


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

УТВЕРЖДАЮ  
Декан факультета ИВТ  
В.К. Профимов  
  
30.08.2017 г.

## АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН

для основной профессиональной образовательной программы высшего образования  
по направлению 09.03.01. Информатика и вычислительная техника  
направленность (профиль) – «Электронно-вычислительные машины, комплексы, системы и сети»  
квалификация – бакалавр, программа академического бакалавриата,  
форма обучения – очная, год начала подготовки (по учебному плану) – 2016

<b>Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля</b>	<b>Аннотация</b>
<p><b>Б1.Б.02. Иностранный язык</b></p> <p><b>Количество часов/ЗЕ – 252/7</b> <b>Форма контроля – зачет,</b> <i>экзамен</i></p> <p><b>Разработчик:</b> преп. каф. ин. яз. и русск. яз. Панова Ю.В.</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>ОК-5</b> способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия.</li> </ul> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <p><b>I семестр:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Структура английского предложения. Речевой этикет: Знакомство. Приветствие. Работа с текстом «О себе»</li> <li>• «Профессии в области компьютерных технологий», Функции глаголов <i>to be, to have</i>, работа с текстом «Профессии в области компьютерных технологий»</li> <li>• Множественное число существительных. Артикль. Речевой этикет: как договориться о встрече. Великобритания. Общие сведения. Работа с текстом «Интернет».</li> <li>• Местоимение. Степени сравнения прилагательных и наречий. Великобритания. Часть 1. Работа с текстом «Вещи, которые мы можем делать с помощью компьютера»</li> <li>• Глагол и его формы. Простое время. Действительный залог. Лексика «Нэтикет». Работа с текстом «Нэтикет». Речевой этикет: разговор по телефону. Великобритания часть 2. Глагол и его формы. Простое время. Действительный залог. Лексика «Нэтикет». Работа с текстом «Нэтикет». Речевой этикет: разговор по телефону. Великобритания часть 2.</li> <li>• Продолженное время. Работа с текстами «Поиск в Интернете». Лексика. Великобритания часть 3.</li> <li>• Совершенное время. Речевой этикет: Бронирование гостиницы. Заказ билетов. Повторение лексики</li> <li>• Страдательный залог. Работа с источниками сети Интернет. Составление аннотаций</li> <li>• Мини-конференция «Моя Великобритания» Мини-конференция «Моя Великобритания»</li> <li>• Повторение. Подготовка к тесту. Лексика и работа с текстом «Экономика». США</li> </ul>

Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверочный словарный диктант. Тест. Речевой этикет: отель размещение. США</li> <li>• Контрольный опрос лексики. Устные сообщения по теме США. Предлоги и союзы</li> <li>• Работа с текстом «Микро и макроэкономика». Речевой этикет: Повторение. Ролевая игра. Модальные глаголы</li> <li>• Контрольный перевод текста. Косвенная речь.</li> <li>• Повторение. Подготовка к зачетной работе. Устные сообщения по теме. Повторение. Подготовка к зачетной работе. Устные сообщения по теме.</li> <li>• Промежуточный тест. Составление аннотации. Ролевая игра.</li> <li>• Итоговый тест. Мини-конференция «Страны изучаемого языка».</li> </ul> <p><b>II семестр:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Повторение «Времена английского глагола». Канада. Общие сведения. Работа с источниками из сети Интернет. Деловое письмо. Установление контакта</li> <li>• Работа с текстами «Оформление веб-страниц». Лексика по теме. Речевой этикет: Ориентирование в городе. Составление делового письма Работа с текстами «Оформление веб-страниц». Лексика по теме. Речевой этикет: Ориентирование в городе. Составление делового письма</li> <li>• Работа с текстом «Мультимедийные средства». Лексика по теме. Условное предложение. Сослагательное наклонение. Деловое письмо. Запрос информации</li> <li>• Работа с текстами «Web-браузеры», «Web дизайн». Повторение лексики, грамматики. Устные сообщения по теме «Канада».</li> <li>• Работа с текстом «Типы ошибок». Лексика по теме. Неличные формы глагола. Инфинитив. Деловое письмо. Выражение благодарности</li> <li>• Инфинитивные конструкции Работа с источниками из сети Интернет.</li> <li>• Работа с текстами «Первые хакеры», «Компьютерные вирусы». Лексика «Конференция часть</li> </ul>

Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
	<p><i>1». Австралия. Общие сведения. Причастие 1, 2</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Тест по теме «Интернет». Лексика повторение. Устные сообщения по теме «Австралия». Причастие 1,2. Ролевая игра. Тест по теме «Интернет». Лексика повторение. Устные сообщения по теме «Австралия». Причастие 1,2. Ролевая игра.</i></li> <li>• <i>Подготовка к конференции «Страны изучаемого языка». Причастные обороты. Еда. В ресторане. Заказ блюд</i></li> <li>• <i>Работа с текстом «Операционная система». Лексика «Конференция часть 2». Составление резюме.</i></li> <li>• <i>Работа с текстом «Графический интерфейс пользователя». Лексика «Конференция часть 3». Герундий</i></li> <li>• <i>Словообразование. Деловой визит. Деловая беседа. Письмо-заявление</i></li> <li>• <i>Составление аннотаций к пройденным текстам. Контрольный опрос лексики. Письмо-запрос. Составление аннотаций к пройденным текстам. Контрольный опрос лексики. Письмо-запрос.</i></li> <li>• <i>Контрольная работа по теме «Неличные формы глагола»</i></li> <li>• <i>Конференция по теме «Страны изучаемого языка»</i></li> <li>• <i>Повторение. Подготовка к тесту. Контрольный перевод текста. Составление аннотации.</i></li> <li>• <i>Итоговый тест.</i></li> </ul> <p><b>III семестр:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Повторение «Времена английского глагола». Повторение профессиональной лексики. Работа с источниками из сети Интернет. Электронное сообщение</i></li> <li>• <i>Работа с профессиональной лексикой «Интернет». Повторение «Времена английского глагола. Пассивный залог». Работа с журналом «Спектрум». Официальное электронное сообщение</i></li> <li>• <i>Работа с профессиональной лексикой «Интернет». Повторение «Времена английского глагола. Пассивный залог». Работа с журналом «Спектрум». Официальное электронное сообщение</i></li> </ul>

Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Работа с профессиональной лексикой «Веб-страницы». Работа с источниками сети Интернет. Неофициальное электронное сообщение.</li> <li>• Работа с профессиональной лексикой «Мультимедиа». Повторение «Косвенная речь». Работа с источниками сети Интернет. Составление аннотаций.</li> <li>• Контрольный опрос по лексике. Повторение «Косвенная речь». Работа с журналом «Спектрум». Отправка факса</li> <li>• «Компьютерные вирусы» Часть 1. Профессионально-деловая сфера Составление диалогов. Работа с источниками сети Интернет. Бронирование по факсу</li> <li>• «Компьютерные вирусы» Часть 2. Подтверждение брони. Аннулирование брони</li> <li>• «Компьютерные вирусы» Часть 3. Составление диалогов. Контрольный перевод</li> <li>• Работа с профессиональной лексикой. Повторение «Сослагательное наклонение». Источники сети Интернет</li> <li>• Контрольный опрос лексики. Грамматический тест. Источники сети интернет</li> <li>• «Предотвращение компьютерных преступлений в банковском деле» Часть 1. Повторение «Неличные формы глагола».</li> <li>• «Предотвращение компьютерных преступлений в банковском деле» Часть 2. Выступления с рефератами</li> <li>• Контрольный перевод текста по специальности</li> <li>• Работа с профессиональной лексикой. Источники сети Интернет. Составление аннотаций.</li> <li>• Мини-конференция</li> <li>• Тест</li> <li>• Анализ результатов теста. Подготовка к экзамену.</li> </ul>
<p><b>Б1.Б.03. История</b></p> <p><b>Количество часов/ЗЕ – 108/3</b></p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>ОК-2</b> способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции</li> </ul>

Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
<p><b>Форма контроля</b> – экзамен, реферат</p> <p><b>Разработчик:</b> доцент Кафедры философии и истории к.филос.н., доцент Чудинов Сергей Иванович</p>	<p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <p><b>Модуль 1. Методология и концептуализация истории</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Концептуальные модели истории. Линейно-эволюционный и цивилизационный подходы</li> <li>• Теория культурно-исторических типов Н.Я. Данилевского и теория этногенеза Л.Н. Гумилева</li> <li>• Ковариантная модель истории и постмодернистская парадигма</li> </ul> <p><b>Модуль 2. Древняя, Удельная и Московская Русь</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Восточные славяне и Киевская Русь.</li> <li>• Удельная (вторая четверть XII – XIII вв.) и Московская Русь (XIV-XVI вв.). Формирование централизованного государства</li> <li>• Россия в XVII в. Смута и оформление абсолютной монархии</li> </ul> <p><b>Модуль 3. Российская империя</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Модернизация России при Петре I (конец XVII – первая четверть XVIII вв.). Екатерина II.</li> <li>• Россия в XIX в. Великие реформы 1860-70-х гг. и период контрреформ</li> <li>• Закат царизма в России (1894 – 1916 гг.)</li> </ul> <p><b>Модуль 4. От Советской России к Российской Федерации</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Россия в 1917 г. и Гражданская война</li> <li>• Социально-экономическое и политическое развитие СССР в 20-30-е годы XX века.</li> <li>• СССР в 1940-е – 1980-е гг. Основные этапы развития</li> <li>• От СССР к Российской Федерации. Россия в конце XX в. – начале XXI вв.</li> </ul>
<p><b>Б1.Б.04. Философия</b></p> <p><b>Количество часов/ЗЕ</b> – 108/3</p> <p><b>Форма контроля</b> – экзамен</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>ОК-1</b> Способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции</li> </ul>

