

Аннотация дисциплины «Деловой иностранный язык»
Направление подготовки
090404 Программная инженерия
Магистерская программа **Компьютерные науки**

Код дисциплины и место дисциплины в структуре ООП магистратуры: Б.1.1 в базовой части ООП «Компьютерные науки», обязательна для изучения.

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

Входные требования для освоения дисциплины: успешное освоение образовательной программы бакалавриата по английскому языку, адекватный уровень информационной компетентности и владение содержанием дисциплин общенаучного и профессионального цикла.

Общая трудоемкость дисциплины: 4 зачетных единицы, 144 часа, из которых 48 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем – занятия семинарского типа, 96 часов составляет самостоятельная работа обучающегося.

Формат обучения: занятия проводятся в форме очного взаимодействия с преподавателем.

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой.

Значение дисциплины для подготовки магистранта: развитие профессионально-ориентированной иноязычной коммуникативной компетентности магистранта; формирование необходимой лингвистической базы для решения академических и научно-исследовательских задач.

Аннотация дисциплины «Философские проблемы науки и техники»

Направление подготовки

090404 Программная инженерия

Магистерская программа **Компьютерные науки**

Код дисциплины и место дисциплины в структуре ООП магистратуры: Б.1.2, базовая часть ООП «Компьютерные науки», обязательна для изучения.

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

Входные требования для освоения дисциплины. Для освоения данной дисциплины обучающийся должен иметь представление о философии как системе знания, виде теоретической деятельности и основе современного мировоззрения, об основных разделах современного философского знания; уметь работать с оригинальными и адаптированными философскими текстами, формулировать и излагать учебный материал в области освоенных философских дисциплин; владеть навыками восприятия и анализа философских текстов, приемами ведения дискуссии и полемики, навыками публичной речи и письменного изложения собственной точки зрения.

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

Формат обучения: занятия проводятся в форме лекций и семинаров в мультимедийных аудиториях.

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой.

Значение дисциплины для подготовки магистранта: формирование комплексного представления содержания дисциплины «Философские проблемы науки и техники» через обращение к различным аспектам концептуальной модели философии науки на современном этапе ее развития. Изучение дисциплины связано с общей установкой на развитие компетенций магистранта и его способностей использовать разработки в области современной философии науки для обоснования собственной исследовательской и профессиональной позиции.

Аннотация дисциплины «Семинар по специальности 1»

Направление подготовки

090404 Программная инженерия

Магистерская программа **Компьютерные науки**

Код дисциплины и место дисциплины в структуре ООП магистратуры: Б.1.3 в базовой части ООП «Компьютерные науки», обязательна для изучения.

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

Общая трудоемкость дисциплины: 2 зачетных единицы, 72 часов, из которых 32 часа составляет работа в группе – научно-технический семинар кафедры, 40 часов составляет самостоятельная работа обучающегося.

Формат обучения: научно-технический семинар кафедры проходит в лекционных аудиториях, самостоятельная работа - в компьютерных классах.

Форма промежуточной аттестации: зачет

Значение дисциплины для подготовки магистранта. Важной частью обучения магистранта является учебная научно-исследовательская практика и написание магистерской диссертации. Семинар по специальности тесно связан с практикой. В рамках данной дисциплины магистрант принимает участие в работе научно-технического семинара выбранной кафедры. В процессе обсуждения разных ВКР и магистерских диссертаций формируются навыки проверки корректного использования выбранных методов исследования. Выступления на семинаре способствуют выработке умений представления своей работы для коллективного обсуждения, профессионального отстаивания своей позиции, конструктивной оценки мнений специалистов.

Аннотация дисциплины «Управление проектами в информационных технологиях»

Направление подготовки

090404 Программная инженерия

Магистерская программа **Компьютерные науки**

Код дисциплины и место дисциплины в структуре ООП магистратуры: Б.1.4, базовая часть ООП «Компьютерные науки», обязательна для изучения.

