство обучающегося с понятием корпоративной информационной системы, формирование представления о типах этих систем и соответствующих корпоративных стандартах, изучение технологий и методов использования распространенных корпоративных информационных систем.

Аннотация дисциплины «Программирование в UNIX»

Направление подготовки

02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Код дисциплины и место дисциплины в структуре ООП бакалавриата: В.1.31 в вариативной части ООП “**Software engineering**”, дисциплина по выбору.

Год и семестры обучения: 4-й год обучения, 8-й семестр.

Входные требования для освоения дисциплины: базируется на материалах дисциплин «Программирование (основы)», «Объектно-ориентированное программирование (C++)», «Алгоритмы и анализ сложности», «Операционные системы», «Операционная система UNIX».

Общая трудоемкость дисциплины: 6 зачетных единиц, 216 часов, из которых 44 часа составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (22 часа – занятия лекционного типа, 22 часа – лабораторные работы), 136 часов составляет самостоятельная работа обучающегося, 36 часов - экзамен.

Формат обучения: занятия проходят в лекционной аудитории, оборудованной для проведения презентаций, и в компьютерном классе.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Значение дисциплины для подготовки бакалавра: изучение основных средств взаимодействия прикладных программ с ОС UNIX; разработка скриптов на языке SHELL для простых сценариев управления ОС UNIX; использование возможностей операционной системы UNIX в прикладном программировании; изучение планирования и взаимодействия процессов и нитей, организации виртуальной памяти и сетевого взаимодействия.

Аннотация дисциплины «Разработка приложений для ОС iOS»

Направление подготовки

02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Код дисциплины и место дисциплины в структуре ООП бакалавриата: В.1.32 в вариативной части ООП “**Software engineering**”, дисциплина по выбору.

Год и семестры обучения: четвертый год обучения, восьмой семестр.

Входные требования для освоения дисциплины: базируется на дисциплинах «Базы данных», «Объектно-ориентированное программирование», «Объектно-ориентированный анализ и проектирование».

Общая трудоемкость дисциплины: 6 зачетных единиц, 216 часов, из которых 44 часа составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (22 часа – занятия лекционного типа, 22 часа – лабораторные работы), 136 часов составляет самостоятельная работа обучающегося, 36 часов - экзамен.

Формат обучения: все виды занятий проходят в компьютерном классе.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Значение дисциплины для подготовки бакалавра: формирование представлений о современных мобильных платформах и основных тенденциях их развития; выработка умений проектирования, конструирования и тестирования программных продуктов для мобильных устройств под управлением операционной системы iOS.

Аннотация дисциплины «Английский язык (выравнивающий курс)»
Направление подготовки
02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Код дисциплины и место дисциплины в структуре ООП бакалавриата: ФТД.1 в ООП “Software engineering”, факультатив.

Год и семестры обучения: первый, второй и третий курсы, с 3 по 8 семестры.

Входные требования для освоения дисциплины: для изучения дисциплины необходимы компетенции, сформированные в результате обучения в средней общеобразовательной школе.

Общая трудоемкость дисциплины: 6 зачетных единиц, 216 часов, из которых 192 часа составляет контактная работа обучающегося с преподавателем – занятия практического типа, 24 часа составляет самостоятельная работа обучающегося.

Формат обучения: очное взаимодействие с преподавателем.

Форма промежуточной аттестации: зачет в 3, 4, 5, 6,7,8 семестрах.

Значение дисциплины для подготовки бакалавра: формирование базового уровня владения иностранным языком и межкультурной коммуникативной компетенции обучающихся для решения социально-коммуникативных задач в профессиональной и научной деятельности при общении с зарубежными партнерами, а также для дальнейшего самообразования.