<b>Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля</b>	<b>Аннотация</b>
<p><b>Разработчик:</b> профессор Кафедры философии и истории д. филос. н., проф. Ежов Виктор Семёнович</p>	<p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Становление предмета философии, сущность и структура</li> <li>• Проблема бытия в философии</li> <li>• Человек в системе социальных связей</li> <li>• Сознание как философская проблема</li> <li>• Диалектика как всеобщая методология и форма рефлексивного теоретического мышления</li> <li>• Познание</li> <li>• Философский анализ общества. Цивилизационный и формационный подходы</li> <li>• Личность и общество</li> </ul>
<p><b>Б1.Б.05 Экономика</b></p> <p><b>Количество часов/ЗЕ – 108/3</b> <b>Форма контроля – зачет,</b> <i>реферат</i></p> <p><b>Разработчик:</b> доцент каф. ЭТ Анофриков С.П.</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: - <b>ОК-3</b> способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности;</p> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Экономическая теория как наука</li> <li>• Рынок: его основы и механизм функционирования</li> <li>• Основные типы рыночных структур</li> <li>• Основы предпринимательства</li> <li>• Фирма в рыночной экономике</li> <li>• Национальная экономика: результаты и их измерение</li> <li>• Макроэкономическое равновесие. Модель AD-AS</li> <li>• Экономический рост и макроэкономическая нестабильность</li> <li>• Финансы в системе макроэкономических отношений</li> </ul>
<p><b>Б1.Б.09 Математика</b></p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: - <b>ОК-7</b> способностью к самоорганизации и самообразованию</p>

<b>Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля</b>	<b>Аннотация</b>
<p><b>Количество часов/ЗЕ – 468/13</b>  <b>Форма контроля – экзамен, РГР</b>  <b>Разработчик: старший преподаватель Кафедры ВМ Подмогаева Людмила Александровна</b></p>	<p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <p><b>1 семестр</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Функция одной действительной переменной</i></li> <li>• <i>Применение дифференциального исчисления к исследованию функций</i></li> </ul> <p><b>2 семестр</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Применение дифференциального исчисления к исследованию функций (продолжение)</i></li> <li>• <i>Интегральное исчисление</i></li> <li>• <i>Функции многих переменных</i></li> <li>• <i>Кратные и криволинейные интегралы</i></li> </ul> <p><b>3 семестр</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Теория рядов</i></li> <li>• <i>Теория функций комплексной переменной</i></li> </ul>
<p><b>Б1.Б.10 Физика</b></p> <p><b>Количество часов/ЗЕ – 288/8</b>  <b>Форма контроля – экзамен, РГР</b>  <b>Разработчик: доцент кафедры физики к.ф.-м.н. Машанов Владимир Иванович</b></p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:  - <b>ОК-7</b> способностью к самоорганизации и самообразованию</p> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Основы классической механики</i></li> <li>• <i>Электростатика</i></li> <li>• <i>Постоянный электрический ток</i></li> <li>• <i>Электромагнетизм</i></li> </ul>



Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Основы теории Максвелла</li> <li>• Физика колебательных процессов</li> <li>• Физика волновых процессов</li> <li>• Волновая оптика</li> <li>• Квантовая оптика</li> <li>• Волновая природа вещества</li> <li>• Элементы квантовой механики</li> <li>• Конденсированное состояние вещества</li> </ul>
<p><b>Б1.В.11 Алгебра и геометрия</b></p> <p><b>Количество часов/ЗЕ – 180/5</b>  <b>Форма контроля – экзамен, РГР</b>  <b>Разработчик: доцент Кафедры</b>  <b>ВМ к.т.н. Храмова Татьяна</b>  <b>Викторовна</b></p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>ОК-7</b> способностью к самоорганизации и самообразованию</li> <li>- <b>ПК-3</b> способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности</li> </ul> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <p><b>1 семестр</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Определители. Матрицы</li> <li>• Векторная алгебра</li> <li>• Аналитическая геометрия</li> </ul> <p><b>2 семестр</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Элементы высшей алгебры</li> <li>• Евклидовы пространства</li> <li>• Линейные отображения и линейные операторы</li> <li>• Квадратичные и билинейные формы</li> </ul>

<p>Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля</p>	<p>Аннотация</p>
<p><b>Б1.В.07 Математическая логика и теория алгоритмов</b></p> <p>Количество часов/ЗЕ – 144/4            Форма контроля – экзамен, РГР            Разработчик: доцент Кафедры ПМиК Мачикина Е.П.</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>ОК-7</i> способностью к самоорганизации и самообразованию</li> <li>- <i>ПК-3</i> способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности</li> </ul> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Предмет математической логики, история ее возникновения и роль в вопросах обоснования математики. Высказывания и логические операции над высказываниями. Логические формулы и функции. Истинностные значения формул.</li> <li>• Основные равносильности логики высказываний. Совершенные нормальные формы логических формул. Законы логики высказываний.</li> <li>• Построение исчисления высказываний: язык, аксиомы; правила вывода.</li> <li>• Правила техники естественного вывода; тождественная истинность выводимых формул. Непротиворечивость исчисления высказываний; теорема о полноте исчисления высказываний.</li> <li>• Логика предикатов. Логические операции над предикатами и их теоретико-множественный смысл. Кванторы. Интерпретации формул, свободные и связанные переменные; истинность формул в модели; общезначимые формулы; равносильные формулы логики предикатов.</li> <li>• Основные равносильности логики предикатов. Предваренная нормальная форма.</li> <li>• Исчисление предикатов (ИП); аксиомы; правила вывода. Непротиворечивость исчисления предикатов; формулировка теоремы о полноте исчисления предикатов. Вывод и псевдовывод. Свойства выводимости.</li> <li>• Понятие формальной аксиоматической теории. Модели теорий, основные характеристики теорий.</li> <li>• Теория натуральных чисел; теория действительных чисел; теория линейного порядка; теория линейного векторного пространства.</li> </ul>

Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Основные понятия теории алгоритмов. Разрешимые и перечислимые множества. Примитивно-рекурсивные функции; операция минимизации; частично-рекурсивные функции</li> <li>• Машины Тьюринга; вычислимые функции; тезис Черча; примеры вычислимых функций</li> <li>• Машины с неограниченным числом регистром (МНР).</li> <li>• Реализация операций подстановки, рекурсии и минимизации на МНР. Подпрограммы.</li> <li>• Геделева нумерация вычислимых функций.</li> <li>• Теорема Геделя о неполноте.</li> </ul>
<p><b>Б1.В.18 Теория автоматов</b></p> <p>Количество часов/ЗЕ – 108/3          Форма контроля – зачет          Разработчик: ст. преп. Кафедры          ВМ Лыткин Ю.В.</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>ОК-7</b> способностью к самоорганизации и самообразованию</li> <li>- <b>ПК-3</b> способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности</li> </ul> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Общее введение. Формальные языки, примеры их определения. Основные задачи и проблемы, возникающие в связи с формальными языками. Примеры разрешимых и неразрешимых формальных языков.</i></li> <li>• <i>Конечные автоматы – основные понятия. Детерминированные конечные автоматы. Недетерминированные конечные автоматы и конечные автоматы с эpsilon-переходами. Определение эквивалентности и доказательства эквивалентности основных определений автомата.</i></li> <li>• <i>Регулярные выражения и языки. Иерархия грамматик по Хомскому. Регулярные выражения. Регулярные (алгебраически порождаемые) языки. Конечные автоматы и регулярные выражения. Нерегулярные рекурсивные и нерекурсивные языки.</i></li> <li>• <i>Свойства регулярных языков. Минимизация конечных автоматов и теорема Майхила-Нероуда. Алгоритмы, связанные с конечными автоматами.</i></li> </ul>

<b>Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля</b>	<b>Аннотация</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Контекстно-свободные грамматики и языки и их применения. Контекстно-свободные грамматики и не контекстно-свободные грамматики. Деревья разбора. Нисходящие и восходящие распознаватели. Свойства контекстно-свободных грамматик.</i></li> <li>• <i>Нормальная форма Хомского. Примеры использования. Автоматы с магазинной памятью. Языки, допускаемые магазинным автоматом.</i></li> <li>• <i>Распознаваемость контекстно-свободных грамматик. Детерминированные автоматы с магазинной памятью. Примеры использования.</i></li> <li>• <i>Оценивание сложности, связанной с реализацией различных видов автоматов. Формальное применение сложности.</i></li> <li>• <i>Равномерно вычислимые семейства языков и генераторы компиляторов.</i></li> </ul>
<p><b>Б1.В.12 Теория вероятностей и математическая статистика</b></p> <p><b>Количество часов/ЗЕ – 144/4</b>  <b>Форма контроля – экзамен</b>  <b>Разработчик: профессор</b>  <b>Кафедры ВС д.т.н. доцент</b>  <b>Родионов А.С.</b></p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:  - <b>ПК-3</b> способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности</p> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Классическое определение вероятности.</i></li> <li>• <i>Формула полной вероятности и формула Байеса.</i></li> <li>• <i>Дискретная случайная величина, ряд распределения.</i></li> <li>• <i>Дискретный случайный вектор. Непрерывный случайный вектор.</i></li> <li>• <i>Независимость случайных величин, функции от случайных величин.</i></li> <li>• <i>Числовые характеристики сл. векторов. Виды сходимости последовательности случайных величин.</i></li> <li>• <i>Закон больших чисел. Характеристические функции. Центральная предельная теорема.</i></li> <li>• <i>Случайный процесс, определение, виды случайных процессов.</i></li> </ul>