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

Входные требования для освоения дисциплины: базируется на материалах дисциплин «Программирование (основы)», «Объектно-ориентированное программирование (C++)», «Объектно-ориентированный анализ и проектирование» из ООП бакалавриата.

Общая трудоемкость дисциплины: 4 зачетных единицы, 144 часа, из которых 32 часа составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (16 часов лекций, 16 часов лабораторных работ), 76 часов составляет самостоятельная работа обучающегося, 36 часов – экзамен.

Формат обучения: занятия проводятся в форме лекций в аудитории и выполнения лабораторных работ в компьютерном классе. Самостоятельная работа проходит в компьютерном классе, оснащенный соответствующим программным обеспечением.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Значение дисциплины для подготовки магистранта: знакомство с основами и принципами управления проектами; овладение методикой планирования, управления и анализа проектов.

Аннотация дисциплины «Теория трансляции и разработка компиляторов»

Направление подготовки

090404 Программная инженерия

Магистерская программа **Компьютерные науки**

Код дисциплины и место дисциплины в структуре ООП магистратуры: Б.1.5, базовая часть ООП «Компьютерные науки», обязательна для изучения.

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

Входные требования для освоения дисциплины: для изучения дисциплины требуется знание математики и программирования на уровне бакалавриата, знание теории автоматов и формальных языков.

Общая трудоемкость дисциплины: 4 зачетные единицы, 144 часа, из которых 32 часа составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (8 часов лекций, 24 часа лабораторных работ), 112 часов составляет самостоятельная работа обучающегося.

Формат обучения: занятия проводятся в форме лекций в аудитории и выполнения лабораторных работ в компьютерном классе. Самостоятельная работа проходит в компьютерном классе, оснащенный соответствующим программным обеспечением.

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой.

Значение дисциплины для подготовки магистра: формирование основ знаний по методам построения трансляторов языков программирования, знакомство с общеупотребимыми и специализированными языками программирования, их архитектурой и особенностям применения, приобретение навыков использования средств генерации лексических и синтаксических анализаторов (компиляторы компиляторов).

Аннотация дисциплины «Параллельное и распределенное программирование»

Направление подготовки

090404 Программная инженерия

Магистерская программа **Компьютерные науки**

Код дисциплины и место дисциплины в структуре ООП магистратуры: Б.1.6, базовая часть ООП «Компьютерные науки», обязательна для изучения.

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

Входные требования для освоения дисциплины: базируется на материалах дисциплины «Параллельное программирование» из ООП бакалавриата.

Общая трудоемкость дисциплины: 2 зачетные единицы, 72 часа, из которых 32 часа составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (16 часов лекций, 16 часов лабораторных работ), 40 часов составляет самостоятельная работа обучающегося.

Формат обучения: занятия проводятся в форме лекций в аудитории и выполнения лабораторных работ в компьютерном классе. Самостоятельная работа проходит в компьютерном классе, оснащенный соответствующим программным обеспечением.

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой.

Значение дисциплины для подготовки магистранта: формирование у обучающихся теоретических знаний в области параллельных вычислений, практических навыков использования международных стандартов параллельных технологий программирования для создания прикладных программ для высокопроизводительных вычислительных систем; формирование понимания основ архитектуры высокопроизводительных вычислительных систем, построенных на многоядерных центральных процессорах и графических ускорителях.

Аннотация дисциплины «Математические модели вычислительных систем и компьютерных сетей»

Направление подготовки

090404 Программная инженерия

Магистерская программа **Компьютерные науки**

Код дисциплины и место дисциплины в структуре ООП магистратуры: Б.1.7, базовая часть ООП «Компьютерные науки», обязательна для изучения.

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

Входные требования для освоения дисциплины: базируется на материалах дисциплин «Программирование (основы)», «Дискретная математика», «Архитектура вычислительных систем», «Компьютерные сети», «Методы оптимизации и исследование операций» ООП бакалавриата.

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

Формат обучения: занятия проводятся в мультимедийной аудитории.

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой.

