

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
Директор УрТИСИ СибГУТИ
_____ *Е.А Субботин*
« ____ » _____ 20 ____ г.

АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН

для основной профессиональной образовательной программы высшего
образования
по направлению **09.03.01. Информатика и вычислительная техника**
направленность (профиль/специализация) **«Программное обеспечение средств
вычислительной техники и автоматизированных систем»**
квалификация (степень) *бакалавр*, программа подготовки *академический
бакалавриат*

г.Екатеринбург, 2016

Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
Б1.В.ОД.5. Математическая логика и теория алгоритмов Количество часов/ЗЕ - 144/4 Форма контроля –экзамен Разработчик: доцент к.т.н каф. МЭС Куанышев В.Т	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: - ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию; - ПК-3 способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности; Содержание дисциплины (основные разделы): • Логические операции • Совершенные нормальные формы • Существенные и несущественные переменные • Методы минимизации булевых функций • Формулы и подстановки. Законы логики высказываний • Логическое следствие • Логика высказываний как исчисление • Понятие предиката. Кванторы • Построение формул • Абстрактный автомат. Функционирование и преобразование • Общая схема структурного автомата • Проектирование структурного автомата • Комбинаторные алгоритмы • Машина Тьюринга • Нормальный алгоритм Маркова • Рекурсивные функции • Алгоритмически неразрешимые проблемы • Порождающие грамматики • Связь абстрактных автоматов с языками и грамматиками
Б1.В.ДВ.6. Мультимедийные системы обработки информации Количество часов/ЗЕ - 144/4 Форма контроля : зачет с оценкой Разработчик: доцент к.т.н каф. МЭС Куанышев В.Т	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: - ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию; - ОПК-5 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований; Содержание дисциплины (основные разделы): • Основы работы со звуком • Основы работы с видеoinформацией • Программирование мультимедийных устройств • Использование мультимедийной информации в среде Интернет
Б1.В.ОД.17 Объектно-ориентированное программирование Количество часов/ЗЕ -	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: - ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию; - ОПК-5 способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач; - ПК-1 способностью разрабатывать модели компонентов

Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
216/6 Форма контроля – КР, экзамен Разработчик: доцент каф. ИСТ Обвинцев О.А	информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов "человек - электронно-вычислительная машина"; - ПК-2 способностью разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования. Содержание дисциплины (основные разделы): • Введение • Принципы объектно-ориентированной разработки программ • Системы объектов и классов • Проектирование объектно-ориентированных программ: методы и алгоритмы • Классификация объектно-ориентированных языков • Архитектура, выразительные средства, технология применения • Интерфейс: правила организации, методы и средства программирования • Объектно-ориентированные системы: методы, языки и способы программирования
Б1.Б.10. Программирование Количество часов/ЗЕ - 252/7 Форма контроля – КР, экзамен Разработчик: профессор к.п.н каф. ИСТ Долинер Л.И. ст.преподаватель каф. ИСТ Бикбулатова Н.Г	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции: - ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию; - ПК-1 способностью разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов "человек - электронно-вычислительная машина"; - ПК-2 способностью разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования. Содержание дисциплины (основные разделы): • Основные понятия программирования • Основы алгоритмизации • Основные понятия языка программирования Pascal • Основные алгоритмические структуры - Массивы • Процедуры и функции. Модули • Обработка строк • Обработка графической информации • Записи, файлы, множества • Рекурсия • Динамические структуры данных
Б1.В.ОД.11. Сетевое программное обеспечение Количество часов/ЗЕ - 180/5	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции: - ОПК-2 способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач; - ОПК-3 способностью разрабатывать бизнес-планы и

Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
Форма контроля – экзамен Разработчик: преподаватель каф. ИСТ Швайко Е.В	технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием; - ОПК-4 способностью участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов; - ПК-4 способностью готовить конспекты и проводить занятия по обучению работников применению программно-методических комплексов, используемых на предприятии; - ПК-5 способностью сопрягать аппаратные и программные средства в составе информационных и автоматизированных систем; - ПК-8 способностью составлять инструкции по эксплуатации оборудования. Содержание дисциплины (основные разделы): • Цель и задачи курса • Технология «Клиент сервер» • Прикладные протоколы • Аппаратно-программные платформы серверов и рабочих станций • Выбор рационального состава программного обеспечения АИС • Виды серверного программного обеспечения • Порядок установки серверного программного обеспечения • Настройка и администрирование сетевых ОС, сетевых сервисов. Обеспечение безопасности • Системное и сервисное программное обеспечение серверов • Сетевое и прикладное программное обеспечение рабочих станций • Клиентское программное обеспечение • Технологии построения распределенных информационных систем
Б1.В.ДВ.3. Методы оптимизации Количество часов/ЗЕ - 180/5 Форма контроля – экзамен Разработчик: доцент к.ф.м.н каф. ИСТ Кондратьев В.П	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции: - ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию; - ОПК-5 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований; - ОПК-4 способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности. Содержание дисциплины (основные разделы): • Поиск точек экстремума • Метод деления отрезка пополам. Метод золотого сечения • Метод ломаных. Метод покрытий • Выпуклые функции одной переменной

Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
	• Классический метод решения задач на безусловный экстремум. Теорема Вейерштрасса • Задачи на условный экстремум. Необходимые условия экстремума первого и второго порядка. Достаточные условия экстремума • Основы линейного программирования. Геометрическая интерпретация. Угловые точки • Симплекс-метод. Антициклон • Поиск начальной угловой точки. Условие разрешимости задач линейного программирования. Теорема двойственности • Выпуклые функции и множества. Проекция точки на множество • Теорема Куна-Таккера. Двойственная задача • Градиентный метод. Метод проекции градиента • Метод проекции субградиента. Метод условного градиента • Метод Ньютона. Метод модифицированных функций Лагранжа • Формулировка принципа максимума • Связь между принципом максимума и классическим вариационным исчислением
Б1.В.ОД.14. Архитектура вычислительных систем Количество часов/ЗЕ - 144/4 Форма контроля –экзамен Разработчик: ст.преподаватель каф. ИСТ Поведа Т.В.	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции: - ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию; - ПК-1 способностью разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов "человек - электронно-вычислительная машина"; - ПК-5 способность сопрягать аппаратные и программные средства в составе информационных и автоматизированных систем. Содержание дисциплины (основные разделы): • Архитектура электронных вычислительных машин • Архитектура микропроцессоров • Архитектура семейства персональных ЭВМ IBM PC • Архитектура вычислительных систем
Б1.Б.12. Защита информации Количество часов/ЗЕ - 180/5 Форма контроля –экзамен Разработчик: доцент к.ф.м.н каф. ИСТ Кондратьев В.П Преподаватель каф. ИСТ	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции: - ОК-1 владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения; - ОК-2 умеет логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь; - ОК-10 использует основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применяет методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;

Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
Епифанов А.Ю	- ОК-12 имеет навыки работы с компьютером как средством управления информацией; - ПК-2 осваивать методики использования программных средств для решения практических задач. Содержание дисциплины (основные разделы): • Основные понятия и определения • Источники, риски и формы атак на информацию • Политика безопасности • Требования к системам защиты информации
Б1.В.ОД.7 Вычислительная математика Количество часов/ЗЕ - 144/4 Форма контроля – экзамен, КР Разработчик: доцент к.ф.м.н каф. ИСТ Кондратьев В.П	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции: - ОК-1 владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения; - ОК-2 умеет логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь; - ОК-10 использует основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применяет методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования; - ОК-12 имеет навыки работы с компьютером как средством управления информацией; - ПК-2 осваивать методики использования программных средств для решения практических задач. Содержание дисциплины (основные разделы): • Вычислительные погрешности • Численные методы линейной алгебры • Решение нелинейных уравнений и систем нелинейных уравнений • Интерполирование функций • Численное дифференцирование • Численное интегрирование • Решение обыкновенных дифференциальных уравнений • Аппроксимация функций • Нелинейная оптимизация • Гармонический анализ • Системы компьютерной математики MathCAD, MATLAB, Maple • Пакет математических вычислений Maple • Язык программирования пакета • Графика в Maple • Математическое моделирование
Б1.Б.13. Базы данных	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
Количество часов/ЗЕ - 180/5 Форма контроля –экзамен Разработчик: ст. преподаватель каф. ИСТ Бикбулатова Н.Г	- ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию; - ОПК-2 способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач - ОПК-5 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований; Содержание дисциплины (основные разделы): • Назначение и основные компоненты системы баз данных. Обзор современных систем управления базами данных (СУБД) • Уровни представления баз данных. Модели данных. Иерархическая, сетевая и реляционная модели баз данных • Схема отношения. Язык манипулирования данными для реляционной модели. Реляционная алгебра и язык SQL • Функциональные зависимости, декомпозиция отношений, транзитивные зависимости • Проектирование с использованием метода сущность-связь • Обзор инструментальных средств и настройка СУБД • Создание и модификация базы данных • Поиск, сортировка и индексирование данных • Создание форм и отчетов • Физическая организация базы данных. Хешированные и индексированные файлы • Защита баз данных. Целостность и сохранность баз данных
Б1.В.ОД.6. Дискретная математика Количество часов/ЗЕ - 180/5 Форма контроля –экзамен Разработчик: к.т.н., ст. научный сотрудник Некрасов В.П	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: - ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию; - ОПК-4 способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности. - ОПК-5 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований; Содержание дисциплины (основные разделы): • Элементы теории множеств • Отношения • Элементы алгебры логики • Основные понятия теории графов • Структуры данных • Комбинаторные алгоритмы на графах • Методы сортировки • Поиск
Б1.Б.7. Информатика	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование

Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
Количество часов/ЗЕ - 180/5 Форма контроля –экзамен Разработчик: ст. преподаватель каф. ИСТ Бикбулатова Н.Г	следующих компетенций: - ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию; - ОПК-1 способностью устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем; - ОПК-2 способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач; - ОПК-4 способностью участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов;; - ПК-1 способностью разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов "человек - электронно-вычислительная машина"; Содержание дисциплины (основные разделы): • Теория информации • Аппаратное обеспечение ПК • Программное обеспечение персонального компьютера • Создание и обработка текстовых документов • Электронные таблицы • Базы данных • Автоматизация инженерных и научных расчетов • Компьютерная графика • Компьютерные сети
Б1.Б.9. Операционные системы Количество часов/ЗЕ - 180/5 Форма контроля – экзамен, КР Разработчик: доцент к.ф-м.н каф. ИСТ Езин А.Н.	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: - ОПК-1 способностью устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем; - ОПК-2 способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач; - ОПК-4 способностью участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов; - ПК-5 способностью сопрягать аппаратные и программные средства в составе информационных и автоматизированных систем; - ПК-6 способностью подключать и настраивать модули ЭВМ и периферийного оборудования. Содержание дисциплины (основные разделы): • Понятие операционной системы. Эволюция операционных систем • Назначение, состав и функции операционных систем • Архитектура и концептуальные основы операционных систем. Классификация операционных систем • Интерфейс прикладного программирования операционных систем. Процессы компиляции, связывания и загрузки программ

Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
	• Виды и организация интерфейсов пользователя • Единицы работы и их характеристика. Мультипрограммирование и формы многопрограммной работы • Управление процессами и потоками • Взаимодействие и синхронизация процессов и потоков. Тупики и методы борьбы с ними • Аппаратно-программные средства поддержки мультипрограммирования. Системные вызовы • Организация оперативной памяти современного компьютера и функции операционной системы по управлению ей. Механизмы распределения памяти • Организация виртуальной памяти. Управление виртуальной памятью • Управление вводом/выводом в операционных системах • Организация файловой системы • Понятие компьютерной сети и архитектура сетевых операционных систем • Службы каталогов сетевых серверных операционных систем • Концепция распределенной обработки в сетевых операционных системах • Безопасность в операционных системах • Средства восстановления и защиты операционных систем от сбоев • Задачи администрирования в операционных системах Windows и Linux • Особенности операционных систем семейства Windows • Особенности операционных систем семейства Unix • Особенности сетевой операционной системы реального времени QNX
Б1.В.ДВ.7. Системное программное обеспечение Количество часов/ЗЕ - 180/5 Форма контроля – экзамен, КР Разработчик: доцент к.ф.-м.н каф. ИСТ Езин А.Н.	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: - ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию; - ОПК-1 способностью устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем; - ОПК-2 способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач; - ОПК-5 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований; Содержание дисциплины (основные разделы): • Устройство и организация работы компьютера. Сервер сценариев Windows Script Host (WSH). Конфигурирование компьютера с помощью системных скриптов WSH

Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
	• Программная модель микропроцессоров семейства Intel • Системное программирование на языках Си++ и ассемблер. • Генерация и оптимизация кода программ на языках Си++ и Ассемблер • Формальные языки и грамматики. Основные принципы построения трансляторов. Лексические и синтаксические анализаторы • Современные системы программирования
Б1.В.ОД.12 Современные Web технологии Количество часов/ЗЕ - 108/3 Форма контроля –зачет с оценкой Разработчик: доцент к.ф-м.н каф. ИСТ Езин А.Н.	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: - ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию; - ОПК-2 способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач; - ПК-3 способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности; - ПК-1 способностью разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов "человек - электронно-вычислительная машина"; Содержание дисциплины (основные разделы): • Архитектура веб-приложений • Протокол передачи гипертекста (http) • Язык разметки гипертекста HTML 4.0 и каскадные листы стилей CSS. • Сценарии на стороне клиента и объектная модель документа (DOM). Язык сценариев JavaScript • Внедренные в документы HTML объекты • Языки разметки XML и XHTML. Стилизованный язык XSL • Язык разметки гипертекста HTML 5.0 • Интерфейс взаимодействия Web серверов с приложениями (CGI, ISAPI, NSAPI). Языки разработки CGI сценариев и технологии серверных страниц • Технология разработки серверных сценариев PHP • Язык сценариев Python и серверные страницы Python • Технология активных страниц сервера от Microsoft (ASP). Технология серверных страниц от Microsoft ASP.NET • Сервлеты и серверные страницы Java (JSP) • Объекты DOM, обеспечивающие асинхронное взаимодействие с веб сервером, и их взаимодействие с серверными сценариями • Применения AJAX для разработки web приложений с динамическим изменением web содержимого • Среды разработки веб узлов (серверы приложений) • Системы управления содержимым веб узла (CMS)
Б1.В.ОД.18. Современные технологии	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
программирования Количество часов/ЗЕ - 108/3 Форма контроля –зачет с оценкой Разработчик: доцент к.т.н каф. ИСТ Обвинцев О.Л.	- ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию; - ОПК-2 способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач; - ОПК-5 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований; - ПК-1 способностью разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов "человек - электронно-вычислительная машина"; - ПК-2 осваивать методики использования программных средств для решения практических задач. Содержание дисциплины (основные разделы): • Программное обеспечение • Особенности построения Windows-приложений • Создание приложений под Windows с использованием MFC • Разработка графического интерфейса с использованием MFC • Проектирование информационных систем • Доступ к данным информационных систем из приложений MS Office • Создание компонентов COM и ActiveX • Тенденции и технологии • Программирование в среде Web • Архитектуры программных систем • Разработка Интернет приложений
Б1.В.ОД.9. Структуры и алгоритмы обработки данных Количество часов/ЗЕ - 252/7 Форма контроля –зачет с оценкой, экзамен, КР Разработчик: ст. преподаватель каф. ИСТ Белкина А.В	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: - ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию; - ОПК-5 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований; - ПК-3 способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности; Содержание дисциплины (основные разделы): • Уровни представления данных. Абстрактный тип данных • Базовые структуры данных в языках программирования • Линейные структуры данных: связный список, стек, очередь, дек • Нелинейные структуры данных: деревья и леса, бинарные деревья, иерархические списки • Файлы: организация и обработка, • представление деревьям

Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
	• Теория сложности алгоритмов: NP-сложные и труднорешаемые задачи • Сортировка • Исчерпывающий поиск • Быстрый поиск • Алгоритмы на графах
Б1.В.ДВ.8. Теория сложности вычислительных процессов и структур Количество часов/ЗЕ - 216/6 Форма контроля –экзамен Разработчик: ст. преподаватель каф. ИСТ Белкина А.В	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: - ОК-5 способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия; - ОК-6 способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; - ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию; - ОПК-5 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований; - ПК-4 способностью готовить конспекты и проводить занятия по обучению работников применению программно-методических комплексов, используемых на предприятии. - ПК-3 способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности; Содержание дисциплины (основные разделы): • Математическое моделирование языков. Синтаксис и семантика • Формальные грамматики • Схемы программ. Основные понятия • Трансляция схем программ • Семантика языка программирования • Виды семантики • Расширенные сетевые модели • Сети высокого уровня
Б1.В.ОД.13. Теория вычислительных процессов Количество часов/ЗЕ - 144/4 Форма контроля –экзамен	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: - ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию; - ОПК-2 способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач; - ПК-3 способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты

Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
Разработчик: ст. преподаватель каф. ИСТ Еремеева Л.А. Преподаватель каф. ИСТ Швайко Е.В	<i>по проверке их корректности и эффективности.</i> Содержание дисциплины (основные разделы): • Модели вычислительных процессов. • Взаимодействие процессов • Виды ресурсов и их использование • Семантика языка программирования • Методы лексического анализа языка • Методы синтаксического анализа языка • Верификация программ • Особенности использования сетей высокого уровня. • Моделирование систем на основе сетей Петри • Способы реализации и применение сетей Петри. • Работа в группе
Б1.В.ДВ.8. Теория надежности систем Количество часов/ЗЕ - 216/6 Форма контроля –экзамен Разработчик: ст. преподаватель каф. ИСТ Белкина А.В	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: - ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию; - ОПК-5 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований; - ПК-3 способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности. Содержание дисциплины (основные разделы): • Основные понятия и определения теории надежности. • Основные показатели надежности невозстанавливаемых технических средств • Элементы теории восстановления • Структурные схемы надежности • Надежность программного обеспечения • Методы повышения надежности. Резервирование • Экспериментальная оценка надежности • Основы эргономического обеспечения разработки информационных систем
Б1.В.ДВ.4. Теория принятия решений Количество часов/ЗЕ - 180/5 Форма контроля –экзамен Разработчик: доцент к.т.н каф. ИСТ	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: - ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию; - ОПК-5 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований; - ПК-3 способностью обосновывать принимаемые

Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
<i>Некрасов В.П.</i>	<i>проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности;</i> Содержание дисциплины (основные разделы): • <i>Общая схема принятия решений</i> • <i>Математическая модель принятия решения</i> • <i>Шкалы измерений</i> • <i>Математическая модель</i> • <i>Выбор альтернатив в парето-оптимальном множестве</i> • <i>Метод иерархий</i> • <i>Метод иерархий для теории нечетких множеств</i> • <i>Метод учёта важности критериев</i> • <i>Математическая модель</i> • <i>Гипотезы поведения среды</i> • <i>Общая схема принятия решений</i> • <i>Математическая модель принятия решения</i> • <i>Шкалы измерений</i> • <i>Математическая модель</i> • <i>Выбор альтернатив в парето-оптимальном множестве</i> • <i>Метод иерархий</i> • <i>Метод иерархий для теории нечетких множеств</i> • <i>Метод учёта важности критериев</i> • <i>Математическая модель</i> • <i>Гипотезы поведения среды</i> • <i>Математическая модель</i> • <i>Двухкритериальная оптимизация</i> • <i>Деревья решений в условиях определенности</i> • <i>Деревья решений в условиях риска</i> • <i>Марковские модели</i> • <i>Функция полезности Неймана - Моргенштерна</i> • <i>Математическая модель</i> • <i>Двухкритериальная оптимизация</i> • <i>Деревья решений в условиях определенности</i> • <i>Деревья решений в условиях риска</i> • <i>Марковские модели</i> • <i>Функция полезности Неймана – Моргенштерна</i>
Б1.В.ДВ.5. Теория массового обслуживания Количество часов/ЗЕ - 180/5 Форма контроля – экзамен, КП Разработчик:	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: - ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию; - ОПК-2 способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач; - ПК-3 способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности;

Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
ст.преподаватель каф. ИСТ Поведа Т.В	Содержание дисциплины (основные разделы): • Модели систем массового обслуживания. • Потоки событий. • Марковские случайные процессы. • Системы массового обслуживания с отказами. • Обслуживание в смешанных системах. • Системы массового обслуживания с ожиданием. • Системы массового обслуживания с приоритетами. • Многофазовые системы массового обслуживания. • Статистическое моделирование систем массового обслуживания.
Б1.В.ОД.16. Функциональное и логическое программирование Количество часов/ЗЕ - 180/3 Форма контроля –зачет с оценкой Разработчик: ст.преподаватель каф. ИСТ Еремеева Л.А	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: - ОПК-1 способностью инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем; - ОПК-2 способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач; - ОПК-5 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований; - ПК-3 способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности; - ПК-8 способностью составлять инструкции по эксплуатации оборудования. Содержание дисциплины (основные разделы): • Цель и задачи курса • Исчисление предикатов • Термы • Логические программы • Декларативная и процедурная семантика • Основные понятия языка PROLOG • Методы поиска • Рекурсия • Динамические базы данных • Основные понятия функционального программирования. • Основы языка LISP • Функции и рекурсия • Перспективы развития функционального и логического программирования
Б1.В.ДВ.1 Культурология	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
Количество часов/ЗЕ - 144/4 Форма контроля – экзамен Разработчик: доцент каф. ЭС Охрименко Е.И.	- ОК-1 способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции - ОК-5 способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия - ОК-6 способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия - ПК-4 способностью готовить конспекты и проводить занятия по обучению работников применению программно-методических комплексов, используемых на предприятии Содержание дисциплины (основные разделы): • Предмет и задачи культурологии. • Понятие культуры, ее сущность. • Культура и цивилизация • Типология культур • Язык и символы культуры • Культура и природа • Культура и общество • Культура и личность • Культура Востока • Античная культура • Культура западноевропейского Средневековья и эпохи Возрождения • Русская культура в мировом культурном процессе • Культура Нового времени. Доктрина просветительства • Культура XX века. Глобальные проблемы современности
Б1.В.ДВ.1 Социология Количество часов/ЗЕ - 144/4 Форма контроля – экзамен Разработчик: доцент каф. ЭС Охрименко Е.И.	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: - ОК-1 способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции - ОК-6 способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия - ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию Содержание дисциплины (основные разделы): • Социология как наука. Предмет, структура и функции социологии. Методы социологического исследования • Возникновение и основные этапы развития социологической мысли • Социальная структура общества. Социальные общности и группы • Социальные институты и организации. Общественное мнение в системе социальных институтов

Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
	• Социальная стратификация и мобильность • Социология личности • Социология семьи • Социология культуры • Социология молодежи • Социальная организация и управление • Этническая социология • Общественное согласие и социальные конфликты • Социальные изменения и социальный прогресс
Б1.В.ДВ.2 Правоведение Количество часов/ЗЕ - 180/5 Форма контроля – экзамен Разработчик: доцент каф. ЭС Охрименко Е.И.	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: - ОК – 4 способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности - ОК – 6 способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия - ОК – 7 способностью к самоорганизации и самообразованию Содержание дисциплины (основные разделы): • Государство и право • Конституционное право • Гражданское право • Трудовое право • Семейное право • Экологическое право • Административное право • Уголовное право • Правовые основы защиты информации
Б1.В.ДВ.2 Политология Количество часов/ЗЕ - 180/5 Форма контроля – экзамен Разработчик: доцент каф. ЭС Охрименко Е.И.	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: - ОК-2 способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции - ОК–4 способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности - ОК–6 способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия - ОК–7 способностью к самоорганизации и самообразованию Содержание дисциплины (основные разделы): • Объект, предмет и метод политической науки. Функции политологии • Политическая жизнь и властные отношения • История политических учений

Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
	• <i>Институциональные аспекты политики</i> • <i>Политическая власть. Политические режимы</i> • <i>Политические отношения и процессы</i> • <i>Гражданское общество</i> • <i>Политические организации и движения. Политические элиты. Политическое лидерство</i> • <i>Социокультурные аспекты политики</i> • <i>Мировая политика и международные отношения</i>
Б1.Б1. Иностранный язык Количество часов/ЗЕ - 324/9 Форма контроля – зачет, экзамен Разработчик: ст. преподаватель каф. ЭС Жарова ВН ст. преподаватель каф. ЭС Миннегалиева Т.В	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: - ОК–5 способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия - ОК–7 способностью к самоорганизации и самообразованию - ПК–4 способностью готовить конспекты и проводить занятия по обучению работников применению программно-методических комплексов, используемых на предприятии 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 • Причастия. Причастные обороты. Инфинитив • Компьютерные системы • Залог • Персональные компьютеры
Б1.Б2. История Количество часов/ЗЕ - 144/4 Форма контроля –экзамен Разработчик: профессор каф. ЭС Мартюшов Л.Н	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: - ОК–5 способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия - ОК–7 способностью к самоорганизации и самообразованию - ПК – 4 способностью готовить конспекты и проводить занятия по обучению работников применению программно-методических комплексов, используемых на предприятии Содержание дисциплины (основные разделы): • <i>Методологические основы изучения истории</i>

Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
	• Зарождение и основные этапы становления российской государственности (IX-XV вв.) • Российское государство в XVI – XVII вв.: от сословно-представительной монархии к самодержавию • Россия в XVIII в. Становление империи • Россия в первой половине XIX в. • Россия в период реформ • Особенности российской модернизации в начале XX в. • Россия в условиях первой мировой войны и общенационального кризиса • Советское общество в начале 1920-х – конце 1930-х гг. • СССР в годы второй мировой войны. Послевоенное развитие страны • Социально-экономическое и политическое развитие СССР в 1953 г. - первой половине 1980-х гг. • СССР на этапе перестройки и постперестройки (1985 – 1991 гг.) • Суверенное российское государство в 90-х гг. XX - нач.XXI в.
Б1.Б3. Философия Количество часов/ЗЕ - 144/4 Форма контроля – экзамен Разработчик: доцент каф. ЭС Охрименко Е.И.	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: - ОК-1 способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции - ОК-2 способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции - ОК-6 способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия - ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию Содержание дисциплины (основные разделы): • Предмет философии. Место и роль философии в духовной культуре общества • История философии. Основные направления, школы философии и этапы ее исторического развития • Онтология. Проблема бытия в философии. Сознание как проблема философии • Гносеология. Познание как объект философского исследования. Научные познания. Философия науки и техники • Философская антропология. Проблема человека в философии • Философия социальных и культурно-исторических форм бытия. Общество и природа. Исторический процесс и будущее человечества
Б1.В.ОД.1. Экономика отрасли	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: - ОК–5 способностью к коммуникации в устной и письменной

Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
инфокоммуникаций Количество часов/ЗЕ - 108/3 Форма контроля – зачет с оценкой Разработчик: доцент к.э.н каф. ЭС Евдакова Л.Н	<i>формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия</i> - ОК–7 способностью к самоорганизации и самообразованию - ПК–4 способностью готовить конспекты и проводить занятия по обучению работников применению программно-методических комплексов, используемых на предприятии Содержание дисциплины (основные разделы): • Социально-экономическая характеристика отрасли инфокоммуникаций, ее состав и структура • Основы организации управления и регулирования в отрасли инфокоммуникаций • Рынок инфокоммуникаций и методы его исследования • Качество работы в отрасли инфокоммуникаций и пути его регулирования • Организация труда и заработной платы в отрасли • Производственные фонды предприятий отрасли инфокоммуникаций. Пути улучшения их использования • Себестоимость производства услуг отрасли инфокоммуникаций. Резервы снижения себестоимости • Тарифная политика и механизм ценообразования в отрасли инфокоммуникаций • Оценка конечных результатов деятельности организаций отрасли инфокоммуникаций • Инвестиционная деятельность в отрасли инфокоммуникаций и механизм ее обеспечения • Методика оценки экономической эффективности инвестиций в развитии отрасли инфокоммуникаций
Б1.В.ОД.2 Экономика и организация производства Количество часов/ЗЕ - 108/3 Форма контроля – зачет с оценкой Разработчик: доцент к.э.н каф. ЭС Евдакова Л.Н.	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: - ОК–3 способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности - ОК–4 способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности - ОК–6 способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия - ОК –7 способностью к самоорганизации и самообразованию - ОПК-3 способностью разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием - ПК– 3 способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности Содержание дисциплины (основные разделы):

Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
	• <i>Производственный процесс на предприятии. Основные формы организации производственного процесса</i> • <i>Подготовка и организация высокотехнологичного производства</i> • <i>Стратегическое и оперативное планирование производства</i> • <i>Методы управления производством и информационное обеспечение</i> • <i>Инновационная и инвестиционная деятельность предприятия</i> • <i>Основы менеджмента</i>
Б1.В.ОД.3 Русский язык и культура речи Количество часов/ЗЕ - 108/3 Форма контроля – зачет с оценкой Разработчик: доцент каф. ЭС Попова Э.Ю.	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: - ОК–5 способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия - ОК–7 способностью к самоорганизации и самообразованию - ПК–4 способностью готовить конспекты и проводить занятия по обучению работников применению программно-методических комплексов, используемых на предприятии Содержание дисциплины (основные разделы): • <i>Характеристика языка как универсальной коммуникативной системы</i> • <i>Русский национальный язык и его разновидности</i> • <i>Современный русский литературный язык и культура речи</i> • <i>Нормы устной речи</i> • <i>Лексические нормы русского литературного языка</i> • <i>Грамматические нормы русского литературного языка</i> • <i>Коммуникативные качества речи</i> • <i>Функциональные стили русского литературного языка</i> • <i>Научный стиль. Его основные признаки</i> • <i>Характеристика официально-делового стиля</i> • <i>Жанровая дифференциация и отбор языковых средств в публицистическом стиле</i> • <i>Разговорная речь в системе функциональных разновидностей русского литературного языка</i>
Б1.Б.6 Физика Количество часов/ЗЕ - 288/8 Форма контроля – экзамен Разработчик: доцент каф. ВМиФ Вандышева И.В	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: - ОК-7 Обладать способностью к самоорганизации и самообразованию; - ПК– 3 способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности. Содержание дисциплины (основные разделы): • <i>Введение</i> • <i>Механика и основы специальной теории относительности</i>

Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
	• Молекулярная физика и термодинамика • Электричество и магнетизм • Колебания и волны • Волновая оптика
Б1.В.ОД.8 Физика (спец. главы) Количество часов/ЗЕ - 216/6 Форма контроля – экзамен Разработчик: доцент каф. ВМиФ Вандышева И.В	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: - ОК-7 Обладать способностью к самоорганизации и самообразованию; - ПК– 3 способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности. Содержание дисциплины (основные разделы): • Взаимодействие электромагнитного излучения с веществом • Квантовая природа излучения • Элементы атомной физики • Элементы квантовой механики • Элементы современной физики атомов и молекул • Элементы квантовой статистики • Элементы физики твердого тела • Элементы физики атомного ядра и элементарных частиц
Б1.В.ДВ.4.2 Уравнения математической физики Количество часов/ЗЕ - 180/5 Форма контроля – экзамен Разработчик: доцент каф. ВМиФ Сон Л.Д	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: - ОК-7 Обладать способностью к самоорганизации и самообразованию; - ПК– 3 способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности. Содержание дисциплины (основные разделы): • Постановка краевых задач и задачи Коши. • Метод разделения переменных • Метод функций Грина (ФГ)
Б1.В.ДВ.5.2 Введение в теорию линейных операторов Количество часов/ЗЕ - 180/5 Форма контроля – экзамен Разработчик: доцент каф. ВМиФ Яхин	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: - ОК-7 Обладать способностью к самоорганизации и самообразованию; - ПК– 3 способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности. Содержание дисциплины (основные разделы): • Линейные пространства • Линейные операторы • Элементарные приложения теории линейных операторов

Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
Б1.Б.15 Метрология, стандартизация и сертификация Количество часов/ЗЕ - 180/5 Форма контроля – экзамен Разработчик: доцент д.т.н. профессор каф. МЭС Горлов Н.И., преподаватель каф. МЭС Кустышева К.В.	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: - ОПК-3 Обладать способностью владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации; - ПК-8 способностью составлять инструкции по эксплуатации оборудования. Содержание дисциплины (основные разделы): • Введение. • Основы стандартизации. • Основные понятия метрологии. • Основы теории погрешностей. • Методы и средства измерений основных электрических параметров и характеристик. • Автоматизация измерений. • Цели и задачи сертификации.
Б1.Б.9 Экология Количество часов/ЗЕ- 72/2 Форма контроля- зачет Разработчики: ст. преподаватель каф. ОПД ТС Кунавина Н.Е.	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: -ОК-2 способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции; -ОК-7 способность к самоорганизации и самообразованию; Содержание дисциплины (основные разделы): • Общие вопросы экологии. • Биоэкология. Организм и среда обитания. Экология популяций. Организация и экология сообществ. Энергетика экосистем. Экологическая сукцессия. • Биосфера и ее эволюция, ноосфера. Границы биосферы, её структура. Экология человека. Влияние качества жизни на здоровье человека. • Антропогенные воздействия на биосферу. Загрязнение среды - результат интенсификации производства. Загрязнение окружающей среды токсичными и радиоактивными веществами. Электромагнитная экология и здоровье человека. • Природные ресурсы и рациональное природопользование. Рациональное использования природных ресурсов. Экологический мониторинг. Природоохранные территории. Правовые и социальные вопросы природопользования. Социальная экология. Социоприродные экосистемы. Концепция устойчивого развития биосферы. Международное природоохранное сотрудничество.
Б1.Б.11 Сети и телекоммуникации	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: - ОПК-1 способность понимать сущность и значение

Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
Количество часов/ЗЕ- 252/7 Форма контроля- экзамен, КР Разработчики: доцент каф. ОПД ТС Будылдина Н.В.	информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны; - ОПК-4 Обладать способностью иметь навыки самостоятельной работы на компьютере и в компьютерных сетях, осуществлять компьютерное моделирование устройств, систем и процессов с использованием универсальных пакетов прикладных компьютерных программ; - ПК-5 способностью сопрягать аппаратные и программные средства в составе информационных и автоматизированных систем; - ПК-7 способностью проверять техническое состояние вычислительного оборудования и осуществлять необходимые профилактические процедуры. Содержание дисциплины (основные разделы): • Каналы передачи данных. Общие принципы построения сетей ПД. Рекомендации и стандарты в области передачи данных. Международные стандартизирующие организации в области передачи данных и их основные стандарты. Стандартные стеки коммуникационных протоколов OSI, TCP/IP. • 2.Локальные вычислительные сети. Исследование характеристик протоколов МДКН\ОК, Token Ring, Ethernet, Fast Ethernet, Gigabit Ethernet, FDDI, 100VG-Any LAN. Беспроводные локально-вычислительные сети. • 3.Коммутация и маршрутизация. Технические средства обеспечивающие функционирование высокоскоростных сетей передачи данных: концентраторы, мосты, коммутаторы, , построение виртуальных локальных сетей на основе коммутаторов, маршрутизаторы и шлюзы. • IP- протокол.. Протоколы RIP, OSPF, BGP-4. Протоколы копирования межсетевых адресов ARP, RARP. Автоматизированное распределение адресов. Протокол DHCP. Назначение TCP. • 4.Территориальные сети. Построение транспортных сетей на основе PDH, SDH, WDM. Построение сетей на основе протоколов Frame Relay, HDLC,X.25, ATM, MPLS. Сети абонентского доступа xDSL, PON. Сети беспроводного доступа GSM, CDMA, UMTS, Wi-Fi, Wi-MAX принципы их построения. IP-телефония на основе протокола SIP. Широкополосные сети передачи данных. Конвергирование сетей на базе архитектуры IMS.
Б1.Б.14 Электротехника, электроника и схемотехника	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: - ОПК-4 Обладать способностью иметь навыки

Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
Количество часов/ЗЕ- 324/9 Форма контроля- экзамен Разработчик: Паутов В.И, преподаватель каф. ОПД ТС Быстров С.А	самостоятельной работы на компьютере и в компьютерных сетях, осуществлять компьютерное моделирование устройств, систем и процессов с использованием универсальных пакетов прикладных компьютерных программ; - ПК-5 способностью сопрягать аппаратные и программные средства в составе информационных и автоматизированных систем; - ПК-7 способностью проверять техническое состояние вычислительного оборудования и осуществлять необходимые профилактические процедуры. - ПК-6 способностью подключать и настраивать модули ЭВМ и периферийного оборудования. Содержание дисциплины (основные разделы): • Сигналы и их основные характеристики. • Электрические цепи постоянного тока. • Электрические цепи переменного тока • . Переходные процессы в электрических цепях. • Магнитные цепи с постоянными и переменными магнитодвижущими силами. • Полупроводниковые диоды. • Биполярные транзисторы. • МОП транзисторы. • Тиристоры, фотоэлектрические и излучательные приборы. • Аналоговая схемотехника. • Арифметические и логические основы ЭВМ. • Логические элементы ЭВМ. • Триггерные схемы. • Функциональные узлы ЭВМ.
Б1.Б.16 ЭВМ и периферийные устройства Количество часов/ЗЕ- 108/3 Форма контроля- зачет с оценкой Разработчик: преподаватель каф. ОПД ТС Быстров С.А	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: - ОК-7 Обладать способностью к самоорганизации и самообразованию; - ОПК-1 Обладать способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны; - ОПК-3 Обладать способностью владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации; - ОПК-4 Обладать способностью иметь навыки самостоятельной работы на компьютере и в компьютерных сетях, осуществлять компьютерное моделирование устройств, систем и процессов с использованием универсальных пакетов

Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
	прикладных компьютерных программ; - ПК-5 способностью сопрягать аппаратные и программные средства в составе информационных и автоматизированных систем; - ПК-7 способностью проверять техническое состояние вычислительного оборудования и осуществлять необходимые профилактические процедуры. - ПК-6 способностью подключать и настраивать модули ЭВМ и периферийного оборудования; - ПК-8 способностью составлять инструкции по эксплуатации оборудования. Содержание дисциплины (основные разделы): • Основные понятия об информации. Методы представления информации. • Принцип построения и функционирования ЭВМ и вычислительных систем. • Языки описания электронной аппаратуры. • Организация и принципы построения устройств памяти. • Принципы построения арифметико-логических устройств. • Организация и принцип построения устройств управления. • Архитектура и принцип организации процессоров. • Периферийные устройства.
Б1.В.ДВ.6.2 Микропроцессоры и микропроцессорные системы Количество часов/ЗЕ- 108/3 Форма контроля- зачет с оценкой Разработчик: доцент каф. ОПД ТС Будылдина Н.В.	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: - ОК-7 Обладать способностью к самоорганизации и самообразованию; - ОПК-4 Обладать способностью иметь навыки самостоятельной работы на компьютере и в компьютерных сетях, осуществлять компьютерное моделирование устройств, систем и процессов с использованием универсальных пакетов прикладных компьютерных программ; - ОПК-2 Обладать способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением инфокоммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; - ПК-2 способностью разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования. Содержание дисциплины (основные разделы): • Архитектура микропроцессора. • Подсистема памяти микропроцессорной системы. • Последовательность работы микропроцессора. • Подсистема ввода-вывода в микропроцессорной системе.

Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
Б1.В.ДВ.7.2 Архитектура вычислительных сетей Количество часов/ЗЕ- 108/5 Форма контроля- экзамен Разработчик: доцент каф. ОПД ТС Будылдина Н.В.	• <i>Микроконтроллеры микропроцессорных систем управления.</i> Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: - ОК-7 <i>Обладать способностью к самоорганизации и самообразованию;</i> - ОПК-1 <i>Обладать способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны;</i> - ПК-5 <i>способностью сопрягать аппаратные и программные средства в составе информационных и автоматизированных систем;</i> - ПК-1 <i>способностью разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов "человек - электронно-вычислительная машина".</i> Содержание дисциплины (основные разделы): • <i>Основы работы сетей. Назначение и классификация распределенных систем</i> • <i>2. Сетевые модели их задачи и функции. Сетевая модель OSI.</i> • <i>3. Локально-вычислительные сети. Особенности организации ЛВС. Варианты реализации ЛВС.</i> • <i>4. Глобальные вычислительные сети. Глобальные сети на основе сетей с коммутацией пакетов. Сеть Internet, принцип построения, функционирование, базовые понятия. IP – адресация по протоколам IPv4 и IPv6, форматы протоколов. Мультиплексирование стеков протоколов TCP/IP. Инкапсуляция. Протоколы маршрутизации RIP, OSPF, IS-IS. Протокол шлюзования BGP.</i>
Б1.Б.18 Безопасность жизнедеятельности Количество часов/ЗЕ- 108/5 Форма контроля- экзамен Разработчик: профессор кафедры МС Цепелев В.С.	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: - ОК-7 <i>Обладать способностью к самоорганизации и самообразованию;</i> - ОК-9 <i>способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций</i> Содержание дисциплины (основные разделы): • <i>Введение в безопасность.</i> • <i>Человек и среда обитания. Идентификация и воздействие на человека вредных и опасных факторов среды обитания.</i> • <i>Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов среды обитания.</i> • <i>Обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности</i> • <i>Чрезвычайные ситуации и методы защиты в условиях их реализации.</i>

Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
	• <i>Управление безопасностью жизнедеятельности</i>
Б1.В.ОД.15 Функционирование телекоммуникационных сетей <i>Количество часов/ЗЕ-216/6</i> Форма контроля- экзамен Разработчик: доцент каф. МЭС Букрина Е.В	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: - ОПК-1 <i>Обладать способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны;</i> - ОПК-4 <i>Обладать способностью иметь навыки самостоятельной работы на компьютере и в компьютерных сетях, осуществлять компьютерное моделирование устройств, систем и процессов с использованием универсальных пакетов прикладных компьютерных программ;</i> - ПК-5 <i>способностью сопрягать аппаратные и программные средства в составе информационных и автоматизированных систем;</i> Содержание дисциплины (основные разделы): • <i>Введение</i> • <i>Общие принципы построения телекоммуникационных сетей</i> • <i>Общие принципы построения Единой сети электросвязи РФ (ЕСЭ РФ)</i> • <i>Основные характеристики сигналов электросвязи</i> • <i>Принципы построения многоканальных систем передачи</i> • <i>Цифровые системы распределения сообщений</i> • <i>Системы сигнализации в телекоммуникациях</i> • <i>Сети подвижной связи</i> • <i>Принципы построения сетей связи следующего поколения</i>
Б1.Б.5 Математика <i>Количество часов/ЗЕ-432/12</i> Форма контроля- экзамен, зачет, зачет с оценкой Разработчик:	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: - ОК-7 <i>Обладать способностью к самоорганизации и самообразованию;</i> - ПК-3 <i>способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности</i> Содержание дисциплины (основные разделы): • <i>Введение в математический анализ</i> • <i>Дифференциальное исчисление</i> • <i>Интегральное исчисление функции одного переменного</i> • <i>Элементы теории рядов</i> • <i>Тригонометрические ряды и элементы функционального анализа</i> • <i>Обыкновенные дифференциальные уравнения (ОДУ)</i> • <i>Функции нескольких переменных (ФНП)</i>

Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
	• Кратные, криволинейные и поверхностные интегралы и элементы векторного анализа • Теория функций комплексного переменного и операционное исчисление
Б1.Б.4 Экономика <i>Количество часов/ЗЕ-</i> <i>72/2</i> Форма контроля- зачет Разработчик: доцент каф. ЭС Охрименко Е.И.	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: - ОК-7 Обладать способностью к самоорганизации и самообразованию; - ПК-3 способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности; - ОК-3 способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности; - ОК-4 способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности; - ОПК-3 способностью разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием. Содержание дисциплины (основные разделы): • Предмет и общие проблемы экономической теории • Микроэкономика • Макроэкономика и макроэкономическое регулирование • Особенности переходной экономики России • Теоретические аспекты мировой экономики
Б1.В.ОД.4 Теория вероятностей и математическая статистика <i>Количество часов/ЗЕ-</i> <i>72/2</i> Форма контроля- зачет с оценкой Разработчик: каф ВМиФ Яхин	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: - ОК-7 Обладать способностью к самоорганизации и самообразованию; - ПК-3 способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности; Содержание дисциплины (основные разделы): • Введение • Случайные события • Случайные величины • Системы случайных величин

Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
Б1.В.ДВ.3.2 Исследование операций <i>Количество часов/ЗЕ-180/5</i> Форма контроля- экзамен Разработчик: каф ВМиФ Яхин	• <i>Элементы математической статистики</i> Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: - ОК-7 <i>Обладать способностью к самоорганизации и самообразованию;</i> - ПК-3 <i>способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности;</i> Содержание дисциплины (основные разделы): • <i>Введение.</i> • <i>Линейные оптимизационные модели.</i> • <i>Многошаговые модели и динамическое программирование.</i> • <i>Модели теории игр.</i> • <i>Марковские модели принятия решений.</i> • <i>Модели сетевого планирования и управления.</i> • <i>Модели и методы нелинейной оптимизации, многокритериальной оптимизации.</i> • <i>Применение методов ИО в области телекоммуникаций.</i>
Б1.Б.17 Инженерная и компьютерная графика <i>Количество часов/ЗЕ-180/3</i> Форма контроля- зачет с оценкой Разработчики: ст. преподавали каф. ОПД ТС Молокова Г.Ф Кунавина Н.Е	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: - ОК-7 <i>Обладать способностью к самоорганизации и самообразованию;</i> - ОПК-2 <i>Обладать способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением инфокоммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;</i> - ПК-8 <i>способностью составлять инструкции по эксплуатации оборудования.</i> Содержание дисциплины (основные разделы): • <i>Графическое оформление чертежей.</i> • <i>Основы начертательной геометрии</i> • <i>Основные сведения о конструкторской документации и её оформлении. Российские и международные стандарты по оформлению конструкторской документации.</i> • <i>Схемы электрические .</i> • <i>Компьютерная графика. Геометрическое моделирование в системах автоматизированного проектирования</i>
Б1.Б.19 Физическая культура <i>Количество часов/ЗЕ-72/2</i>	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: - ОК-7 <i>Способность к самоорганизации и самообразованию;</i> - ОК-8 <i>Способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.</i>

Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
Форма контроля- зачет Разработчики: Ст. инструктор-методист Мишарина Ж.В	Содержание дисциплины (основные разделы): • Профессиональная физическая подготовка. • Прикладная физическая подготовка.
Элективные курсы по физической культуре Количество часов/ЗЕ- 336 Форма контроля- зачет Разработчики: Ст. инструктор-методист Мишарина Ж.В	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: - ОК-7 Способность к самоорганизации и самообразованию; - ОК-8 Способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. Содержание дисциплины (основные разделы): • Общефизическая подготовка. • Спортивные игры. Настольный теннис. • Спортивные игры. Баскетбол. • Спортивные игры. Волейбол.
Б2.У.1 Учебная практика Количество часов/ЗЕ- 72/2 Форма контроля- зачет с оценкой Разработчики: ст. преподаватель каф. ИСТ Бикбулатова Н.Г	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: - ОК-7 Способность к самоорганизации и самообразованию; - ОК-6 способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; - ОПК-1 способностью устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем; - ОПК-2 способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач; - ПК-1 способностью разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов "человек - электронно-вычислительная машина". Содержание практики: 1 Ознакомление с историей, современным состоянием, перспективами развития информатики, языков программирования и вычислительной техники (ВТ). 2 Ознакомление с основными проблемами научно-технического развития в области современных компьютерных технологий. 3 Ознакомление с действующими стандартами, техническими условиями, должностными обязанностями, положениями и инструкциями по эксплуатации средств ВТ, периферийного оборудования, обеспечения информационной безопасности, оформлению технической документации. 4 Ознакомление с типами предприятий, имеющих компьютерную инфраструктуру, где активно используется, разрабатывается, внедряется программное обеспечение и информационные

Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
	<i>технологии различного назначения.</i>
Б2.П.1 Производственная практика Количество часов/ЗЕ- 144/4 Форма контроля- зачет с оценкой Разработчики: ст. преподаватель каф. ИСТ Бикбулатова Н.Г	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: - ОК-6 способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; - ОК-4 способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности; - ПК-1 способностью разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов "человек - электронно-вычислительная машина".
Б2.П.2 Производственная практика Количество часов/ЗЕ- 144/4 Форма контроля- зачет с оценкой Разработчики: ст. преподаватель каф. ИСТ Бикбулатова Н.Г	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: - ОК-6 способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; - ОК-4 способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности; - ОК-7 Способность к самоорганизации и самообразованию; - ПК-1 способностью разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов "человек - электронно-вычислительная машина". - ПК-2 способностью разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования. - ОПК-1 способностью устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем; - ОПК-2 способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач; В содержание практики должны войти следующие основные элементы работы: • изучение структуры предприятия, организации и технологии производства, основных функций производственных, экономических и управленческих подразделений; • получение навыков работы с программными продуктами, используемыми и/или разрабатываемыми на предприятии; • изучение вычислительной техники, используемой на предприятии (организации), ее технических характеристик и возможностей; • получение навыков работы с инструментарием, используемым для создания, тестирования и эксплуатации программных комплексов;

Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
	• детальное изучение технологии использования одного из программных средств и технической документации на него; • изучение математических методов, используемых для разработки программных продуктов; • приобщение студентов к выполнению некоторых работ по созданию программных продуктов; • ознакомление с охраной труда и правилами техники безопасности на рабочих местах.
Б1.В.ОД.10 Основы теории управления <i>Количество часов/ЗЕ-180/5</i> Форма контроля- экзамен Разработчики: Ст. преподаватель каф. ИСТ Поведа Т.В	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: - ОК-7 Способность к самоорганизации и самообразованию; - ОПК-2 способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач; - ПК-3 способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности; Содержание дисциплины (основные разделы): • Системы автоматического управления • Математическое описание непрерывных систем • Устойчивость непрерывных систем • Оценка качества непрерывных систем • Элементы проектирования линейных непрерывных систем • Дискретные и цифровые системы • Анализ нелинейных непрерывных систем
Б3 Государственная итоговая аттестация <i>Количество часов/ЗЕ-324/9</i> Форма контроля- устная Разработчики: Ст. преподаватель каф. ИСТ Бикбулатова Н.Г., доцент каф. ОПД ТС к.т.н Будылдина Н.В., доцент к.ф.-м.н Езин А.Н., доцент к.ф.-м.н каф. ИСТ Кондратьев В.П.	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: - ОК-7 Способность к самоорганизации и самообразованию; - ОПК-1 способностью устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем; - ОПК-2 способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач; - ПК-1 способностью разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов "человек - электронно-вычислительная машина". - ПК-8 способностью составлять инструкции по эксплуатации оборудования. - ОПК-5 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
Б1.В.ОД.19. Технология программирования	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: - ОК-7 Способность к самоорганизации и самообразованию;

Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
Количество часов/ЗЕ- 108/3 Форма контроля- зачет с оценкой, КР Разработчики: доцент к.т.н каф ИСТОбвинцев О.А.	- ОПК-2 способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач; ОПК-5 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности - ПК-1 способностью разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов "человек - электронно-вычислительная машина". - ПК-2 способностью разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования. Содержание дисциплины (основные разделы): • Понятие программного средства. Технология программирования и основные этапы ее развития. • Жизненный цикл программного средства. • Системный подход при разработке ПС. • Модели разработки ПО. • Управление проектом разработки ПО. • Тестирование и оценка качества. • Спецификация процедур и данных. • Парадигмы программирования. • Разработка интерфейса пользователя. • Средства поддержки коллективной разработки ПО. • Технологические средства разработки ПО. • Категории программных ошибок. • Виды и способы тестирования ПО. • Документирование ПО. • Оценка качества ПО.

Согласовано:

Зам. директора по УМР	_____	Е.А Минина
Начальник УМО	_____	М.П Карачарова
Зам. зав. кафедрой ИСТ	_____	Н.Г Бикбулатова
Руководитель ОПОП	_____	Л.И Долинер