<b>Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля</b>	<b>Аннотация</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Конечномерные распределения и корреляционные функции</li> <li>• случайного процесса</li> <li>• Стационарные процессы (в широком и узком смыслах)</li> <li>• Пуассоновский процесс и Марковские цепи, как простейшие виды процессов.</li> <li>• Генеральная совокупность и выборка.</li> <li>• Точечные оценки и их свойства.</li> <li>• Построение доверительных интервалов.</li> <li>• Критерий отношения правдоподобия. Критерии согласия. Примеры построения критериев.</li> </ul>
<p><b>Б1.В.09 Вычислительная математика</b></p> <p><b>Количество часов/ЗЕ – 180/5</b>  <b>Форма контроля – курсовая работа, экзамен</b>  <b>Разработчик: доцент Кафедры ПМиК к.ф.-м.н. доц. Рубан Анатолий Альбертович</b></p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>ОК-7</b> способностью к самоорганизации и самообразованию</li> <li>- <b>ПК-3</b> способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности</li> </ul> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Погрешности</li> <li>• Метод Гаусса</li> <li>• Итерационные методы решения СЛАУ</li> <li>• Решение нелинейных уравнений и систем нелинейных уравнений</li> <li>• Интерполяция многочленами</li> <li>• Интерполяция многочленами</li> <li>• Интерполяция многочленами</li> <li>• Интерполяция сплайном</li> <li>• Численное дифференцирование</li> <li>• Численное интегрирование</li> </ul>

<b>Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля</b>	<b>Аннотация</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Решение дифференциальных уравнений</i></li> <li>• <i>Решение дифференциальных уравнений</i></li> <li>• <i>Метод стрельб</i></li> <li>• <i>Нелинейная оптимизация</i></li> <li>• <i>Аппроксимация</i></li> <li>• <i>Метод Монте-Карло</i></li> </ul>
<p><b>Б1.В.ДВ.09.01 Исследование операций</b></p> <p><b>Количество часов/ЗЕ – 108/3</b>  <b>Форма контроля – зачет</b>  <b>Разработчик: ст. преп. Кафедры ВС Крамаренко Константин Евгеньевич</b></p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>ОК-7</b> способностью к самоорганизации и самообразованию</li> <li>- <b>ПК-3</b> способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности</li> </ul> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Основные понятия и принципы исследования операций.</i></li> <li>• <i>Постановка задачи линейного программирования.</i></li> <li>• <i>Задачи целочисленного программирования.</i></li> <li>• <i>Задачи дискретного и комбинаторного программирования.</i></li> <li>• <i>Предмет и задачи теории игр.</i></li> <li>• <i>Принятие решений в условиях полной неопределенности.</i></li> </ul>
<p><b>Б1.Б.06 Безопасность жизнедеятельности</b></p> <p><b>Количество часов/ЗЕ – 72/2</b>  <b>Форма контроля – зачет</b>  <b>Разработчик: доцент каф. БЖиЭ Абрамова Е.С.</b></p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>ОК-9</b> способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.</li> </ul> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p>

Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Общие вопросы безопасности жизнедеятельности. Основные термины, определения.</i></li> <li>• <i>Опасные и вредные факторы. Классификация опасных и вредных факторов производственной среды. Вентиляция.</i></li> <li>• <i>Производственное освещение.</i></li> <li>• <i>Производственный шум.</i></li> <li>• <i>Вибрация.</i></li> <li>• <i>Электробезопасность.</i></li> <li>• <i>Пожарная безопасность.</i></li> <li>• <i>Чрезвычайные ситуации.</i></li> </ul>
<p><b>Б1.В.08 Дискретная математика</b></p> <p><b>Количество часов/ЗЕ – 108/3</b></p> <p><b>Форма контроля – зачет, РГР</b></p> <p><b>Разработчик: Разинкина Татьяна Эдуардовна</b></p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>ОК-7</b> способностью к самоорганизации и самообразованию</li> <li>- <b>ПК-3</b> способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности</li> </ul> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Множества, способы задания множеств, операции над множествами.</i></li> <li>• <i>Принципы комбинаторики (сложения и умножения).</i></li> <li>• <i>Алгебра Буля.</i></li> <li>• <i>Определения графов, их связь с бинарными отношениями.</i></li> </ul>
<p><b>Б1.Б.08 Программирование</b></p> <p><b>Количество часов/ЗЕ – 288/8</b></p> <p><b>Форма контроля – экзамен, зачет, курсовая работа</b></p> <p><b>Разработчик: ст. преп. Кафедры</b></p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>ОПК-2</b> Способностью применять в профессиональной деятельности современные языки программирования и языки баз данных, методологии системной инженерии, системы автоматизации проектирования, электронные библиотеки и коллекции, сетевые технологии, библиотеки и пакеты программ, современные профессиональные стандарты информационных</li> </ul>

<b>Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля</b>	<b>Аннотация</b>
<i>ВС Перышкова Е.Н.</i>	<p><i>технологий</i></p> <p>- <i>ПК-3 способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности</i></p> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Введение в язык Си.</i></li> <li>• <i>Специфика обработки информации на современных процессорах.</i></li> <li>• <i>Математическая логика и булева алгебра.</i></li> <li>• <i>Принципы управления вычислительной техникой.</i></li> <li>• <i>Разработка простейших программ на языке Си.</i></li> <li>• <i>Математика и вычислительная техника.</i></li> <li>• <i>Алгоритмы на базе циклических конструкций.</i></li> <li>• <i>Машинное представление чисел.</i></li> <li>• <i>Массивы.</i></li> <li>• <i>Алгоритмы обработки массивов.</i></li> <li>• <i>Модульное программирование.</i></li> <li>• <i>Указатели.</i></li> <li>• <i>Структуры.</i></li> <li>• <i>Работа с файлами.</i></li> <li>• <i>Связные списки.</i></li> <li>• <i>Стек. Очередь.</i></li> <li>• <i>Обработка текстовой информации.</i></li> <li>• <i>Типизация данных в языках высокого уровня.</i></li> <li>• <i>Отладка компьютерных программ.</i></li> </ul>



<b>Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля</b>	<b>Аннотация</b>
<p><b>Б1.Б.14 Архитектура вычислительных систем</b></p> <p><b>Количество часов/ЗЕ – 180/5</b> <b>Форма контроля – экзамен, РГР</b> <b>Разработчик: доцент Кафедры ВС к.т.н. Ефимов А.В.</b></p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>ПК-5</i> способностью сопрягать аппаратные и программные средства в составе информационных и автоматизированных систем</li> <li>- <i>ОПК-4</i> способностью участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов</li> </ul> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Понятие об архитектуре вычислительного средства.</i></li> <li>• <i>Эффективность ЭВМ.</i></li> <li>• <i>Концептуальное понятие о вычислительных системах.</i></li> <li>• <i>Параллельные алгоритмы.</i></li> <li>• <i>Каноническая функциональная структура конвейерного процессора.</i></li> <li>• <i>Средства и особенности написания программ для исполнения на конвейерных процессорах.</i></li> <li>• <i>Каноническая функциональная структура матричного процессора.</i></li> <li>• <i>Средства и особенности написания программ для исполнения на матричных процессорах.</i></li> <li>• <i>Каноническая функциональная структура мультипроцессора (Multiprocessor).</i></li> <li>• <i>Средства и особенности написания программ для исполнения на мультипроцессорных системах.</i></li> <li>• <i>Распределенные вычислительные сети и системы.</i></li> <li>• <i>Средства и особенности написания программ для исполнения на распределённых вычислительных системах.</i></li> </ul>
<p><b>Б1.Б.13 Операционные системы</b></p> <p><b>Количество часов/ЗЕ – 180/5</b> <b>Форма контроля – экзамен, курсовая работа</b></p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>ОПК-4</i> способностью участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов</li> <li>- <i>ПК-1</i> способностью разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели и интерфейсов "человек – электронно-вычислительная машина"</li> </ul>

<b>Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля</b>	<b>Аннотация</b>
<p><b>Разработчик:</b> <i>ст. преп. Кафедры ВС Кулагин И.И.</i></p>	<p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Определение ОС. Основные функции ОС. Виды архитектур ядер ОС.</i></li> <li>• <i>Настройка рабочего окружения, установка виртуальной машины, компиляция и запуск ОС JOS, отладка ядра ОС при помощи отладчика GDB.</i></li> <li>• <i>Порядок загрузки ПК архитектуры x86. Действия выполняемые BIOS, загрузчиком ОС и ядром ОС.</i></li> <li>• <i>Трансляция адреса из логического в физический в реальном и защищенном режимах x86 архитектуры.</i></li> <li>• <i>Определение «процесса» и «потока». Структура блока управления процессом в ядре операционной системы Linux.</i></li> <li>• <i>Виртуальная память. Схема организации линейного адресного пространства в ядре ОС Linux.</i></li> <li>• <i>Прерывания и исключения. Программируемый контроллер прерываний. Улучшенный программируемый контроллер прерываний. Обработка прерываний в ядре ОС Linux.</i></li> <li>• <i>Переключение между режимами работы процессора. Системные вызовы.</i></li> <li>• <i>Многозадачный режим работы ОС. Системный планировщик процессов в ядре ОС Linux.</i></li> <li>• <i>Файловые системы. Организация работы с внешними устройствами хранения.</i></li> <li>• <i>Механизмы межпроцессного взаимодействия.</i></li> <li>• <i>Виртуализация. Механизмы и виды виртуализации.</i></li> </ul>
<p><b>Б1.Б.17 Базы данных</b></p> <p><b>Количество часов/ЗЕ – 144/4</b>  <b>Форма контроля – экзамен</b>  <b>Разработчик:</b> <i>профессор Кафедры ТСиВС д.т.н. профессор</i></p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>ОПК-5</b> <i>способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</i></li> <li>- <b>ПК-2</b> <i>способностью разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз</i></li> </ul>

Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
<p><i>Мейкшан Владимир Иванович</i></p>	<p><i>данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования</i></p> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Принципы централизованного управления данными</i></li> <li>• <i>Архитектура и функциональные возможности современных СУБД</i></li> <li>• <i>Моделирование данных при анализе информационных потребностей и описании структуры БД</i></li> <li>• <i>Реляционная модель данных</i></li> <li>• <i>Язык SQL</i></li> <li>• <i>СУБД типа Oracle и язык PL/SQL</i></li> <li>• <i>Методология проектирования реляционной БД</i></li> <li>• <i>Автоматизация проектирования БД</i></li> </ul>
<p><b>Б1.Б.01 Физическая культура и спорт</b></p> <p><b>Количество часов/ЗЕ – 72/2</b>  <b>Форма контроля – зачет</b>  <b>Разработчик: ст. преподаватель</b>  <i>Касаткина Анна Анатольевна</i></p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:  - <b>ОК-8</b> <i>способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;</i></p> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов</i></li> <li>• <i>Организм человека как единая социально-биологическая система</i></li> <li>• <i>Самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом</i></li> <li>• <i>Гимнастика как научная дисциплина</i></li> <li>• <i>Средства физ. культуры в регулировании работоспособности.</i></li> <li>• <i>Общая физическая и специальная подготовка в системе физического воспитания</i></li> <li>• <i>Основы методики самостоятельных занятий</i></li> </ul>

Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Основы здорового образа жизни</li> </ul>
<p><b>Б1.Б.16 Защита информации</b></p> <p><b>Количество часов/ЗЕ – 144/4</b>  <b>Форма контроля – экзамен, РГР</b>  <b>Разработчик: доцент Кафедры ПмиК к.т.н. Ракитский А.А.</b></p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>ОПК-5</b> способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</li> </ul> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Основные задачи защиты информации</li> <li>• Системы с открытым ключом</li> <li>• Электронная подпись</li> <li>• Новые возможности криптографии с открытым ключом</li> <li>• Системы с закрытым ключом.</li> <li>• Теория Шеннона.</li> <li>• Защита информации в компьютерных сетях.</li> </ul>
<p><b>Б1.В.03 Теория языков программирования и методы трансляции</b></p> <p><b>Количество часов/ЗЕ – 180/5</b>  <b>Форма контроля – курсовая работа, экзамен</b>  <b>Разработчик: доцент Кафедры ВС к.т.н. доцент Молдованова О.В.</b></p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>ОПК-2</b> способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач</li> <li>- <b>ПК-2</b> способностью разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования</li> </ul> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Формальные языки и грамматики.</li> <li>• Распознаватели.</li> </ul>

Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Таблицы идентификаторов</i></li> <li>• <i>Генератор лексических анализаторов FLEX</i></li> <li>• <i>Синтаксический анализатор</i></li> <li>• <i>Алгоритмы синтаксического анализа.</i></li> <li>• <i>Распознаватели для грамматик предшествования.</i></li> <li>• <i>Генератор синтаксических анализаторов Bison.</i></li> <li>• <i>Семантический анализ.</i></li> <li>• <i>Генерация и оптимизация кода.</i></li> <li>• <i>Ассемблер.</i></li> </ul>
<p><b>Б1.Б.07 Социальные и этические вопросы информационных технологий</b></p> <p><b>Количество часов/ЗЕ – 108/3</b>  <b>Форма контроля – зачет</b>  <b>Разработчик: доцент,</b>  <i>к.культурологии С.П. Сторожева</i></p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>ОК-6</b> <i>Способность работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия</i></li> </ul> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Информационное общество</i></li> <li>• <i>Информационные технологии и новая экономика</i></li> <li>• <i>Этапы развития и основные проблемы компьютерной этики</i></li> <li>• <i>Этика поведения в Сети</i></li> <li>• <i>Информационная и коммуникационная приватность</i></li> <li>• <i>Интеллектуальная собственность в сфере информационных технологий</i></li> <li>• <i>Интеллектуальная собственность в Интернете</i></li> <li>• <i>Эволюция системы прав интеллектуальной собственности.</i></li> <li>• <i>Этика профессионалов в сфере информационных технологий</i></li> </ul>
<p><b>Б1.Б.20 Менеджмент и</b></p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:</p>

<b>Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля</b>	<b>Аннотация</b>
<p><b>маркетинг в информационных технологиях</b></p> <p><b>Количество часов/ЗЕ – 72/2</b>  <b>Форма контроля – зачет</b>  <b>Разработчик: кандидат экономических наук, доцент Седельников Сергей Яковлевич</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>ОК-3</b> <i>Способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности</i></li> <li>- <b>ОПК-3</b> <i>способностью разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием</i></li> </ul> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Основы управления.</i></li> <li>• <i>Использование экономико-математических методов для оптимизации управленческих решений.</i></li> <li>• <i>Правила построения сетевых графиков.</i></li> <li>• <i>Оптимизация сетевых графиков с учетом равномерной загруженности работников.</i></li> <li>• <i>Бизнес-планирование на предприятиях.</i></li> <li>• <i>Характеристика основных показателей маркетинга.</i></li> <li>• <i>Основные цели, задачи и методы управления маркетингом на предприятиях.</i></li> <li>• <i>Состав комплекса маркетинга.</i></li> <li>• <i>Система управленческой информации.</i></li> <li>• <i>Основные составляющие маркетинговой информации и источники ее получения.</i></li> </ul>
<p><b>Б1.В.10 Интернет- технологии</b></p> <p><b>Количество часов/ЗЕ – 108/3</b>  <b>Форма контроля – зачет, РГР</b>  <b>Разработчик: к.ф.-м.н. доцент Молородов Юрий Иванович</b></p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>ОПК-2</b> <i>способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач</i></li> <li>- <b>ПК-1</b> <i>способностью разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели и интерфейсов "человек – электронно-вычислительная машина"</i></li> </ul> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p>

<b>Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля</b>	<b>Аннотация</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Введение. Творцы Интернет. Основные этапы становления.</i></li> <li>• <i>Определение дисциплины информационные технологии</i></li> <li>• <i>Информационное общество. Компоненты ИО, Основные аспекты ИО.</i></li> <li>• <i>Мультиязычное представление информации в Интернет, гипертекстовые ссылки и URL.</i></li> <li>• <i>Архитектура информационных систем</i></li> <li>• <i>Классификация информационных технологий. Информационный ресурс и его составляющие. Итология. Предмет и методы итологии.</i></li> <li>• <i>Компьютерные сети</i></li> <li>• <i>Введение в CMS Joomla! Пользователи и группы, компоненты, модули, шаблоны, плагины</i></li> <li>• <i>Модели процессов извлечения, обработки данных, хранения, представления и использования в информационных системах</i></li> <li>• <i>Топология Web-пространств</i></li> <li>• <i>Семантический Веб «Алгоритмы для Интернета»</i></li> <li>• <i>Появление и становление web 2.0 и web 3.0</i></li> <li>• <i>Распределенные вычислительные системы.</i></li> <li>• <i>Гетерогенные Grid-системы на базе BOINC. Метакомпьютинг. GRID системы.</i></li> <li>• <i>Облачные технологии</i></li> </ul>
<p><b>Б1.В.ДВ.08.01 Теория массового обслуживания</b></p> <p><b>Количество часов/ЗЕ – 108/3</b>  <b>Форма контроля – зачет</b>  <b>Разработчик: доцент Кафедры ВС к.т.н. доцент Курносов М.Г.</b></p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>ПК-3 способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности</i></li> </ul> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Задачи и методы теории массового обслуживания.</i></li> <li>• <i>Потоки событий.</i></li> </ul>

<b>Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля</b>	<b>Аннотация</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Закон распределения участка времени, на который падает точка.</li> <li>• Закон распределения времени до наступления очередного события.</li> <li>• Пуассоновский поток событий.</li> <li>• Стационарные потоки Пальма.</li> <li>• Потоки с последствием.</li> <li>• Анализ систем массового обслуживания.</li> <li>• Система обслуживания М/М/1.</li> <li>• Понятие вероятности блокировки.</li> <li>• Системы обслуживания, зависящие от состояний.</li> <li>• Системы обслуживания с относительными приоритетами.</li> </ul>
<p><b>Б1.В.ДВ.06.01</b>  <b>Отказоустойчивые вычислительные системы</b></p> <p><b>Количество часов/ЗЕ – 144/4</b>  <b>Форма контроля – экзамен</b>  <b>Разработчик: доцент Кафедры ВС к.т.н. Майданов Юрий Сергеевич</b></p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:  - <b>ПК-5</b> способностью сопрягать аппаратные и программные средства в составе информационных и автоматизированных систем</p> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Понятие о живучих вычислительных систем (ВС)</li> <li>• Функциональные структуры живучих ВС</li> <li>• Графовые модели живучих вычислительных систем</li> <li>• Локализация неисправных элементарных машин в вычислительных системах</li> <li>• Средства самодиагностики вычислительных систем</li> <li>• Диагностические модели ВС</li> <li>• Алгоритмы организации мультипрограммного функционирования и поддержки живучести вычислительных систем</li> <li>• Алгоритмы распределения параллельных задач по элементарным машинам ВС</li> </ul>



Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Алгоритм заполнения свободных временных тактов элементарных машин вычислительной системы фрагментами задач</li> <li>• Методы определения технического состояния вычислительных систем</li> </ul>
<p><b>Б1.В.ДВ.01.01 Параллельные вычислительные технологии</b></p> <p><b>Количество часов/ЗЕ – 288/8</b>  <b>Форма контроля – зачет, экзамен, курсовой проект</b>  <b>Разработчик: доцент Кафедры ВС к.т.н. доцент Курносов М.Г.</b></p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>ОПК-2</b> способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач</li> <li>- <b>ПК-2</b> способностью разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования</li> </ul> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Архитектура вычислительных систем (ВС).</li> <li>• Архитектурно-ориентированная оптимизация программного обеспечения.</li> <li>• Векторизация кода.</li> <li>• Понятие потоков и процессов.</li> <li>• Шаблоны многопоточного программирования: производитель-потребитель, редукция, префиксная сумма, конвейер, очередь задач.</li> <li>• Стандарт OpenMP.</li> <li>• Параллельное численное интегрирование.</li> <li>• Матричные вычисления.</li> <li>• Методы решения систем линейных алгебраических уравнений.</li> <li>• Параллельные сеточные вычисления.</li> </ul>
<p><b>Б1.В.14 Моделирование</b></p> <p><b>Количество часов/ЗЕ – 144/4</b>  <b>Форма контроля – экзамен</b></p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>ОПК-2</b> способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач</li> </ul>

<b>Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля</b>	<b>Аннотация</b>
<p><b>Разработчик:</b> профессор Кафедры ВС д.т.н. доцент Родионов А.С.</p>	<p>- <b>ПК-3</b> способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности</p> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Моделирование как метод научного исследования. Типы моделей. Особенности имитационного моделирования. Этапы имитационного моделирования.</li> <li>• Подходы к построению моделей сложных систем. Информационно-вычислительные системы как пример сложных систем. Особенности моделей вычислительных систем, цели и задачи их моделирования.</li> <li>• Сети Петри</li> <li>• Графы событий</li> <li>• Случайные графы</li> <li>• DEVS-схемы</li> <li>• Агрегативные системы</li> <li>• Системы процессов. Системы событий. Системы транзакций. Системы объектов</li> <li>• Языки моделирования. Распределённое моделирование. Агентное моделирование. Организация календаря событий</li> <li>• Генерация псевдослучайных величин и процессов</li> <li>• Генерация случайных структур (графов, гиперграфов и гиперсетей)</li> <li>• Виды имитационных экспериментов. Методы снижения дисперсии</li> </ul>
<p><b>Б1.Б.15 Сети ЭВМ и телекоммуникации</b></p> <p><b>Количество часов/ЗЕ – 180/5</b> <b>Форма контроля – курсовой</b></p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>ОПК-2</b> способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач</li> <li>- <b>ПК-5</b> способностью сопрягать аппаратные и программные средства в составе</li> </ul>

<b>Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля</b>	<b>Аннотация</b>
<p><i>проект, экзамен</i>  <b>Разработчик:</b> профессор  Кафедры ВС д.т.н. доцент  Мамойленко С.Н.</p>	<p><i>информационных и автоматизированных систем</i></p> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Предпосылки и история развития сетей ЭВМ и телекоммуникаций</i></li> <li>• <i>Стандартизация и сертификация сетей ЭВМ и телекоммуникаций</i></li> <li>• <i>Модель взаимодействия открытых систем OSI/ISO</i></li> <li>• <i>Физический уровень сетей ЭВМ и телекоммуникаций</i></li> <li>• <i>Канальный уровень сетей ЭВМ и телекоммуникаций</i></li> <li>• <i>Сетевой уровень сетей ЭВМ и телекоммуникаций</i></li> <li>• <i>Сетевые протоколы</i></li> <li>• <i>Протоколы транспортного уровня</i></li> <li>• <i>Прикладные протоколы</i></li> <li>• <i>Разработка программного обеспечения</i></li> </ul>
<p><b>Б1.В.17 Программирование графических процессоров</b></p> <p><b>Количество часов/ЗЕ – 180/5</b>  <b>Форма контроля – экзамен, РГР</b>  <b>Разработчик:</b> профессор кафедры  ПМиК д.ф.-м.н. Малков Евгений  Александрович</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>ОПК-2</b> способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач</li> <li>- <b>ПК-5</b> способностью сопрягать аппаратные и программные средства в составе информационных и автоматизированных систем</li> </ul> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Краткий обзор вычислительных систем в исторической ретроспективе: развитие элементной базы, архитектурная эволюция и рост производительности.</i></li> <li>• <i>Обзор моделей параллелизма.</i></li> </ul>

<b>Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля</b>	<b>Аннотация</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Введение в архитектуру CUDA и обзор альтернативных технологий программирования графических процессоров.</i></li> <li>• <i>Программная модель CUDA.</i></li> <li>• <i>Обработка ошибок, профилирование выполнения.</i></li> <li>• <i>Оптимальная конфигурация нитей, особенности выполнения условных операторов и операторов цикла.</i></li> <li>• <i>Иерархия памяти.</i></li> <li>• <i>Обмен данными между хостом (вычислительным узлом) и устройством (графическим ускорителем).</i></li> <li>• <i>Разделяемая память.</i></li> <li>• <i>Константная память.</i></li> <li>• <i>Прикладные библиотеки: cublas, cusparse, cufft, curand.</i></li> <li>• <i>Потоки CUDA.</i></li> <li>• <i>Использование CUDA для графического представления: интегрирование CUDA с OpenGL.</i></li> </ul>
<p><b>Б1.В.20 Элективные курсы по физической культуре и спорту</b></p> <p><b>Количество часов – 336</b>  <b>Форма контроля – зачет</b>  <b>Разработчик: Касаткина Анна Анатольевна</b></p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>ОК-8</b> <i>способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</i></li> </ul> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Гимнастика</i></li> <li>• <i>Легкая атлетика</i></li> <li>• <i>Общая физическая подготовка</i></li> <li>• <i>Волейбол</i></li> <li>• <i>Баскетбол</i></li> </ul>

Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Футбол</li> </ul>
<p><b>Б1.Б.21 Социология</b></p> <p><b>Количество часов/ЗЕ – 108/3</b>  <b>Форма контроля – зачет</b>  <b>Разработчик: к.с.н., доцент</b>  <b>кафедры СПП Микиденко</b>  <b>Наталья Леонидовна</b></p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>ОК-2</b> Способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции</li> </ul> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Социология как наука об обществе</li> <li>• Социализация и формирование «Я-концепции»</li> <li>• Культура как социологическое понятие</li> <li>• Социологическое видение общества</li> <li>• Типы обществ</li> <li>• Постклассический этап социологии.</li> <li>• Информационное общество и глобализация и коммуникативных процессов</li> <li>• Общество риска</li> <li>• Глобализация</li> </ul>
<p><b>Б1.В.ДВ.08.02 Теория марковских процессов</b></p> <p><b>Количество часов/ЗЕ – 108/3</b>  <b>Форма контроля – зачет</b>  <b>Разработчик: доцент Кафедры</b>  <b>ВС к.т.н. доцент Курносов М.Г.</b></p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>ПК-3</b> способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности</li> </ul> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Общее определение марковского процесса.</li> <li>• Цепь Маркова.</li> <li>• Однородные цепи Маркова.</li> </ul>

Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Марковские цепи с непрерывным временем.</li> <li>• Начальное распределение вероятностей, условие нормировки для распределений вероятностей.</li> </ul>
<p><b>Б1.Б.12 Архитектура ЭВМ</b></p> <p>Количество часов/ЗЕ – 180/5          Форма контроля – курсовой проект, экзамен          Разработчик: доцент Кафедры ВС к.т.н. Майданов Юрий Сергеевич</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>ОПК-4</b> способностью участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов</li> <li>- <b>ПК-6</b> способностью подключать и настраивать модули ЭВМ и периферийного оборудования</li> </ul> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Определение архитектуры ЭВМ.</li> <li>• Системная организация ЭВМ.</li> <li>• Организация подсистемы памяти.</li> <li>• Организация кэш-памяти.</li> <li>• Процессор, его состав и функционирование.</li> <li>• Параллелизм в процессоре.</li> <li>• Параллелизм на уровне данных.</li> <li>• Параллелизм на уровне потоков.</li> <li>• Проблема поддержания когерентности кэш-памяти процессоров.</li> <li>• Последовательная и параллельная передача данных.</li> <li>• Звуковая и видео-подсистемы.</li> <li>• Архитектура сопроцессоров.</li> </ul>
<p><b>Б1.В.01 Структуры и алгоритмы обработки данных</b></p> <p>Количество часов/ЗЕ – 324/9          Форма контроля – курсовой проект, экзамен</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>ОПК-2</b> способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач</li> <li>- <b>ПК-3</b> способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности</li> </ul>