Значение дисциплины для подготовки бакалавра: углубление фундаментальных знаний в области современных вычислительных систем и компьютерных сетей, в частности технологии формализации процессов обработки, передачи, хранения и доступа к данным, и изучение современных прикладных методов оценки операционных характеристик, оптимизации технических и протокольных параметров вычислительных систем и компьютерных сетей.

Аннотация дисциплины «Деловой иностранный язык (вариативная часть)»

Направление подготовки

090404 Программная инженерия

Магистерская программа **Компьютерные науки**

Код дисциплины и место дисциплины в структуре ООП магистратуры: В.1.1 в вариативной части ООП «Компьютерные науки», обязательна для изучения.

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

Входные требования для освоения дисциплины: успешное освоение образовательной программы бакалавриата по английскому языку, адекватный уровень информационной компетентности и владение содержанием дисциплин общенаучного и профессионального цикла.

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

Формат обучения: занятия проводятся в форме очного взаимодействия с преподавателем.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Значение дисциплины для подготовки магистранта: развитие профессионально-ориентированной иноязычной коммуникативной компетентности магистранта; формирование необходимой лингвистической базы для решения академических и научно-исследовательских задач.

Аннотация дисциплины «Постреляционные модели данных»
Направление подготовки
090404 Программная инженерия
Магистерская программа **Компьютерные науки**

Код дисциплины и место дисциплины в структуре ООП магистратуры: В.1.2, вариативная часть ООП «Компьютерные науки», обязательна для изучения.

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

Входные требования для освоения дисциплины: базируется на материале дисциплины «Базы данных» ООП бакалавриата.

Общая трудоемкость дисциплины: 3 зачетные единицы, 108 часов, из которых 32 часа составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (16 часов лекций, 16 часов лабораторных работ), 76 часов составляет самостоятельная работа обучающегося.

Формат обучения: занятия проводятся в форме лекций в аудитории и выполнения лабораторных работ в компьютерном классе. Самостоятельная работа проходит в компьютерном классе, оснащенном соответствующим программным обеспечением.

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой.

Значение дисциплины для подготовки магистра: приобретение знаний о хранилище данных и основах OLAP-технологии; формирование умений проектирования OLAP-представления; овладение OLAP-инструментами.

Аннотация дисциплины «Теория информации и кодирования»
Направление подготовки
090404 Программная инженерия
Магистерская программа **Компьютерные науки**

Код дисциплины и место дисциплины в структуре ООП магистратуры: В.1.3, вариативная часть ООП «Компьютерные науки».

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

Входные требования для освоения дисциплины: для изучения дисциплины требуется знание математики и программирования на уровне бакалавриата.

Общая трудоемкость дисциплины: 4 зачетные единицы, 144 часа, из которых 32 часа составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (16 часов лекций, 16 часов лабораторных работ), 76 часов составляет самостоятельная работа обучающегося, 36 часов – экзамен.

Формат обучения: занятия проводятся в форме лекций в аудитории и выполнения лабораторных работ в компьютерном классе. Самостоятельная работа проходит в компьютерном классе, оснащенном соответствующим программным обеспечением.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Значение дисциплины для подготовки магистра: формирование основ знаний по теории информации, алгоритмам оптимального и помехоустойчивого кодирования, генерации случайных последовательностей, алгоритмам сверхдлинных вычислений; навыков в программной реализации этих алгоритмов.

Аннотация дисциплины «Правовые основы организации бизнеса»

Направление подготовки

090404 Программная инженерия

Магистерская программа **Компьютерные науки**

Код дисциплины и место дисциплины в структуре ООП магистратуры: В.1.4 в вариативной части ООП «Компьютерные науки», обязательна для изучения.

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

Входные требования для освоения дисциплины: знание материала дисциплины «Правоведение» из ООП бакалавриата. умение работать с поисковыми системами, правовыми базами.

Общая трудоемкость дисциплины: 5 зачетных единиц, 180 часов, из которых 48 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (32 часа практических занятий, 16 часов семинарских занятий), 96 часов составляет самостоятельная работа обучающегося, 36 часов – экзамен.

