Приложение 18 Положения об ОПОП

Федеральное агентство связи
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики»
(СибГУТИ)

УРАЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ СВЯЗИ И ИНФОРМАТИКИ

Форма утверждена научно-методическим советом университета протокол № 3 от 16 декабря 2015 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор УрТИСИ СибГУТИ
_____ *Е.А Субботин*
«_29_». _06_____ 20_17_ г.

АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН

для основной профессиональной образовательной программы высшего образования
по направлению ***09.04.01***. *Информатика и вычислительная техника*
направленность (профиль/специализация) ***«Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем (программы, программные комплексы и системы)»***
квалификация (степень) *магистр* по программе подготовки *академической магистратуры*

г.Екатеринбург, 2017

Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
Б1.Б.01 **Интеллектуальные системы** **Количество часов/ЗЕ** - *72/2* **Форма контроля** – *зачет* **Разработчик**: *к.ф.м.н., доцент каф. ИСТ Езин А.Н.*	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: - ***ОПК-2*** *культурой мышления, способностью выстраивать логику рассуждений и высказываний, основанных на интерпретации данных, интегрированных их разных областей науки и техники, выносить суждения на основании неполных данных;* - ***ПК-4*** *владением существующими методами и алгоритмами решения задач распознавания и обработки данных.* **Содержание дисциплины (основные разделы):** • *Общая характеристика интеллектуальных систем.* • *Способы представления и обработки знаний в интеллектуальных системах.* • *Языки искусственного интеллекта.* • *Технологии проектирования и разработки ИС.*
Б1.Б.02 **Методы оптимизации** **Количество часов/ЗЕ** - *108/3* **Форма контроля** – *экзамен, КР* **Разработчик**: *к.ф.м.н., доцент. каф ИСТ Кондратьев В.П.*	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции: - ***ОПК-1*** *способностью воспринимать математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания, умением самостоятельно приобретать, развивать и применять их для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте;* - ***ПК-3*** *знанием методов оптимизации и умение применять их при решении задач профессиональной деятельности.* **Содержание дисциплины (основные разделы):** • *Вспомогательные алгоритмы.* • *Методы оптимизации функций одной переменной.* • *Безусловная минимизация функций многих переменных.* • *Линейное программирование.* • *Оптимизация при наличии ограничений.* • *Математические пакеты.*
Б1.Б.03 **Вычислительные системы** **Количество часов/ЗЕ** - *108/3* **Форма контроля** – *зачет, КР* **Разработчик**: *к.ф.м.н., доцент каф. ИСТ Ждахин И.Л.*	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: - ***ОК-8*** *способностью к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов;* - ***ПК-5*** *владением существующими методами и алгоритмами решения задач цифровой обработки сигналов;* - ***ПК-9*** *способностью проектировать системы с параллельной обработкой данных и высокопроизводительные системы и их компоненты.* **Содержание дисциплины (основные разделы):** • *Конструкции вычислительных систем* • *Коммутация вычислителей*

Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
	• *Параллельные алгоритмы* • *Определение загрузки процессоров*
Б1.Б.04 **Технология разработки программного обеспечения** **Количество часов/ЗЕ** - *108/3* **Форма контроля –** *экзамен, КП* **Разработчик**: *к.т.н., доцент каф. ИСТ Обвинцев О.А.*	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: - ***ПК-11*** *способностью формировать технические задания и участвовать в разработке аппаратных и (или) программных средств вычислительной техники;* - ***ПК-6*** *пониманием существующих подходов к верификации моделей программного обеспечения;* - ***ПК-12*** *способностью выбирать методы и разрабатывать алгоритмы решения задач управления и проектирования объектов автоматизации;* - ***ОК-6*** *способностью проявлять инициативу, в том числе в ситуации риска, брать на себя всю полноту ответственности.* **Содержание дисциплины (основные разделы)**: • Раздел IОрганизация разработки программного обеспечения • Раздел IITехнологические методы и средства разработки качественного программного обеспечения • Раздел IIIАвтоматизация процесса разработки программного обеспечения
Б1.Б.05 **Иностранный язык** **Количество часов/ЗЕ** – *144/4* **Форма контроля** – *зачет, зачет с оценкой* **Разработчик**: *к.п.н., доцент каф. ЭС Новокшенова Р.Г.*	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: - ***ОК****-1 способен совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень;* - ***ОК****–7 способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности;* - ***ОПК****-4 владением, по крайней мере, одним из иностранных языков на уровне социального и профессионального общения, способностью применять специальную лексику и профессиональную терминологию языка.* **Содержание дисциплины (основные разделы):** • *Фонетика* • *Морфология* • *Времена группы Simple* • *Местоимения* • *Времена групп* • *Развитие электроники* • *История компьютеров* • *Условные предложения. Компьютер и его функции* • *Компьютер* • *Понятие обработки данных*

Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
	• *Причастия. Причастные обороты. Инфинитив* • *Компьютерные системы* • *Залог* • *Персональные компьютеры*
Б1.Б.06 **Педагогика и психология высшей школы** **Количество часов/ЗЕ** - *108/3* **Форма контроля** – *экзамен* **Разработчик**: *к.с.н., доцент каф. ЭС Калугина Д.А.*	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: - ***ОК-1*** *способен совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень;* - ***ОК–4*** *способностью заниматься научными исследованиями;* - ***ОК–5*** *использованием на практике умений и навыков в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом;* - ***ОК-9*** *умение оформлять отчеты о проведенной научно-исследовательской работе и подготавливать публикации по результатам исследования;* - ***ОПК-6*** *способность анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями;* - ***ПК-1*** *знанием основ философии и методологи науки;* - ***ПК-2*** *знанием методов научных исследований и владение навыками их проведения.* **Содержание дисциплины (основные разделы):** • Раздел 1 Особенности психологии как науки • Методы психологии • Психические процессы, состояния и образования: ощущения и восприятие • Раздел 2 Психические процессы, состояния и образования: внимание и память, мышление • Раздел 3 Психологические характеристики личности • Психологические явления и процессы в различных социальных группах • Раздел 4 Педагогика как наука • Раздел 5 Педагогический процесс и законы дидактики
Б1.Б.07 **Управление бизнесом** **Количество часов/ЗЕ** - *72/2* **Форма контроля** – *зачет* **Разработчик**: *к.э.н., доцент кафедры ЭС Евдакова Л.Н.*	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: - ***ОК-5*** *использованием на практике умений и навыков в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом;* - ***ОК-6*** *способностью проявлять инициативу, в том числе в ситуации риска, брать на себя всю полноту ответственности.* - ***ОК-7*** *способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности;*

Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
	- ***ОПК**-1 способностью воспринимать математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания, умением самостоятельно приобретать, развивать и применять их для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте;* - ***ОПК**-3 способностью анализировать и оценивать уровни своих компетенций в сочетании со способностью и готовностью к саморегулированию дальнейшего образования и профессиональной мобильности.* **Содержание дисциплины (основные разделы):** • Раздел 1 Теоретические основы страте-гического планирования и управления бизнесом • Раздел 2 Технология разработки стратегической программы фирмы • Раздел 3 Бизнес-процессы организации: построение, анализ, регламентация • Раздел 4 Проектирование и совершенствование бизнес-процессов • Раздел 5 Бизнес-план и его роль в современном управлении организацией
Б1.В.01 **Научный семинар** **Количество часов/ЗЕ** - *144/4* **Форма контроля** – *зачет* **Разработчик**: *к.т.н., доцент каф. ЭС Сапожников Г.Н.*	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: - ***ОК-1** способен совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень;* - ***ОК**-2 способностью понимать роль науки в развитии цивилизации, соотношение науки и техники, иметь представления о связанных с ними современных социальных и этических проблемах, понимать ценность научной рациональности и ее исторических типов* - ***ОК–3** способностью к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности;* - ***ОК–4** способностью заниматься научными исследованиями;* - ***ОК-5** использованием на практике умений и навыков в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом;* - ***ОК–7** способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности;* - ***ОК-8** способностью к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов;* - ***ОК-9** умение оформлять отчеты о проведенной научно-*

Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
	исследовательской работе и подготавливать публикации по результатам исследования; - ***ОПК-2*** *культурой мышления, способностью выстраивать логику рассуждений и высказываний, основанных на интерпретации данных, интегрированных их разных областей науки и техники, выносить суждения на основании неполных данных;* - ***ОПК-3*** *способностью анализировать и оценивать уровни своих компетенций в сочетании со способностью и готовностью к саморегулированию дальнейшего образования и профессиональной мобильности;* - ***ОПК-6*** *способность анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями;* - ***ПК****-1 знанием основ философии и методологи науки;* - ***ПК****-2 . знанием методов научных исследований и владение навыками их проведения.* **Содержание дисциплины (основные разделы):** • Раздел 1 Общенаучное представление экономического развития • Раздел 2 Рыночная и плановая экономика – мифы и реальность • Раздел 3 Основные приоритеты в развитии экономического потенциала • Раздел 4 Продовольственная политика • Раздел 5 ВВП, ВРП - возможности роста • Раздел 6 Конкуренция – единственный рычаг развития в рыночной экономике
Б1.В.02 **Теория языков программирования и методы трансляции** **Количество часов/ЗЕ** - *108/3* **Форма контроля** – *экзамен* **Разработчик**: *к.ф.м.н., доцент каф. ИСТ Кондратьев В.П.*	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: - ***ОК–3*** *способностью к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности;* - ***ОПК-5*** *владением методами и средствами получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе в глобальных компьютерных сетях;* - ***ПК-9*** *способностью проектировать системы с параллельной обработкой данных и высокопроизводительные системы и их компоненты* **Содержание дисциплины (основные разделы)**: • Раздел I Лексика языков программирования и лексический анализ • Раздел II Синтаксис языков программирования и

Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
	синтаксический анализ • Раздел III Семантика языков программирования и семантический анализ • Раздел IV Генерация объектного кода и интерпретация
Б1.В.03 **Системы поддержки принятия решений** **Количество часов/ЗЕ** - *144/4* **Форма контроля** –*экзамен* **Разработчик**: *к.ф.м.н., доцент каф. ИСТ Езин А.Н.*	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции: - ***ОК-5*** *использованием на практике умений и навыков в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом;* - ***ОПК-2*** *культурой мышления, способностью выстраивать логику рассуждений и высказываний, основанных на интерпретации данных, интегрированных их разных областей науки и техники, выносить суждения на основании неполных данных;* - ***ПК-12*** *способностью выбирать методы и разрабатывать алгоритмы решения задач управления и проектирования объектов автоматизации;* - ***ПК-10*** *способностью разрабатывать и реализовывать планы информатизации предприятий и их подразделения на основе Web- и Cals-технологий.* **Содержание дисциплины (основные разделы):** • *Понятие о системах поддержки принятия решений.* • *Системы оперативного анализа данных (OLAP).* • *Информационно-поисковые системы.* • *Методы интеллектуального анализа данных в интеллектуальных системах поддержки принятия решений.* • *Технологии приобретения знаний.* • *Методы поддержки принятия решений.* • *Способы представления и обработки нечетких знаний в интеллектуальных информационных системах поддержки принятия решений.* • *Генетические алгоритмы.* • *Мультиагентные интеллектуальные системы.*
Б1.В.04 **Искусственные нейронные сети** **Количество часов/ЗЕ** - *108/3* **Форма контроля** – *зачет* **Разработчик**: *к.ф.м.н., доцент каф. ИСТ Езин А.Н.*	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: - ***ОК-4*** *способностью заниматься научными исследованиями;* - ***ПК-4*** *владением существующими методами и алгоритмами решения задач распознавания и обработки данных;* - ***ОПК-2*** *культурой мышления, способностью выстраивать логику рассуждений и высказываний, основанных на интерпретации данных, интегрированных их разных областей науки и техники, выносить суждения на основании неполных данных.* **Содержание дисциплины (основные разделы):**

Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
	• *Концептуальные основы искусственных нейронных сетей.* • *Персептроны и линейные нейронные сети.* • *Сети на основе радиальных базисных функций.* • *Самоорганизующиеся нейронные сети и сети с встречным распространением.* • *Рекуррентные нейронные сети.*
Б1.В.05 **Сетевые базы данных** **Количество часов/ЗЕ** - *144/4* **Форма контроля** – *экзамен, КР* **Разработчик**: *ст. преподаватель каф. ИСТ Бикбулатова Н.Г.*	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции: - ***ОК-3*** *способностью к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности;* - ***ПК-8*** *способностью проектировать распределенные информационные системы, их компоненты и протоколы их взаимодействия;* **Содержание дисциплины (основные разделы)**: • *Введение.* • *Теория проектирования удаленных баз данных.* • *Проектирование серверной части приложения баз данных.* • *Проектирование клиентской части приложения баз данных.* • *Администрирование и эксплуатация удаленных баз данных.*
Б1.В.06 **Математическое обеспечение научных исследований** **Количество часов/ЗЕ** - *72/2* **Форма контроля** – *зачет с оценкой* **Разработчик**: *д.ф.м.н., профессор кафедры ВМиФ Пилипенко Г.И.*	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: - ***ОК–2*** *способностью понимать роль науки в развитии цивилизации, соотношение науки и техники, иметь представления о связанных с ними современных социальных и этических проблемах, понимать ценность научной рациональности и ее исторических типов;* - ***ОПК****-1 способностью воспринимать математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания, умением самостоятельно приобретать, развивать и применять их для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте;* - ***ПК-2*** *знанием методов научных исследований и владение навыками их проведения;* - ***ПК-3*** *знанием методов оптимизации и умение применять их при решении задач профессиональной деятельности.* **Содержание дисциплины (основные разделы)**: • Введение. Сущность метода математического моделирования. • Основные принципы математического моделирования. • Численное решение уравнений математической модели. • Численные методы матричной алгебры.

Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
	• Моделирование диффузионных процессов. • Моделирование тепловых процессов. • Моделирование электромагнитных полей. • Моделирование полупроводниковых структур
Б1.В.07 **Человеко-машинное взаимодействие** **Количество часов/ЗЕ** - *180/5* **Форма контроля** – *экзамен* **Разработчик**: *к.т.н., доцент каф. ИСТ Обвинцев О.Л.*	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: - ***ОК-7*** *способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности;* - ***ПК-6*** *пониманием существующих подходов к верификации моделей программного обеспечения;* - ***ПК-11*** *способностью формировать технические задания и участвовать в разработке аппаратных и (или) программных средств вычислительной техники.* **Содержание дисциплины (основные разделы):** • Раздел I Введение в проблему человеко-машинного взаимодействия • Раздел II Проектирование пользовательских интерфейсов • Раздел III Проблемы и тенденции развития человеко-машинного интерфейса
Б1.В.08 **Современные проблемы информатики и вычислительной техники** **Количество часов/ЗЕ** - *108/3* **Форма контроля** – *зачет с оценкой, КР* **Разработчик**: *к.т.н., доцент каф. ИСТ Обвинцев О.Л.*	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: - ***ОК–3*** *способностью к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности;* - ***ОК-4*** *способностью заниматься научными исследованиями;* - ***ПК-7*** *применением перспективных методов исследования и решения профессиональных задач на основе знания мировых тенденций развития вычислительной техники и информационных технологий.* **Содержание дисциплины (основные разделы):** • *Современные методы и технологии программирования.* • *Математические проблемы информатики.* • *Современные архитектуры вычислительных систем.* • *Тенденции и перспективы развития информатики и ВТ.*
Б1.В.ДВ.01.01 **Компьютерные технологии в науке, производстве и образовании** **Количество часов/ЗЕ** - *180/5*	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: - **ОК-8** *способностью к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов*; - ***ОПК-5*** *владением методами и средствами получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе в глобальных компьютерных сетях;*

Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
Форма контроля – *экзамен, КР* **Разработчик:** *д.п.н., профессор каф. ИСТ Долинер Л.И.*	*- **ПК-5** владением существующими методами и алгоритмами решения задач цифровой обработки сигналов;* **Содержание дисциплины (основные разделы):** • *Компьютерные средства и технологии при решении исследовательских и оптимизационных задач.* • *Компьютерное моделирование.* • *Автоматизация научной и производственной деятельности. Организация автоматизированного управления обучением.*
Б1.В.ДВ.01.02 Интерфейсы периферийных устройств **Количество часов/ЗЕ -** *180/5* **Форма контроля –** *экзамен,КР* **Разработчик:** *к.т.н., доцент кафедры ОПД ТС Будылдина Н.В.*	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций*:* *- **ОК-2** способностью понимать роль науки в развитии цивилизации, соотношение науки и техники, иметь представления о связанных с ними современных социальных и этических проблемах, понимать ценность научной рациональности и ее исторических типов;* *- **ОК-8** способностью к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов;* *- **ПК-4** владением существующими методами и алгоритмами решения задач распознавания и обработки данных.* **Содержание дисциплины (основные разделы):** • Способы и средства связи устройств в вычислительных системах. • Системные и связные интерфейсы. • Устройства отображения информации (дисплеи. • Средства документирования алфавитно-цифровой и графической информации. • Методы и средства ввода графической информации. • Устройства связи вычислительных систем. • Устройства ввода и вывода аналоговой информации. • Внешние запоминающие устройства.
Б1.В.ДВ.02.01 Беспроводные технологии и сети ЭВМ **Количество часов/ЗЕ -** *144/4* **Форма контроля –***экзамен* **Разработчик:** *к.т.н., доцент кафедры ОПД ТС Денисов Д.В.*	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: *- **ОК–7** способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности;* *- **ОПК-5** владением методами и средствами получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе в глобальных компьютерных сетях;* *- **ПК-8** способностью проектировать распределенные информационные системы, их компоненты и протоколы их взаимодействия;*

Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
	Содержание дисциплины (основные разделы): • Введение в беспроводные технологии и сети. • Беспроводные технологии физического уровня. • Основы множественного доступа к беспроводным средам. • Основы множественного доступа к беспроводным средам. • Управление ресурсами полосы и качеством обслуживания QoS. • Архитектура транспортно-сетевых уровней беспроводных сетей. • Основы анализа и оптимизации ВВХ мультисервисных беспроводных сетей. • Современные беспроводные сети 3G. Стандарты IEEE.802.11/15/16 /20. • Будущие беспроводные сети 4G.
Б1.В.ДВ.02.02 **Технологии Интернет** **Количество часов/ЗЕ** - *144/4* **Форма контроля** –*экзамен* **Разработчик**: *к.ф.м.н., доцент каф. ИСТ Езин А.Н.*	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции: - ***ОК-7*** *способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности;* - ***ПК-10*** *способностью разрабатывать и реализовывать планы информатизации предприятий и их подразделения на основе Web- и Cals-технологий.* **Содержание дисциплины (основные разделы)**: • *Введение.* • *Языки информационного обмена в Web.* • *Взаимодействие приложений через Web.* • *Web-приложения.*
Б1.В.ДВ.03.01 **Современные технологии программирования** **Количество часов/ЗЕ** - *180/5* **Форма контроля** –*экзамен* **Разработчик**: *к.т.н., доцент каф. ИСТ Обвинцев О.Л.*	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: - ***ОК–3*** *способностью к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности;* - ***ПК-10*** *способностью разрабатывать и реализовывать планы информатизации предприятий и их подразделения на основе Web- и Cals-технологий.* **Содержание дисциплины (основные разделы)**: • Тема 1 Основные вопросы технологии программирования. • Тема 2 Особенности построения Windows-приложений. • Тема 3 Создание приложений под Windows с использованием Visual C#. • Тема 4 Разработка графического интерфейса с использованием элементов управления Windows Forms. • Тема 5 CASE-технологии проектирования информационных

Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
	систем. • Тема 6 Доступ к данным информационных систем из приложений Ms Office. • Тема 7 Создание компонентов COM и ActiveX. Основы архитектуры COM. • Тема 8 Тенденции и технологии. Среда Web. • Тема 9 Программирование в среде Web. • Тема 10 Архитектуры программных систем. • Тема 11 Разработка Интернет приложений.
Б1.В.ДВ.03.02 Параллельные вычислительные технологии **Количество часов/ЗЕ -** *180/5* **Форма контроля** –*экзамен* **Разработчик**: *к.ф.м.н., доцент каф. ИСТ Кондратьев В.П.*	- Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции: - ***ОК****-1 способен совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень;* - ***ПК-9*** *способностью проектировать системы с параллельной обработкой данных и высокопроизводительные системы и их компоненты.* **Содержание дисциплины (основные разделы)**: • *Аппаратные и программные средства обеспечения параллельных вычислений.* • *Параллельные методы решения задач линейной алгебры и численного анализа.* • *Параллельные методы упорядочения данных и обработки графов.* • *Параллельные методы численного решения дифференциальных уравнений.* • *Параллельные методы и алгоритмы в задачах линейного и нелинейного программирования.*
Б2.В.01 (У) Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков **Количество часов/ЗЕ** – *108/3* **Форма контроля** – *зачет* **Разработчик**: *д.п.н., профессор каф. ИСТ Долинер Л.И.* *ст. преподаватель каф. ИСТ Бикбулатова Н.Г.*	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: - ***ОК–3*** *способностью к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности;* - ***ОК-9*** *умение оформлять отчеты о проведенной научно-исследовательской работе и подготавливать публикации по результатам исследования;* - ***ОПК-2*** *культурой мышления, способностью выстраивать логику рассуждений и высказываний, основанных на интерпретации данных, интегрированных их разных областей науки и техники, выносить суждения на основании неполных данных;* - ***ПК****-3 знанием методов оптимизации и умение применять их при решении задач профессиональной деятельности.*

Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
	Содержание практики (основные разделы): • Изучение государственных требований к содержанию и уровню профессиональной подготовленности по направлению «Информатика и вычислительная техника» в современных условиях • Выбор темы исследований с учетом рекомендации кафедры. Планирование индивидуального задания, составление библиографического обзора двадцати источников. • Ознакомление с тематикой исследовательских и технологических работ в данной области • Сбор, обработка, анализ и систематизация научно- технической информации, составление обзора литературы • Работа по составлению отчета
Б2.В.02 (Н) **Научно-исследовательская работа** **Количество часов/ЗЕ** – *936/26* **Форма контроля** – *зачет* **Разработчик**: *д.п.н., профессор каф. ИСТ Долинер Л.И.* *ст. преподаватель каф. ИСТ Бикбулатова Н.Г.*	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: - ***ОК–4*** *способностью заниматься научными исследованиями;* - ***ОК-7*** *способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности;* - ***ОК-9*** *умение оформлять отчеты о проведенной научно-исследовательской работе и подготавливать публикации по результатам исследования;* - ***ОПК-2*** *культурой мышления, способностью выстраивать логику рассуждений и высказываний, основанных на интерпретации данных, интегрированных их разных областей науки и техники, выносить суждения на основании неполных данных;* - ***ОПК****-3 способностью анализировать и оценивать уровни своих компетенций в сочетании со способностью и готовностью к саморегулированию дальнейшего образования и профессиональной мобильности;* - ***ОПК-6*** *способность анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями;* - ***ПК****-2 знанием методов научных исследований и владение навыками их проведения;* - ***ПК-7*** *применением перспективных методов исследования и решения профессиональных задач на основе знания мировых тенденций развития вычислительной техники и информационных технологий.* **Содержание дисциплины (основные разделы):** • Формирование библиографического списка по выбранному направлению исследования • Подготовка тезисов для научной конференции магистрантов • Выступление с докладом

Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
	• Утверждение темы диссертации • Утверждение план-графика работы над диссертацией с указанием основных мероприятий и сроков их реализации • Постановка целей и задач диссертационного исследования; • Определение объекта и предмета исследования; • Обоснование актуальности выбранной темы. • Характеристика современного состояния изучаемой проблемы; • Характеристика методологического аппарата, который предполагается использовать; • Изучение основных литературных источников, которые будут использованы в качестве теоретической базы исследования; • Публикация статьи по теме диссертационного исследования. • Разработка методологии сбора данных • Разработка методов обработки результатов • подготовка окончательного текста магистерской диссертации. • Представление НИР нужно на научном семинаре выпускающей кафедры.

Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
Б2.В.03 (П) **Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе педагогическая)** **Количество часов/ЗЕ** – *504/14* **Форма контроля** – *зачет, зачет с оценкой* **Разработчик**: *д.п.н., профессор каф. ИСТ Долинер Л.И.* *ст. преподаватель каф. ИСТ Бикбулатова Н.Г* **.**	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: - ***ОК–3*** *способностью к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности;* - ***ОК-9*** *умение оформлять отчеты о проведенной научно-исследовательской работе и подготавливать публикации по результатам исследования;* - ***ОПК-5*** *владением методами и средствами получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе в глобальных компьютерных сетях;* - ***ПК-7*** *применением перспективных методов исследования и решения профессиональных задач на основе знания мировых тенденций развития вычислительной техники и информационных технологий.* **Содержание практики (основные разделы)**: • Научно-производственная научно-исследовательская деятельность согласно индивидуального задания кафедры и непосредственно руководителя научно-исследовательской (производственной) организации. • Сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации, составление обзора литературы, постановка задачи по теме диссертационной работы • Подготовка отчета по результатам практики и составление демонстрационного материала к зачету по результатам практики • Составление методических материалов по проведению практических и лабораторных работ • Педагогическая практика студентов магистратуры по подготовке и проведению занятий • Освоение педагогического опыта ведущих преподавателей кафедры • Работа по составлению отчета
Б2.В.04 (П) **Преддипломная практика** **Количество часов/ЗЕ** – *216/6* **Форма контроля** –*зачет с оценкой* **Разработчик**: *д.п.н., профессор каф. ИСТ*	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: - ***ОК–4*** *способностью заниматься научными исследованиями;* - ***ОК–7*** *способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности;* - ***ОК-9*** *умение оформлять отчеты о проведенной научно-исследовательской работе и подготавливать публикации по*

Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
Долинер Л.И. *ст. преподаватель каф. ИСТ* *Бикбулатова Н.Г.*	*результатам исследования;* *- **ОПК-2** культурой мышления, способностью выстраивать логику рассуждений и высказываний, основанных на интерпретации данных, интегрированных их разных областей науки и техники, выносить суждения на основании неполных данных;* *- **ОПК**-3 способностью анализировать и оценивать уровни своих компетенций в сочетании со способностью и готовностью к саморегулированию дальнейшего образования и профессиональной мобильности;* *- **ОПК**-6 способность анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями;* *- **ПК-7** применением перспективных методов исследования и решения профессиональных задач на основе знания мировых тенденций развития вычислительной техники и информационных технологий.* **Содержание практики (основные разделы):** Содержание практики состоит в освоении студентами практических навыков выполнения научно-исследовательских работ, а также проведении собственно научно-исследовательской работы для подготовки магистерской диссертации. Преддипломная практика проводится с целью закрепления полученных знаний и приобретения практических навыков и способностей самостоятельной научно-исследовательской работы, а также практического участия в научно-исследовательской работе коллективов исследователей. Основным итогом научно-исследовательской работы является подготовка магистерской диссертации. Подготовитель ный этап. 1.1. Анализ исходных данных (техническое задание на проектирование). 1.2. Изучение литературы. Проведение исследования 2.1. Сбор, обработка и обобщение данных. 2.2. Объяснение полученных результатов и новых фактов. 2.3. Формулировка выводов. Заключительный этап 3.1. Изучение нормативных требований, формирование структуры и содержания отчёта по практике. 3.2. Написание, редактирование, формирование списка использованных источников информации, оформление приложений. 3.3. Выступление с докладами на защите практики.

Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
Б3.В.01 (Г) **Подготовка и сдача государственного экзамена** **Количество часов/ЗЕ** – *108/3* **Форма контроля:** *Экзамен* **Разработчик:** *д.п.н., профессор каф. ИСТ Долинер Л.И.* *к.т.н., доцент каф. ИС Обвинцев О.А.* *ст. преподаватель каф. ИСТ Бикбулатова Н.Г.*	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: *- **ОК–4** способностью заниматься научными исследованиями;* *- **ОК–3** способностью к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности;* *- **ОК–7** способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности;* *- **ОК-9** умение оформлять отчеты о проведенной научно-исследовательской работе и подготавливать публикации по результатам исследования;* *- **ОПК-2** культурой мышления, способностью выстраивать логику рассуждений и высказываний, основанных на интерпретации данных, интегрированных их разных областей науки и техники, выносить суждения на основании неполных данных;* *- **ОПК-3** способностью анализировать и оценивать уровни своих компетенций в сочетании со способностью и готовностью к саморегулированию дальнейшего образования и профессиональной мобильности;* *- **ОПК-4** владением, по крайней мере, одним из иностранных языков на уровне социального и профессионального общения, способностью применять специальную лексику и профессиональную терминологию языка;* *- **ОПК-5** владением методами и средствами получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе в глобальных компьютерных сетях;* *- **ОПК-6** способность анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями;* *- **ПК-2** знанием методов научных исследований и владение навыками их проведения;* *- **ПК-3** знанием методов оптимизации и умение применять их при решении задач профессиональной деятельности;* *- **ПК-4** владением существующими методами и алгоритмами решения задач распознавания и обработки данных;* *- **ПК-5** владением существующими методами и алгоритмами решения задач цифровой обработки сигналов;* *- **ПК-6** пониманием существующих подходов к верификации моделей программного обеспечения;* *- **ПК-7** применением перспективных методов исследования и решения профессиональных задач на основе знания мировых*

Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
	тенденций развития вычислительной техники и информационных технологий; *- **ПК-8** способностью проектировать распределенные информационные системы, их компоненты и протоколы их взаимодействия;* *- **ПК-10** способностью разрабатывать и реализовывать планы информатизации предприятий и их подразделения на основе Web- и Cals-технологий;* *- **ПК-12** способностью выбирать методы и разрабатывать алгоритмы решения задач управления и проектирования объектов автоматизации;* **Содержание дисциплины (основные разделы):** 1 этап: итоговый междисциплинарный экзамен: • Методы исследования и решения профессиональных задач • Информатика, средства вычислительной техники и вычислительные системы • Интеллектуальные информационные системы • Современные технологии программирования и разработки программного обеспечения 2 этап: защита выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации). Примерная тематика выпускных квалификационных работ должна быть направлена на решение профессиональных задач: • анализ и моделирование проектных решений; • оптимизация и принятие проектных решений; • разработка алгоритмов и программ для автоматизированных систем управления и проектирования; • разработка математических моделей физических, технологических, экономических процессов; • разработка структурных, функциональных, принципиальных схем и конструкций устройств вычислительной техники и другой электронной аппаратуры.
Б3.Б.02(Д) **Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты** **Количество часов/ЗЕ** – *216/6* **Разработчик**: *д.п.н., профессор каф. ИСТ Долинер Л.И.*	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: *- **ОК-4** способностью заниматься научными исследованиями;* *- **ОК-7** способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности;* *- **ОК-9** умение оформлять отчеты о проведенной научно-исследовательской работе и подготавливать публикации по результатам исследования;* *- **ОПК-2** культурой мышления, способностью выстраивать логику рассуждений и высказываний, основанных на интерпретации данных, интегрированных их разных областей*

Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
к.т.н., доцент каф. ИС Обвинцев О.АТ *ст. преподаватель каф. ИСТ Бикбулатова Н.Г.*	*науки и техники, выносить суждения на основании неполных данных;* *- **ОПК-3** способностью анализировать и оценивать уровни своих компетенций в сочетании со способностью и готовностью к саморегулированию дальнейшего образования и профессиональной мобильности;* *- **ОПК-5** владением методами и средствами получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе в глобальных компьютерных сетях;* *- **ОПК-6** способность анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями;* *- **ПК-2** знанием методов научных исследований и владение навыками их проведения;* *- **ПК-7** применением перспективных методов исследования и решения профессиональных задач на основе знания мировых тенденций развития вычислительной техники и информационных технологий.* **Содержание дисциплины (основные разделы)**: Тематика выпускных квалификационных работ должна быть направлена на решение профессиональных задач: • анализ и моделирование проектных решений; • оптимизация и принятие проектных решений; • разработка алгоритмов и программ для автоматизированных систем управления и проектирования; • разработка математических моделей физических, технологических, экономических процессов; • разработка структурных, функциональных, принципиальных схем и конструкций устройств вычислительной техники и другой электронной аппаратуры.
ФТД.В.01 **Теория и практика в научных исследованиях** **Количество часов/ЗЕ** – *36/1* **Форма контроля:** *Зачет* **Разработчик**: *д.п.н., профессор каф. ИСТ Долинер Л.И.*	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: *- **ОК-7** способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности;* *- **ПК-2** знанием методов научных исследований и владение навыками их проведения.* **Содержание дисциплины(основные разделы):** • *Типовая структура научной работы.* • *Методы научного исследования.* *Структурирование материала и подготовка результатов для*

Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
	научных публикаций.

Согласовано:

Зам. директора по УМР _____ Е.А Минина

Начальник УМО _____ М.П Карачарова

Зав. кафедрой ИСТ _____ Л.И Долинер

Руководитель ОПОП (по направлению) _____ Н.Г Бикбулатова