<b>Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля</b>	<b>Аннотация</b>
<p><b>Разработчик:</b> <i>доцент Кафедры ВС к.т.н. доцент Молдованова О.В.</i></p>	<p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <p><b>2 семестр</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Введение в алгоритмы.</i></li> <li>• <i>Алгоритмы сортировки.</i></li> <li>• <i>Абстрактные типы данных.</i></li> <li>• <i>Связные списки.</i></li> <li>• <i>Стек. Очередь.</i></li> <li>• <i>Словари. Бинарные деревья поиска.</i></li> <li>• <i>Словари. Хеш-таблицы.</i></li> <li>• <i>Очереди с приоритетами.</i></li> <li>• <i>Графы.</i></li> <li>• <i>Методы разработки алгоритмов.</i></li> </ul> <p><b>3 семестр</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Красно-чёрные деревья.</i></li> <li>• <i>Косые деревья.</i></li> <li>• <i>АВЛ-деревья.</i></li> <li>• <i>Префиксные деревья.</i></li> <li>• <i>В-деревья.</i></li> <li>• <i>Куча Фибоначчи.</i></li> <li>• <i>Декартовы деревья.</i></li> <li>• <i>Алгоритмы разбиения пространства.</i></li> <li>• <i>Дерево ван Эмде Боаса.</i></li> </ul>

Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Биномиальные кучи.</i></li> <li>• <i>Вероятностный анализ и рандомизированные алгоритмы.</i></li> </ul>
<p><b>Б1.В.04 Технологии разработки программного обеспечения</b></p> <p><b>Количество часов/ЗЕ – 180/5</b>  <b>Форма контроля – курсовой проект, экзамен</b>  <b>Разработчик: доцент Кафедры ВС к.ф.-м.н. Пудов С.Г.</b></p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>ОПК-2</b> <i>способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач</i></li> <li>- <b>ПК-2</b> <i>способностью разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования</i></li> </ul> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Основы командной работы</i></li> <li>• <i>Git на локальной машине</i></li> <li>• <i>Основы ветвления в Git</i></li> <li>• <i>Работа с удаленными репозиториями в Git</i></li> <li>• <i>Многофайловые приложения, системы сборки, makefile;</i></li> <li>• <i>Тестирование приложений: виды тестов и основы unit-тестирования, continuous integration</i></li> </ul>
<p><b>Б1.В.ДВ.03.01 Оптимизация программного обеспечения</b></p> <p><b>Количество часов/ЗЕ – 180/5</b>  <b>Форма контроля – экзамен, курсовая работа</b>  <b>Разработчик: доцент Кафедры ВС к.т.н. доцент Курносков М.Г.</b></p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>ОПК-2</b> <i>способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач</i></li> <li>- <b>ПК-2</b> <i>способностью разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования</i></li> </ul> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Конфликты конвейера и способы их разрешения.</i></li> </ul>



<b>Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля</b>	<b>Аннотация</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Внеочередное выполнение команд (<i>out of order execution</i>).</li> <li>• Одновременная многопоточность (<i>SMT</i>).</li> <li>• Векторные процессоры.</li> <li>• Векторизация циклов.</li> <li>• Векторизация идиоматических конструкций.</li> <li>• Техники минимизации ошибок предсказания переходов (<i>branch prediction optimization</i>).</li> <li>• Иерархическая организация памяти современных процессоров.</li> <li>• Семейство протоколов <i>MESI</i> обеспечения когерентности кеш-памяти.</li> <li>• Оптимизация энергоэффективности программ.</li> <li>• Оптимизация суперскалярного выполнения команд.</li> </ul>
<p><b>Б1.В.ДВ.04.01 Оптимизирующие компиляторы</b></p> <p>Количество часов/ЗЕ – 180/5          Форма контроля – экзамен          Разработчик: доцент Кафедры ВС к.т.н. доцент Молдованова О.В.</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>ОПК-2</b> способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач</li> <li>- <b>ПК-2</b> способностью разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования</li> </ul> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Обзор: языковые оптимизирующие компиляторы (ОК).</li> <li>• Представление программ, аналитические структуры ОК, алгоритмы на графах и полезные инструменты.</li> <li>• Поточковые оптимизации, оптимизации управления.</li> <li>• Анализ и оптимизация циклов.</li> <li>• Анализ зависимостей, межпроцедурные оптимизации.</li> <li>• Планирование и генерация кода.</li> </ul>

Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Оптимизация работы с памятью.</li> <li>• Вопросы ведения разработки и сопровождения ОК.</li> </ul>
<p><b>Б1.В.ДВ.05.01 Теория функционирования распределенных вычислительных систем</b></p> <p>Количество часов/ЗЕ – 108/3          Форма контроля – зачет          Разработчик: ст. преп. Кафедры ВС Кулагин И.И.</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>ПК-3</b> способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности</li> <li>- <b>ПК-5</b> способностью сопрягать аппаратные и программные средства в составе информационных и автоматизированных систем</li> </ul> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Цели и задачи организации функционирования распределенных ВС.</li> <li>• Мультипрограммный режим обслуживания набора параллельных задач.</li> <li>• Алгоритмы распределения задач набора по элементарным машинам распределенной вычислительной системы.</li> <li>• Режим обслуживания потока задач.</li> <li>• Организация функционирования распределенных вычислительных систем с привлечением аппарата стохастического программирования.</li> <li>• Задача разбиения вычислительной системы на подсистемы.</li> <li>• Методы децентрализованного управления ресурсами распределенных ВС.</li> <li>• Вложение параллельных программ в распределенные вычислительные системы.</li> </ul>
<p><b>Б1.В.ДВ.05.02 Теория информации</b></p> <p>Количество часов/ЗЕ – 108/3          Форма контроля – зачет          Разработчик: профессор Кафедры ВС, д.т.н. доцент</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>ПК-3</b> способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности</li> <li>- <b>ПК-5</b> способностью сопрягать аппаратные и программные средства в составе информационных и автоматизированных систем</li> </ul> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p>

<b>Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля</b>	<b>Аннотация</b>
<i>Родионов Алексей Сергеевич</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Предмет изучения теории информации.</i></li> <li>• <i>Модель передачи дискретных сообщений</i></li> <li>• <i>Кодирование и сжатие информации</i></li> <li>• <i>Оптимальное и почти оптимальное кодирование</i></li> <li>• <i>Арифметический код.</i></li> <li>• <i>Адаптивный код Хаффмана</i></li> <li>• <i>Словарные методы.</i></li> <li>• <i>Универсальные методы кодирования информации</i></li> <li>• <i>Коды РРМ</i></li> <li>• <i>Преобразование Берроуза-Уиллера.</i></li> </ul>
<p><b>Б1.В.ДВ.03.02 Операционные системы реального времени</b></p> <p><b>Количество часов/ЗЕ – 180/5</b>  <b>Форма контроля – экзамен, курсовая работа</b>  <b>Разработчик:</b> старший преподаватель Кафедры ВС Кулагин Иван Иванович</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>ОПК-2</b> способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач</li> <li>- <b>ПК-2</b> способностью разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования</li> </ul> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Пользовательская среда UNIX-подобных систем.</i></li> <li>• <i>Разработка программ в UNIX-подобных системах</i></li> <li>• <i>Системы реального времени на примере управления воздушным судном</i></li> <li>• <i>Процессы</i></li> <li>• <i>Реализация перенаправления ввода-вывода, обмена данными через пайп</i></li> <li>• <i>Нити</i></li> </ul>

Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Взаимодействие с помощью сообщений</i></li> <li>• <i>Функции передачи многокомпонентных сообщений</i></li> <li>• <i>События, доставка событий, распараллеливание клиента и сервера.</i></li> <li>• <i>Часы: принципы построения, обеспечения точности.</i></li> <li>• <i>Таймеры.</i></li> <li>• <i>Развитые средства синхронизации.</i></li> <li>• <i>Сигналы: как возникли сигналы, посылка, перехват и порядок обработки простого сигнала,</i></li> <li>• <i>Особенности микроядерной архитектуры QNXNeutrino.</i></li> <li>• <i>Симметричные многопроцессорные системы: принцип построения, планирование нитей, аффинность, критические секции, реализация спиннера.</i></li> <li>• <i>Разделяемые объекты и библиотеки.</i></li> <li>• <i>Диски и разделы.</i></li> </ul>
<p><b>Б1.В.06 Объектно-ориентированное программирование</b></p> <p>Количество часов/ЗЕ – 144/4          Форма контроля – экзамен, курсовая работа          Разработчик: доцент Кафедры ПМиК Ситняковская Е.И.</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>ПК-2 способностью разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования</i></li> </ul> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>История развития технологий программирования</i></li> <li>• <i>Обзор современных технологий, представленных в C++</i></li> <li>• <i>Расширение языка C. Модульное программирование.</i></li> <li>• <i>Абстрактные типы данных и обобщенные алгоритмы.</i></li> <li>• <i>Объектное и объектно-ориентированное программирование</i></li> </ul>
<p><b>Б1.В.15 Стандартизация и сертификация</b></p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>ОК-3 способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах</i></li> </ul>

<b>Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля</b>	<b>Аннотация</b>
<p><b>Количество часов/ЗЕ – 108/3</b>  <b>Форма контроля – зачет</b>  <b>Разработчик: д.ф.-м.н. Колпаков Александр Георгиевич</b></p>	<p><i>деятельности</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>ОК-4</b> способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности</li> <li>- <b>ПК-3</b> способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности</li> </ul> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Метрология как основа стандартизации и сертификации. Общие понятия</i></li> <li>• <i>Повторные эксперименты. Планирование экспериментов</i></li> <li>• <i>Стандартизация</i></li> <li>• <i>Сертификация</i></li> <li>• <i>Метрология, стандартизация и сертификация программного обеспечения</i></li> </ul>
<p><b>Б1.В.13 Специальные главы математического анализа</b></p> <p><b>Количество часов/ЗЕ – 144/4</b>  <b>Форма контроля – экзамен, РГР</b>  <b>Разработчик: доцент Агульник Владимир Игоревич</b></p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>ОК-7</b> способностью к самоорганизации и самообразованию</li> <li>- <b>ПК-3</b> способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности</li> </ul> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Операционное исчисление</i></li> <li>• <i>Основные математические структуры</i></li> </ul>
<p><b>Б1.В.19 Микропроцессорные системы</b></p> <p><b>Количество часов/ЗЕ – 252/7</b>  <b>Форма контроля – зачет,</b></p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>ОПК-4</b> способностью участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов</li> <li>- <b>ПК-6</b> способностью подключать и настраивать модули ЭВМ и периферийного оборудования</li> </ul> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p>