Формат обучения: занятия проводятся в мультимедийных аудиториях.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Значение дисциплины для подготовки магистранта: полученные в ходе обучения знания и навыки позволяют понимать основные принципы и правовые основы предпринимательской деятельности в РФ, самостоятельно осуществлять элементарный правовой анализ любых документов, составлять документы правового характера (в том числе, относящиеся к хозяйственной деятельности субъектов предпринимательской деятельности), самостоятельно организовать и зарегистрировать свой бизнес.

Аннотация дисциплины «Математические и инструментальные методы поддержки принятия решений»

Направление подготовки

090404 Программная инженерия

Магистерская программа **Компьютерные науки**

Код дисциплины и место дисциплины в структуре ООП магистратуры: В.1.5, вариативная часть ООП «Компьютерные науки», обязательна для изучения.

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

Входные требования для освоения дисциплины: используются материалы дисциплин «Методы оптимизации и исследование операций», «Теория вероятностей и математическая статистика» из ООП бакалавриата.

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 проводятся в мультимедийных аудиториях. Самостоятельная работа проходит в компьютерном классе, оснащенный соответствующим программным обеспечением.

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой.

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 «Интеллектуальный анализ данных»

Направление подготовки

090404 Программная инженерия

Магистерская программа **Компьютерные науки**

Код дисциплины и место дисциплины в структуре ООП магистратуры: В.1.6, вариативная часть ООП «Компьютерные науки», обязательна для изучения.

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

Входные требования для освоения дисциплины: для изучения дисциплины требуется знание математики и программирования на уровне бакалавриата.

Общая трудоемкость дисциплины: 4 зачетные единицы, 144 часа, из которых 32 часа составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (16 часов лекций, 16 часов лабораторных занятий), 76 часов составляет самостоятельная работа обучающегося, 36 часов – экзамен.

Формат обучения: занятия проводятся в форме лекций в аудитории и выполнения лабораторных работ в компьютерном классе. Самостоятельная работа проходит в компьютерном классе, оснащенный соответствующим программным обеспечением.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Значение дисциплины для подготовки магистра: ориентирована на изучение методов и алгоритмов высокопроизводительной интеллектуальной обработки данных, особенностей трансформации данных высокой размерности, деталей построения интеллектуальных программных сервисов, а также на систематизацию представлений о предметной области и тенденциях ее развития.

Аннотация дисциплины «Семинар по специальности 2»

Направление подготовки

090404 Программная инженерия

Магистерская программа **Компьютерные науки**

Код дисциплины и место дисциплины в структуре ООП магистратуры: В.1.7 в вариативной части ООП «Компьютерные науки», обязательна для изучения.

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

Входные требования для освоения дисциплины: базируется на материалах дисциплины «Семинар по специальности 1» и «Учебная научно-исследовательская практика».

Общая трудоемкость дисциплины: 3 зачетных единицы, 108 часов, из которых 32 часа составляет работа в группе – научно-технический семинар кафедры, 76 часов составляет самостоятельная работа обучающегося.

Формат обучения: научно-технический семинар кафедры проходит в лекционных аудиториях, самостоятельная работа - в компьютерных классах.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Значение дисциплины для подготовки магистранта. Завершающим этапом обучения в бакалавриате является выполнение и защита выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации). В рамках данной дисциплины обучающийся принимает участие в работе научно-технического семинара выбранной кафедры. Семинар по специальности способствует обобщению знаний, полученных во время обучения. В процессе обсуждения разных ВКР и магистерских диссертаций формируются навыки проверки корректного использования выбранных методов исследования. Выступления на семинаре способствуют выработке умений представления своей работы для коллективного обсуждения, профессионального отстаивания своей позиции, конструктивной оценки мнений специалистов.

Аннотация дисциплины «Основы обработки мультимедийных данных»
Направление подготовки
090404 Программная инженерия
Магистерская программа **Компьютерные науки**

Код дисциплины и место дисциплины в структуре ООП магистратуры: В.1.8, вариативная часть ООП «Компьютерные науки», курс по выбору.

