

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

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

УТВЕРЖДАЮ

Начальник ОПКВК

И.В. Нечта И.В. Нечта

1.09 2017г.

АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН

для основной профессиональной образовательной программы высшего образования

09.06.01 «Информатика и вычислительная техника»

направленность (профиль) –

Управление в социальных и экономических системах,

Вычислительные машины, комплексы и компьютерные сети,

Теоретические основы информатики,

квалификация (степень) *Исследователь. Преподаватель-исследователь,*

программа подготовки *кадров высшей квалификации*

<p>Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля</p>	<p>Аннотация</p>
<p>Б1.Б.01 История и философия науки</p> <p>Количество часов/ЗЕ - 108/3 Форма контроля – реферат, кандидатский экзамен</p> <p>Разработчик: профессор каф. ФиИ Сабиров В.Ш.</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ОПК-2 владением культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий - ОПК-4 готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности - ОПК-5 способностью объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях - ОПК-8 готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования - ПК-6 способностью оформлять полученные результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях - УК-1 способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях - УК-2 способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки - УК-5 способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности - УК-6 способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития <p>Содержание дисциплины (основные разделы):</p> <ul style="list-style-type: none"> • ознакомление аспирантов с историей возникновения, становления, развития науки вообще и социально-гуманитарных наук в частности; • ознакомление аспирантов с особенностями истории развития науки в нашей стране в целом и Сибири в частности;

Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
	<ul style="list-style-type: none"> • ознакомление аспирантов с жизнью и деятельностью выдающихся зарубежных и отечественных ученых; • введение аспирантов в круг основных проблем современной философии науки; прояснение используемых в ее рамках концептуальных конструкций, методик и подходов; • прояснение специфики науки в сравнении ее с другими видами познания, разными формами квазинаучного знания: • рассмотрение науки как особого культурно-исторического феномена; • представление структуры и динамики развития научного познания; • прояснение специфики теоретического и эмпирического уровней научного познания; вычленение их основных структурных составляющих; • уяснение роли и места оснований науки в структуре научного познания; • ознакомление аспирантов с наиболее значительными моделями процесса научного познания; • рассмотрение наиболее значимых методов научного познания в целом и социально-гуманитарного в частности, по возможности соотнося их с соответствующими историко-научными контекстами, фиксирующими исключительную эффективность их применения; • уточнение социального и ценностного статуса науки в современном обществе; связи науки и техники, науки и производства, естествознания и обществознания, соотношения открытости и секретности в научных исследованиях, этической и практической компоненты.
<p>Б1.Б.02 Иностранный язык</p> <p>Количество часов/ЗЕ - 72/2</p> <p>Форма контроля – зачет</p> <p>Разработчик: доцент каф. Ин.и русского языков Ильина Т.С.</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>ОПК-6 способностью представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав</i> - <i>ОПК-8 готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования</i> - <i>ПК-6 способностью оформлять полученные результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях</i> - <i>УК-3 готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач</i>

Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
	<p>- УК-4 готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках</p> <p>- УК-5 способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности</p> <p>- УК-6 способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития</p> <p>Содержание дисциплины (основные разделы):</p> <ul style="list-style-type: none"> • формирование иноязычной коммуникативной компетентности аспиранта в сфере научной и профессиональной деятельности; • изучение языковых особенностей и специфики построения научного текста на английском языке; • расширение словарного запаса на английском языке, необходимого для осуществления аспирантами научной и профессиональной деятельности; • развитие профессионально значимых умений и опыта иноязычного общения во всех видах речевой деятельности (чтение, говорение, аудирование, письмо) в условиях научного и профессионального общения; • развитие у аспирантов умений и опыта осуществления самостоятельной работы по повышению уровня владения английским языком, а также осуществления научной и профессиональной деятельности с использованием изучаемого языка; • реализация приобретённых речевых умений в процессе поиска, отбора и использования материала на английском языке для написания и представления научной работы (научной статьи, диссертации).
<p>Б1.Б.03 Научные основы информационных технологий</p> <p>Количество часов/ЗЕ - 144/4</p> <p>Форма контроля – Реферат, Экзамен</p> <p>Разработчик:</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:</p> <p>- ОПК-1 Владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности</p> <p>- ОПК-3 Способность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности</p> <p>- ОПК-5 Способность объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных</p>

Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
<p>профессор каф. ПМиК Фионов А.Н.</p>	<p>другими специалистами и в других научных учреждениях</p> <ul style="list-style-type: none"> - ОПК-6 Способность представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав - ОПК-7 Владение методами проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности - ПК-1 Применение перспективных методов исследования и решения профессиональных задач на основе знания мировых тенденций развития вычислительной техники и информационных технологий - ПК-4 Способность проводить сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования - ПК-6 Способность оформлять полученные результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях <p>Содержание дисциплины (основные разделы):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Предмет и метод информатики как науки об информации. • Семиотические методы в информатике. • Тезаурусы и онтологии. • Документ как основная форма овеществления информации. • Аналитико-синтетическая переработка документов. • Метаданные и особенности обработки электронных документов. • Библиометрика и вебометрика. Информационный поиск. • Обзор базовых понятий теории информации.
<p>Б1.В.01 Математические методы научных исследований</p> <p>Количество часов/ЗЕ - 180/5 Форма контроля – экзамен</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ОПК-1 владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности - ОПК-3 способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной

Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
<p>Разработчик профессор каф. ВМ Мамонтов А.Е.</p>	<p><i>научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>ОПК-5 способностью объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях</i> - <i>ПК-2 способностью к программной реализации систем с параллельной обработкой данных и высокопроизводительных систем</i> - <i>ПК-3 знанием методов оптимизации и умение применять их при решении задач профессиональной деятельности</i> - <i>ПК-4 способностью проводить сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования</i> - <i>ПК-5 готовностью участвовать в постановке и проведении экспериментальных исследований</i> <p>Содержание дисциплины (основные разделы):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Необходимые сведения из теории вероятностей. Предмет и задачи математической статистики. • Точечное оценивание параметров. Сравнение оценок. Доверительное оценивание параметров. Построение доверительных интервалов для параметров нормального распределения. • Проверка гипотез. Численные методы. • Интерполяция. Среднеквадратическое приближение функций. Численное дифференцирование. • Численное интегрирование. Решение систем уравнений. Численные методы решения обыкновенных диф. уравнений и систем ДУ. • Основы работы с FreeMat. Выполнение вычислений в среде FreeMat. Программирование в среде FreeMat.
<p>Б1.В.02 Психология и педагогика</p> <p>Количество часов/ЗЕ - 72/2</p> <p>Форма контроля – зачет</p> <p>Разработчик: доцент каф. СПП</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>ОПК-8 готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования</i> - <i>ПК-6 способностью оформлять полученные результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях</i> - <i>УК-5 способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности</i> - <i>УК-6 способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного</i>

Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
Чуркина Н.А.	<p><i>развития</i></p> <p>Содержание дисциплины (основные разделы):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Теоретико-методологические основы педагогики. • Психолого-акмеологические основы формирования личности специалиста. • Дидактика высшей школы • Психология высшего образования
<p>Б1.В.03 Иностранный язык в профессиональной области</p> <p>Количество часов/ЗЕ - 144/4 Форма контроля – Реферат, кандидатский экзамен</p> <p>Разработчик: <i>доцент каф. Ин.и русского языков</i> Ильина Т.С.</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ОПК-6 способностью представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав - ОПК-8 готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования - ПК-6 способность оформлять полученные результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях - УК-3 готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач - УК-4 готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках - УК-5 способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности - УК-6 способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития <p>Содержание дисциплины (основные разделы):</p> <ul style="list-style-type: none"> • формирование иноязычной коммуникативной компетентности аспиранта в сфере научной и профессиональной деятельности; • изучение языковых особенностей и специфики построения научного текста на английском языке; • расширение словарного запаса на английском языке, необходимого для осуществления

Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
	<p>аспирантами научной и профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> • развитие профессионально значимых умений и опыта иноязычного общения во всех видах речевой деятельности (чтение, говорение, аудирование, письмо) в условиях научного и профессионального общения; • развитие у аспирантов умений и опыта осуществления самостоятельной работы по повышению уровня владения английским языком, а также осуществления научной и профессиональной деятельности с использованием изучаемого языка; • реализация приобретённых речевых умений в процессе поиска, отбора и использования материала на английском языке для написания и представления научной работы (научной статьи, диссертации).
<p>Б1.В.ДВ.01.01 Теория функционирования распределённых вычислительных систем</p> <p>Количество часов/ЗЕ - 360/10 Форма контроля – Реферат, КР, зачет, кандидатский экзамен</p> <p>Разработчик: профессор каф. ВС Мамойленко С.Н.</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>ОПК-1 владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности</i> - <i>ОПК-3 способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности</i> - <i>ОПК-5 способностью объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях</i> - <i>ОПК-6 способностью представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав</i> - <i>ОПК-7 владением методами проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности</i> - <i>ПК-1 применением перспективных методов исследования и решения профессиональных задач на основе знания мировых тенденций развития вычислительной техники и информационных технологий</i> - <i>ПК-2 способностью к программной реализации систем с параллельной обработкой данных и высокопроизводительных систем</i> - <i>ПК-3 знанием методов оптимизации и умение применять их при решении задач профессиональной деятельности</i> - <i>ПК-4 способностью проводить сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования</i>

Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
	<p>- ПК-6 способностью оформлять полученные результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях</p> <p>Содержание дисциплины (основные разделы):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Модель коллектива вычислителей. Аппаратурные особенности вычислительных систем. Каноническая функциональная структура конвейерного процессора. • Каноническая функциональная структура матричного процессора. Назначение матричного процессора (Array Processor). Каноническая функциональная структура мультипроцессора (Multiprocessor). Программное обеспечение вычислительных систем. • Теоретические основы параллельного и распределённого программирования. Технологии параллельного программирования. Высокоэффективные параллельные алгоритмы. Параллельное программирование на основе MPI. Параллельное программирование с OpenMP. Гибридное параллельное программирование. • Пропускная способность канала. Комбинаторное кодирование. Коды с ограничениями. Универсальное кодирование. Теория секретных систем Шеннона и современные подходы к теоретико-информационной секретности. Коды для стеганографических систем. • Прогнозирование временных рядов и другие задачи статистики. Статистические тесты. Крипто- и стегоанализ. • Вычислительная ёмкость компьютеров.
<p>Б1.В.ДВ.01.02 Теоретические основы информатики</p> <p>Количество часов/ЗЕ - 360/10 Форма контроля – Реферат, КР, зачет, экзамен</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ОПК-1 владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности - ОПК-3 способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности - ОПК-5 способностью объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных

Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
<p>Разработчик: профессор каф. ПМиК Фионов А.Н.</p>	<p><i>другими специалистами и в других научных учреждениях</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>ОПК-6 способностью представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав</i> - <i>ОПК-7 владением методами проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности</i> - <i>ПК-1 применением перспективных методов исследования и решения профессиональных задач на основе знания мировых тенденций развития вычислительной техники и информационных технологий</i> - <i>ПК-2 способностью к программной реализации систем с параллельной обработкой данных и высокопроизводительных систем</i> - <i>ПК-3 знанием методов оптимизации и умение применять их при решении задач профессиональной деятельности</i> - <i>ПК-4 способностью проводить сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования</i> - <i>ПК-6 способностью оформлять полученные результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях</i> <p>Содержание дисциплины (основные разделы):</p> <ul style="list-style-type: none"> • построения специализированных методов кодирования; • анализ научных статей; • оценка результатов исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях; • оценка показателей эффективности разработанных программ в области кодирования и защиты информации; • программная реализация систем с параллельной обработкой данных и высокопроизводительных систем; • исследование библиометрических характеристик документов и вебметрических характеристик Интернет-ресурсов; • применение методов теории информации для решения задач криптографии и стеганографии; • исследование и решение профессиональных задач на основе знания мировых тенденций развития

Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
	вычислительной техники и информационных технологий.
<p>Б1.В.ДВ.01.03 Моделирование рискованных ситуаций</p> <p>Количество часов/ЗЕ - 360/10 Форма контроля – Реферат, КР, зачет, кандидатский экзамен</p> <p>Разработчик: профессор каф. ММБП Канев В.С.</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>ОПК-1 владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности</i> - <i>ОПК-3 способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности</i> - <i>ОПК-5 способностью объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях</i> - <i>ОПК-6 способностью представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав</i> - <i>ОПК-7 владением методами проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности</i> - <i>ПК-1 применением перспективных методов исследования и решения профессиональных задач на основе знания мировых тенденций развития вычислительной техники и информационных технологий</i> - <i>ПК-2 способностью к программной реализации систем с параллельной обработкой данных и высокопроизводительных систем</i> - <i>ПК-3 знанием методов оптимизации и умение применять их при решении задач профессиональной деятельности</i> - <i>ПК-4 способностью проводить сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования</i> - <i>ПК-6 способностью оформлять полученные результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях</i> <p>Содержание дисциплины (основные разделы):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Обзор базовых понятий теории риска и моделирование рискованных ситуаций; • Математические задачи выбора из альтернатив; • Отношение к риску, метрика; • Меры риска;

Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
	<ul style="list-style-type: none">• Выбор в условиях неопределённости;• Современная задача об эффективном портфеле;• Характеристики портфеля и рынка;• Хеджирование;• Модель Блэка-Шоулза;• Фрактальность финансового рынка.