<b>Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля</b>	<b>Аннотация</b>
<p><i>экзамен, курсовой проект</i>  <b>Разработчик:</b> <i>ст. преп. Кафедры            ВС Гонцова А.В.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Архитектура микропроцессорных систем.</i></li> <li>• <i>Программное обеспечение встроенных микропроцессорных систем.</i></li> <li>• <i>Основные особенности микроконтроллеров различных производителей.</i></li> <li>• <i>Периферийные устройства.</i></li> <li>• <i>Отладка микропроцессорной системы на основе микроконтроллера.</i></li> <li>• <i>Проектирование микропроцессорных систем.</i></li> </ul>
<p><b>Б1.В.ДВ.02.01 Схемотехника (углубленный курс)</b></p> <p><b>Количество часов/ЗЕ – 144/4</b>  <b>Форма контроля – экзамен</b>  <b>Разработчик:</b> <i>доцент кафедры            ВС к.т.н. доцент Резван И.И.</i></p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>ОПК-4</b> <i>способностью участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов</i></li> <li>- <b>ПК-6</b> <i>способностью подключать и настраивать модули ЭВМ и периферийного оборудования</i></li> </ul> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Введение в схемотехнику ЭВМ.</i></li> <li>• <i>Генерация незатухающих колебаний.</i></li> <li>• <i>Повышение стабильности генераторов импульсных напряжений на основе механических резонансных систем.</i></li> <li>• <i>Логические основы построения устройств преобразования цифровых сигналов.</i></li> <li>• <i>Однотактные логические преобразователи и их применение</i></li> <li>• <i>Последовательностные преобразователи и логические основы их построения.</i></li> <li>• <i>Оптимизация автомата с памятью на основе мультиплексирования входных логических переменных.</i></li> <li>• <i>Аналого-цифровые и цифро-аналоговые преобразователи электрических сигналов, варианты построения и практическое применение</i></li> <li>• <i>Формирование синхронных тактовых последовательностей и их применение для реализации</i></li> </ul>

Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
	<p>алгоритмов обработки цифровых сигналов.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Цифровые методы формирования электрических напряжений произвольной формы.</li> </ul>
<p><b>Б1.В.16</b> Электротехника, электроника и схемотехника</p> <p>Количество часов/ЗЕ – 288/8</p> <p>Форма контроля – экзамен, зачет</p> <p>Разработчик: ст. преп. Кафедры ВС Цветков Е.Л.</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>ОПК-4</b> способностью участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов</li> <li>- <b>ПК-6</b> способностью подключать и настраивать модули ЭВМ и периферийного оборудования</li> </ul> <p>Содержание дисциплины (основные разделы):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Цепи постоянного тока.</li> <li>• Цепи переменного тока.</li> <li>• Анализ цепи синусоидального тока с реактивными элементами.</li> <li>• Переходные процессы.</li> <li>• Твердотельная электроника.</li> <li>• Полупроводниковый диод.</li> <li>• Транзисторы.</li> <li>• Полевые транзисторы.</li> <li>• Усилители на биполярном и полевом транзисторах.</li> <li>• Интегральные схемы (ИС).</li> <li>• Понятие цифрового сигнала (ЦС).</li> <li>• Комбинационные цифровые устройства.</li> <li>• Последовательностные цифровые устройства.</li> <li>• Схемы построения и параметры регистров.</li> <li>• Запоминающие цифровые устройства.</li> </ul>
<p><b>Б1.Б.11</b> Информатика</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>ОПК-2</b> способностью осваивать методики использования программных средств для решения</li> </ul>

<p>Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля</p>	<p>Аннотация</p>
<p><b>Количество часов/ЗЕ – 144/4</b> <b>Форма контроля – экзамен, РГР</b> <b>Разработчик: профессор кафедры ПМиК, д.ф.-м.н. Малков Евгений Александрович</b></p>	<p><i>практических задач</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>ОПК-1</b> способностью <i>инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем</i></li> </ul> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Понятие алгоритма.</i></li> <li>• <i>Биты и манипулирование ими.</i></li> <li>• <i>Цифровое кодирование информации.</i></li> <li>• <i>Введение в архитектуру компьютера.</i></li> <li>• <i>Обзор современных архитектур.</i></li> <li>• <i>Операционные системы.</i></li> <li>• <i>Компьютерные сети и распределенные вычислительные системы.</i></li> <li>• <i>Структуры баз данных.</i></li> </ul>
<p><b>Б1.Б.18 Русский язык и культура речи</b></p> <p><b>Количество часов/ЗЕ – 72/2</b> <b>Форма контроля – зачет</b> <b>Разработчик: канд. филол. н., доцент Гилева Екатерина Валерьевна</b></p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>ОК-5</b> способностью <i>к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия</i></li> </ul> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Язык как ядерный компонент культуры</i></li> <li>• <i>Типы речевых ситуаций и функциональные разновидности современного русского языка</i></li> <li>• <i>Научный стиль современного русского языка</i></li> <li>• <i>Специфика официально-делового стиля</i></li> <li>• <i>Публичное выступление и методы ведения полемики</i></li> </ul>



Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Понятие «культура речи». Типы речевой культуры</li> <li>• Свойства «грамотного» текста</li> <li>• Принципы словесного творчества</li> </ul>
<p><b>Б1.Б.19 Право</b></p> <p>Количество часов/ЗЕ – 108/3          Форма контроля – зачет          Разработчик: старший преподаватель Литвиненко Ольга Викторовна</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>ОК-4</b> способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности</li> </ul> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Теория государства.</li> <li>• Теория права. Право в системе социального регулирования.</li> <li>• Источники права.</li> <li>• Правовая норма.</li> <li>• Система права.</li> <li>• Правоотношения.</li> <li>• Правонарушения и юридическая ответственность.</li> <li>• Основы конституционного права РФ</li> <li>• Права и свободы человека и гражданина.</li> <li>• Система органов государственной власти РФ.</li> <li>• Основы гражданского права РФ</li> <li>• Основы семейного права РФ</li> <li>• Основы трудового права РФ</li> <li>• Трудовое право</li> <li>• Основы административного права РФ.</li> <li>• Основы уголовного права РФ.</li> <li>• Основы экологического права РФ</li> </ul>

<p>Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля</p>	<p>Аннотация</p>
<p><b>Б1.В.02 Системное программное обеспечение</b></p> <p><b>Количество часов/ЗЕ – 144/4</b> <b>Форма контроля – экзамен</b> <b>Разработчик: профессор кафедры ВС, д.т.н. доцент Мамоиленко С.Н.</b></p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>ОПК-2</b> способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач</li> <li>- <b>ПК-2</b> способностью разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования</li> </ul> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• История развития информационных технологий.</li> <li>• Стандартизация в области информационных технологий.</li> <li>• Профессиональные стандарты.</li> <li>• Стандарт ГОСТ 19.102-77 «Стадии разработки».</li> <li>• Отладка приложений.</li> <li>• Международные стандарты по управлению оперативной памятью.</li> <li>• Международный стандарт по созданию библиотек функций.</li> <li>• Профиллирование (ISO/IEC CD 19770-4)</li> <li>• Международный стандарт RFC-86.0 “Унифицированный способ регистрации в системе с использованием подключаемых модулей авторизации».</li> <li>• Международные стандарты файловых систем.</li> <li>• Государственный стандарт «Процесс формирования и проверки электронной цифровой подписи» (ГОСТ Р 34.10).</li> <li>• Международные стандарты оформления исходного кода программного обеспечения.</li> <li>• Российский стандарт взаимодействия ведомственных информационных систем (госуслуги).</li> <li>• Международные стандарты разработки веб-сервисов (SOAP, WSDL, UDDI).</li> <li>• Международный стандарт языка Си, Си++.</li> </ul>

<b>Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля</b>	<b>Аннотация</b>
<p><b>Б1.В.05 Функциональное и логическое программирование</b></p> <p><b>Количество часов/ЗЕ – 72/2</b>  <b>Форма контроля – зачет, РГР</b>  <b>Разработчик: доцент Кафедры ПМиК Галкина Марина Юрьевна</b></p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>ОПК-2</b> способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач</li> <li>- <b>ПК-2</b> способностью разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования</li> </ul> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Функциональное программирование. Базовые функции языка ЛИСП.</li> <li>• Предикаты. Управляющие предложения.</li> <li>• Рекурсивные функции. Методы разработки функциональных программ.</li> <li>• Функционалы, понятие и виды. Внутреннее представление списков.</li> <li>• Логическое программирование.</li> <li>• Внелогические предикаты управления поиском решений.</li> <li>• Рекурсия. Структуры. Предикаты для работы со списками.</li> <li>• Решение логических задач. Строки. Предикаты для работы с файлами. Динамические базы данных.</li> <li>• Операции над структурами данных. Стратегии решения задач.</li> </ul>
<p><b>Б1.В.ДВ.01.02</b>  <b>Программирование мобильных устройств</b></p> <p><b>Количество часов/ЗЕ – 288/8</b>  <b>Форма контроля – экзамен, зачет, курсовой проект</b>  <b>Разработчик: доцент кафедры ПМиК, к.т.н. Нечта Иван</b></p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>ОПК-2</b> способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач</li> <li>- <b>ПК-2</b> способностью разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования</li> </ul> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p>

Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
Васильевич	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Среда разработки.</li> <li>• Контейнеры в Java.</li> <li>• Структуры данных.</li> <li>• Двумерная графика. Создание игровых приложений.</li> <li>• Работа с датчиками</li> <li>• Работа с базами данных.</li> <li>• Виды приложений Android</li> <li>• Виджеты рабочего стола, Живые обои.</li> <li>• Сетевые технологии.</li> <li>• Взаимодействие приложения и социальные сети.</li> <li>• Библиотеки разработки 2D игр.</li> <li>• Платформа Blender 3D.</li> <li>• Платформа Unity 3D.</li> <li>• Искусственный интеллект в играх.</li> <li>• Создание игровых приложений в платформе Unity 3D.</li> <li>• Методы защиты программного обеспечения.</li> </ul>
<p><b>Б1.В.ДВ.02.02 Интерфейсы периферийных устройств</b></p> <p>Количество часов/ЗЕ – 144/4          Форма контроля – экзамен          Разработчик: доцент Кафедры ВС, к.т.н. доцент Курносов Михаил Георгиевич</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>ОПК-4</b> способностью участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов <b>ПК-6</b> способностью подключать и настраивать модули ЭВМ и периферийного оборудования</li> </ul> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Классификация и характеристики периферийных устройств, используемых в составе вычислительных систем.</li> <li>• Физические принципы работы устройств передачи информации.</li> </ul>

Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Вывод аналоговой информации из ЭВМ посредством цифроаналоговых преобразователей (ЦАП).</li> <li>• Организация системных интерфейсов ЭВМ.</li> <li>• Организация интерфейсов периферийных устройств.</li> <li>• Параллельный интерфейс Centronics (LPT-порт IBM PC).</li> <li>• Параллельный приборный интерфейс общего назначения GPIB</li> <li>• Последовательные интерфейсы периферийных устройств.</li> <li>• Беспроводные интерфейсы периферийных устройств.</li> </ul>
<p><b>Б1.В.ДВ.04.02 Интепретаторы языков высокого уровня</b></p> <p><b>Количество часов/ЗЕ – 180/5</b>  <b>Форма контроля – экзамен</b>  <b>Разработчик:</b> доцент кафедры ВС к.т.н. доцент Молдованова О.В.</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>ОПК-2</b> способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач</li> <li>- <b>ПК-2</b> способностью разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования</li> </ul> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Статическая и динамическая бинарная трансляция.</li> <li>• Динамическая компиляция интерпретируемых языков высокого уровня.</li> <li>• Методы оптимизации кода, применяемые в динамических компиляторах.</li> <li>• Динамические компиляторы среды Java (JIT).</li> <li>• Динамическая компиляция и оптимизация C/C++ кода в среде LLVM.</li> <li>• Динамическая компиляция, учитывающая требования пользователя.</li> </ul>
<p><b>Б1.В.ДВ.06.02 Теория сложности вычислительных процессов и структур</b></p> <p><b>Количество часов/ЗЕ – 144/4</b></p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>ПК-5</b> способностью сопрягать аппаратные и программные средства в составе информационных и автоматизированных систем</li> </ul>

<b>Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля</b>	<b>Аннотация</b>
<b>Форма контроля – экзамен</b> <b>Разработчик: к.ф.-м.н. доц. Рубан</b> <i>Анатолий Альбертович</i>	<b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Скорость роста функций</i></li> <li>• <i>Быстрые версии старых алгоритмов</i></li> <li>• <i>Преобразование Фурье</i></li> <li>• <i>Быстрая свертка</i></li> <li>• <i>Задачи на графах.</i></li> <li>• <i>Динамическое программирование</i></li> <li>• <i>Классы P и NP</i></li> <li>• <i>Неразрешимые задачи</i></li> </ul>
<b>Б1.В.ДВ.07.01 Облачные технологии</b>  <b>Количество часов/ЗЕ – 108/3</b> <b>Форма контроля – экзамен</b> <b>Разработчик: доцент кафедры</b> <i>ВС к.т.н. Ефимов А.В.</i>	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции: - <i>ПК-5 способностью сопрягать аппаратные и программные средства в составе информационных и автоматизированных систем</i>  <b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Введение в облачные технологии.</i></li> <li>• <i>Инфраструктура облачных вычислений VPS (Virtual Private Server), VDS (Virtual Dedicated Server), VLAN (Virtual Local Area Network), VPN (Virtual Private Network).</i></li> <li>• <i>Виртуализация сетевых функций NFV (Network Functions Virtualization). Программно конфигурируемые сети SDN (software-defined networking).</i></li> <li>• <i>Сети хранения данных, SAS (Server Attached Storage), NAS (Network Attached Storage), SAN (Storage Area Network). Протокол iSCSI (Internet Small Computer System Interface).</i></li> <li>• <i>Модели предоставления облачных сервисов IaaS (Infrastructure-as-a-Service), PaaS (Platform as a Service), SaaS (Software as a Service), HPCaaS (High performance computing as a Service).</i></li> </ul>

Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Технологии аппаратной виртуализации.</li> <li>• Виртуализация на уровне операционной системы.</li> <li>• Технологии программной виртуализации.</li> <li>• Стандарты облачных вычислений.</li> <li>• Обзор облачных сервисов ведущих вендоров.</li> </ul>
<p><b>Б1.В.ДВ.07.02 Современные технологии программирования</b></p> <p>Количество часов/ЗЕ – 108/3          Форма контроля – экзамен          Разработчик: к.ф.-м.н., доцент          Зайцев Михаил Георгиевич</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>ПК-5</b> способностью сопрягать аппаратные и программные средства в составе информационных и автоматизированных систем</li> </ul> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Библиотека STL.</li> <li>• Системный подход к проектированию ПО.</li> <li>• Жизненный цикл ПО.</li> <li>• Сертификация процессов создания ПО.</li> <li>• Методические аспекты проектирования ПО.</li> <li>• Унифицированный язык моделирования UML.</li> <li>• Моделирование бизнес-процессов.</li> <li>• Спецификация требований к ПО.</li> <li>• Анализ ПО.</li> <li>• Проектирование ПО.</li> <li>• Технология создания ПО.</li> </ul>
<p><b>Б1.В.ДВ.09.02 Теория групп</b></p> <p>Количество часов/ЗЕ – 108/3</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>ОК-7</b> способностью к самоорганизации и самообразованию</li> <li>- <b>ПК-3</b> способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять</li> </ul>

<b>Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля</b>	<b>Аннотация</b>
<b>Форма контроля – зачет</b> <b>Разработчик:</b> доцент Кафедры <i>ВМ, к.т.н., Храмова Татьяна  Викторовна</i>	<p style="text-align: center;"><i>постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности</i></p> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Линейные векторные пространства</i></li> <li>• <i>Евклидовы пространства</i></li> <li>• <i>Линейные отображения и линейные операторы</i></li> <li>• <i>Квадратичные и билинейные формы</i></li> </ul>
<b>ФТД.В.01 Беспроводные физические технологии</b>  <b>Количество часов/ЗЕ – 36/1</b>  <b>Форма контроля – зачет</b>  <b>Разработчик:</b> ст. преп. Кафедры <i>ТСиВС Андреев Андрей  Валерьевич</i>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:</p> <p>- <i>ПК-1 способностью разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели и интерфейсов "человек – электронно-вычислительная машина"</i></p> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Формирование, обработка, передача и прием цифрового радиосигнала.</i></li> <li>• <i>Форматирование данных и аналогово-цифровые преобразования. Теорема Котельникова-Найквиста. Шифрование. Основные понятия. Виды алгоритмов шифрования.</i></li> <li>• <i>Канальное кодирование. Виды помехоустойчивого кодирования. Коды с проверкой на четности. Коды Хэмминга. Турбо-коды</i></li> <li>• <i>Импульсная модуляция цифрового сигнала. GMSK, PSK, QAM. Эффективность использования спектра.</i></li> <li>• <i>Полосовая модуляция. Сигналы и спектры. Квадратурный модулятор.</i></li> <li>• <i>Виды радиосигналов. Антенны. Основные характеристики антенн. Типы антенн</i></li> <li>• <i>Помехи в радиоканалах. Аддитивные и мультипликативные помехи. Белый Гауссов шум. Быстрые и медленные замирания</i></li> <li>• <i>Виды беспроводных сетей. Мобильные сети доступа (GSM, WCDMA, LTE, WiMAX). Локальные</i></li> </ul>



Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
	<p><i>сети (Wi-Fi). Физический уровень. 802.11a,g: ортогональное частотное мультиплексирование, структура подканалов, помехоустойчивое кодирование, набор модуляционных схем. 802.11b. Канальный уровень. Общая структура кадра. MAC-адрес. Методы доступа к среде. Персональные сети (Bluetooth, ZigBee)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Виды множественного доступа к беспроводным сетям. Статический и динамический множественный доступ. Свободный, контролируемый и смешанный доступ. Протоколы доступа. Методы разделения радиоресурсов: FDMA, TDMA, CDMA, SDMA.</i></li> </ul>

Согласовано:

Зав. выпускающей кафедрой

Руководитель ОПОП (по направлению)



М.Г. Курносов



О.В. Молдованова