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

Входные требования для освоения дисциплины: для изучения дисциплины требуется знание математики и программирования на уровне бакалавриата.

Общая трудоемкость дисциплины: 4 зачетные единицы, 144 часа, из которых 32 часа составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (16 часов лекций, 16 часов лабораторных работ), 76 часов составляет самостоятельная работа обучающегося, 36 часов – экзамен.

Формат обучения: занятия проводятся в форме лекций в аудитории и выполнения лабораторных работ в компьютерном классе. Самостоятельная работа проходит в компьютерном классе, оснащенный соответствующим программным обеспечением.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Значение дисциплины для подготовки магистра: формирование основ знаний в областях хранения, обработки и передачи цифровых мультимедийных данных, методов и алгоритмов преобразований статических и видео-изображений, подходов к сжатию цифрового фото и видео, истории развития стандартов кодирования видеоизображений.

Аннотация дисциплины «Вычислительная геометрия»
Направление подготовки
090404 Программная инженерия
Магистерская программа **Компьютерные науки**

Код дисциплины и место дисциплины в структуре ООП магистратуры: В.1.9, вариативная часть ООП «Компьютерные науки», курс по выбору.

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

Входные требования для освоения дисциплины: для изучения дисциплины требуется знание основ программирования, дискретной математики и математического анализа.

Общая трудоемкость дисциплины: 4 зачетные единицы, 144 часа, из которых 32 часа составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (16 часов лекций, 16 часов – занятия лабораторного типа), 76 часов составляет самостоятельная работа обучающегося, 36 часов – экзамен.

Формат обучения: занятия проводятся в форме лекций с презентациями и выполнения лабораторных работ в компьютерном классе. Самостоятельная работа проходит в компьютерном классе, оснащенный соответствующим программным обеспечением.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Значение дисциплины для подготовки магистра: изучение основных методов, алгоритмов и структур данных вычислительной геометрии; программная реализация базовых алгоритмов; формирование алгоритмического мышления.

Аннотация дисциплины «Алгоритмические основы мультимедийных технологий»

Направление подготовки

090404 Программная инженерия

Магистерская программа **Компьютерные науки**

Код дисциплины и место дисциплины в структуре ООП магистратуры: В.1.10, вариативная часть ООП «Компьютерные науки», курс по выбору.

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

Входные требования для освоения дисциплины: для изучения дисциплины требуется знание математики и программирования на уровне бакалавриата, а также курса «Основы обработки мультимедийных данных».

Общая трудоемкость дисциплины: 5 зачетных единиц, 180 часов, из которых 48 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (16 часов лекций, 32 часа лабораторных работ), 96 часов составляет самостоятельная работа обучающегося, 36 часов – экзамен.

Формат обучения: занятия проводятся в форме лекций в аудитории и выполнения лабораторных работ в компьютерном классе. Самостоятельная работа проходит в компьютерном классе, оснащенном соответствующим программным обеспечением.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Значение дисциплины для подготовки магистра: курс предполагает обеспечение обучающихся знанием методов и технологий, используемых при работе с мультимедийными данными, и навыкам работы с ними; в подробностях рассматриваются алгоритмы, используемые в современных системах компрессии видео.

Аннотация дисциплины «Геоинформационные технологии»

Направление подготовки

090404 Программная инженерия

Магистерская программа **Компьютерные науки**

Код дисциплины и место дисциплины в структуре ООП магистратуры: В.1.11, вариативная часть ООП «Компьютерные науки», курс по выбору.

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

Входные требования для освоения дисциплины: для изучения дисциплины требуется знание математики и программирования на уровне бакалавриата, а также курса «Вычислительная геометрия».

Общая трудоемкость дисциплины: 5 зачетных единиц, 180 часов, из которых 48 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (16 часов лекций, 32 часа лабораторных работ), 96 часов составляет самостоятельная работа обучающегося, 36 часов – экзамен.

Формат обучения: занятия проводятся в форме лекций в аудитории и выполнения лабораторных работ в компьютерном классе. Самостоятельная работа проходит в компьютерном классе, оснащенном соответствующим программным обеспечением.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Значение дисциплины для подготовки магистра: изучение основных методов и средств получения, хранения и обработки данных в современных геоинформационных системах; знакомство с основными видами современного измерительного оборудования, позволяющего получать трехмерные модели объектов и местности.

Аннотация дисциплины «Тестирование и контроль качества программного обеспечения»

090404 Программная инженерия
Магистерская программа **Компьютерные науки**

Код дисциплины и место дисциплины в структуре ООП магистратуры: В.1.12 в вариативной части ООП «Компьютерные науки», дисциплина по выбору.

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

Входные требования для освоения дисциплины: базируется на дисциплине «Объектно-ориентированный анализ и проектирование» из ООП бакалавриата.

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

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

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой.

Значение дисциплины для подготовки магистранта: формирование у обучающихся представлений об основных понятиях, принципах и законах тестирования и контроля качества программного обеспечения.

Аннотация дисциплины «Автоматизированное проектирование»

Направление подготовки
090404 Программная инженерия
Магистерская программа **Компьютерные науки**

Код дисциплины и место дисциплины в структуре ООП магистратуры: В.1.13, вариативная часть ООП «Компьютерные науки», курс по выбору.

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

Входные требования для освоения дисциплины: для изучения дисциплины требуется знание математики и программирования на уровне бакалавриата, а также курсов «Вычислительная геометрия» и «Геоинформационные технологии».

Общая трудоемкость дисциплины: 3 зачетные единицы, 108 часов, из которых 32 часа составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (16 часов лекций, 16 часов лабораторных работ), 76 часов составляет самостоятельная работа обучающегося.

Формат обучения: занятия проводятся в форме лекций в аудитории и выполнения лабораторных работ в компьютерном классе. Самостоятельная работа проходит в компьютерном классе, оснащенном соответствующим программным обеспечением.

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой.

Значение дисциплины для подготовки магистра: изучение основных принципов и методов информационного моделирования и организации сред общих данных; знакомство с основными видами современного измерительного оборудования, позволяющего получать трехмерные модели объектов и местности.

Аннотация дисциплины «Математические основы защиты информации и информационной безопасности»

Направление подготовки

090404 Программная инженерия

Магистерская программа **Компьютерные науки**

Код дисциплины и место дисциплины в структуре ООП магистратуры: В.1.14, вариативная часть ООП «Компьютерные науки», курс по выбору.

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

Входные требования для освоения дисциплины: для изучения дисциплины требуется знание математики и программирования на уровне бакалавриата, а также дисциплины «Теория информации и кодирования».

Общая трудоемкость дисциплины: 5 зачетных единиц, 180 часов, из которых 48 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (16 часов лекций, 32 часа лабораторных работ), 96 часов составляет самостоятельная работа обучающегося, 36 часов – экзамен.

Формат обучения: занятия проводятся в форме лекций в аудитории и выполнения лабораторных работ в компьютерном классе. Самостоятельная работа проходит в компьютерном классе, оснащенном соответствующим программным обеспечением.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Значение дисциплины для подготовки магистра: формирование основ знаний по информационной безопасности, криптографическим протоколам и алгоритмам шифрования с секретным и открытым ключом; навыков в программной реализации этих алгоритмов.

Аннотация дисциплины «Дистанционное зондирование»

Направление подготовки

090404 Программная инженерия

Магистерская программа **Компьютерные науки**

Код дисциплины и место дисциплины в структуре ООП магистратуры: В.1.15, вариативная часть ООП «Компьютерные науки», дисциплина по выбору.

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

Входные требования для освоения дисциплины: базируется на материалах дисциплин «Математический анализ», «Компьютерная графика», «Алгоритмы и анализ сложности» ООП бакалавриата; «Вычислительная геометрия» ООП магистратуры.

Общая трудоемкость дисциплины: 5 зачетных единиц, 180 часов, из которых 48 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (16 часов лекций, 32 часа лабораторных работ), 96 часов составляет самостоятельная работа обучающегося, 36 часов - контроль.

Формат обучения: занятия проводятся в форме лекций в мультимедийной аудитории и выполнения лабораторных работ в компьютерном классе. Самостоятельная работа проходит в компьютерном классе, оснащенном соответствующим программным обеспечением.

Форма итоговой аттестации: экзамен.

Значение дисциплины для подготовки магистра: знакомство студентов с основными способами получения и представления данных дистанционного зондирования, а также с базовыми алгоритмами обработки этих данных; получение знаний и навыков, необходимых для усовершенствования существующих и разработки новых алгоритмов и программ обработки данных дистанционного зондирования.

Аннотация дисциплины
«Современное программирование (выравнивающий курс)»
Направление подготовки
090404 Программная инженерия
Магистерская программа **Компьютерные науки**

Код дисциплины и место дисциплины в структуре ООП магистратуры: ФТД.1, факультативная часть ООП «Компьютерные науки».

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

Входные требования для освоения дисциплины: для изучения дисциплины требуется знание основ программирования, дискретной математики и математического анализа.

Общая трудоемкость дисциплины: 1 зачетная единица, 36 часов, из которых 16 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (16 часов лабораторных работ), 20 часов составляет самостоятельная работа обучающегося.

Формат обучения: занятия проводятся в форме мастер-классов с презентациями и выполнения лабораторных работ в компьютерном классе. Самостоятельная работа проходит в компьютерном классе, оснащенный соответствующим программным обеспечением.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Значение дисциплины для подготовки магистра: знакомство с основными концепциями и понятиями объектно-ориентированного программирования, методами исследования и основами теории сложности алгоритмов, базовыми структурами данных.

Аннотация дисциплины «Методология и технология проектирования
информационных систем (выравнивающий курс)»
Направление подготовки
02.04.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии
Магистерская программа **Компьютерные науки**

Код дисциплины и место дисциплины в структуре ООП магистратуры: ФТД.2, раздел факультативы ООП «Компьютерные науки».

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

Входные требования для освоения дисциплины: для изучения дисциплины требуется знание программирования и технологий баз данных, разработки информационных систем в объеме бакалавриата.

Общая трудоемкость дисциплины: 1 зачетная единица, 36 часов, из которых 16 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем – лекции, 20 часов составляет самостоятельная работа обучающегося.

Формат обучения: занятия проводятся в форме лекций в мультимедийной аудитории. Самостоятельная работа проходит в компьютерном классе, оснащенный соответствующим программным обеспечением.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Значение дисциплины для подготовки магистранта: знакомство с основными идеями объектно-ориентированного анализа и проектирования как современной методологии разработки программного обеспечения, унифицированного языка моделирования UML как современного профессионального стандарта информационных технологий.

Аннотация дисциплины «Семинар по специальности»
Направление подготовки
090404 Программная инженерия
Магистерская программа **Компьютерные науки**

Код дисциплины и место дисциплины в структуре ООП магистратуры: ФТД.3 в факультативная часть ООП «Компьютерные науки».

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

Общая трудоемкость дисциплины: 1 зачетная единица, 36 часов, из которых 32 часа составляет работа в группе – научно-технический семинар кафедры, 4 часов составляет самостоятельная работа обучающегося.

Формат обучения: научно-технический семинар кафедры проходит в лекционных аудиториях, самостоятельная работа - в компьютерных классах.

Форма промежуточной аттестации: зачет в 1 семестре.

Значение дисциплины для подготовки магистранта. Важной частью обучения магистранта является учебная научно-исследовательская практика и написание магистерской диссертации. Семинар по специальности тесно связан с практикой. В рамках данной дисциплины магистрант принимает участие в работе научно-технического семинара выбранной кафедры. В процессе обсуждения разных ВКР и магистерских диссертаций формируются навыки проверки корректного использования выбранных методов исследования. Выступления на семинаре способствуют выработке умений представления своей работы для коллективного обсуждения, профессионального отстаивания своей позиции, конструктивной оценки мнений специалистов.