

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**  
Декан факультета 30

*Носкова НВ..*

*30* . *августа* 2017 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*

Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
<b>Б1.Б.01 Физическая культура</b>  <b>Количество часов/ЗЕ - 72/2</b> <b>Форма контроля – зачет</b> <b>Разработчик :Беспалова Н.А..</b>	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции: <b>ОК-8</b> способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности <b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов</li> <li>• Организм человека как единая социально-биологическая систем</li> <li>• Гимнастика как научная дисциплина</li> <li>• Общая физическая и специальная подготовка в системе физического воспитания</li> </ul>
<b>Б1.Б.02 Иностранный язык</b>  <b>Количество часов/ЗЕ - 252/7</b> <b>Форма контроля – РГР, зачет, экзамен</b> <b>Разработчик:ст.преп. каф.Иностр. и русского языков Панова Ю.В.</b>	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции: <b>ОК 5</b> -способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранных языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия. <b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Лексика</li> <li>• Грамматика</li> <li>• Чтение</li> <li>• Страноведение</li> <li>• Речевой этикет</li> </ul>
<b>Б1.Б.03 История</b>  <b>Количество часов/ЗЕ - 108/3</b> <b>Форма контроля – реферат, экзамен</b> <b>Разработчик: доцент каф.Философии и истории Ломакин К.В.</b>	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции: <b>ОК-2</b> - способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции <b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Методология и концептуализация истории</li> <li>• Древняя, Удельная и Московская Русь</li> <li>• Российская империя</li> <li>• От Советской России к Российской Федерации</li> </ul>
<b>Б1.Б.04 Философия</b>	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции: <b>ОК-1</b> ;-способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой

Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
<p><b>Количество часов/ЗЕ -108/3</b>  <b>Форма контроля – РГР, экзамен</b>  <b>Разработчик: профессор каф. Философии и истории Сабилов В.Ш.</b></p>	<p><i>позиции;</i>  <b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Проблема бытия в философии</li> <li>• Человек в системе социальных связей</li> <li>• Диалектика как всеобщая методология и форма рефлексивного теоретического мышления</li> <li>• Человек в информационно –техническом мире</li> <li>• Глобальные проблемы современности</li> </ul>
<p><b>Б1.Б.05 Экономика</b></p> <p><b>Количество часов/ЗЕ - 108/3</b>  <b>Форма контроля – реферат, зачет</b>  <b>Разработчик: доцент каф. ЭТ Кулешова Т.А.</b></p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:  <b>ОК-3 -способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности</b></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.06 Безопасность жизнедеятельности</b></p> <p><b>Количество часов/ЗЕ - 72/2</b>  <b>Форма контроля – зачет</b>  <b>Разработчик: доцент каф. БЖиЭ Симакова Н.Н.</b></p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:  <b>ОК-9</b> способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций;</p> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Общие вопросы безопасности жизнедеятельности. Основные термины, определения.</li> <li>• Опасные и вредные факторы. Классификация опасных и вредных факторов производственной среды. Вентиляция.</li> <li>• Производственное освещение.</li> <li>• Производственный шум.</li> </ul>

Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Вибрация.</li> <li>• Электробезопасность.</li> <li>• Пожарная безопасность.</li> <li>• Чрезвычайные ситуации.</li> </ul>
<p><b>Б1.Б.7 Социальные и этические вопросы информационных технологий</b></p> <p><b>Количество часов/ЗЕ - 108/3</b>  <b>Форма контроля – РГР, зачет</b>  <b>Разработчик: доцент каф. СПИ Сторожева С.П.</b></p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:</p> <p><b>ОК-6</b> Способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия</p> <p><b>ОПК-5</b> способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <p>Раздел 1 Социальные вопросы влияния информационных технологий</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Информационное общество</li> <li>• Информационные технологии и новая экономика</li> </ul> <p>Раздел 2. Этические проблемы применения информационных технологий</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Этапы развития и основные проблемы компьютерной этики</li> <li>• Этика поведения в Сети</li> <li>• Информационная и коммуникационная приватность</li> <li>• Интеллектуальная собственность в сфере информационных технологий</li> <li>• Интеллектуальная собственность в Интернете</li> <li>• Авторское право</li> <li>• Правовая защита интеллектуальной собственности</li> <li>• Этика профессионалов в сфере информационных технологий</li> </ul>
<p><b>Б1.Б.08 Программирование</b></p> <p><b>Количество часов/ЗЕ - 288/8</b>  <b>Форма контроля – КР, РГР, экзамен</b>  <b>Разработчик: доцент каф. ПМиК</b></p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:</p> <p><b>ОПК-2</b> Способность осваивать методики использования программных средств для решения практических задач</p> <p><b>ПК-3</b> способность обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Содержание дисциплины (основные разделы):</li> </ul>

<b>Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля</b>	<b>Аннотация</b>
<b>Перцев И.В.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Основные этапы решения задач на ЭВМ, критерии качества программы. Жизненный цикл программы</li> <li>• Способы записи алгоритма, программа на языке высокого уровня</li> <li>• Рекурсивные алгоритмы</li> <li>• Функции: построение и использование, параметры процедур и функций, локальные и глобальные переменные</li> <li>• Указатели и динамические структуры данных</li> <li>• Файлы. Процедуры и функции для работы с файлами. Текстовые и бинарные файлы</li> </ul>
<b>Б1.Б.09 Математика</b>  <b>Количество часов/ЗЕ - 468/13</b> <b>Форма контроля – РГР, экзамен</b> <b>Разработчик: доцент кафедры ВМ</b> <b>Прокудин Д.А</b>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:  <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>• . Функция одной действительной переменной</li> <li>• Применение дифференциального исчисления к исследованию функций</li> <li>• Интегральное исчисление</li> <li>• Функции многих переменных</li> <li>• Кратные и криволинейные интегралы</li> <li>• Теория рядов</li> <li>• Теория функций комплексной переменной</li> </ul>
<b>Б1.Б.10 Физика</b>  <b>Количество часов/ЗЕ - 288/8</b> <b>Форма контроля – РГР, экзамен</b> <b>Разработчик: доц. каф. Физики</b> <b>Гулидов А.И.</b>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:  <b>ОК -7</b> - способность к самоорганизации и самообразованию</p> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Кинематика</li> <li>• Электростатика</li> <li>• Постоянный электрический ток</li> <li>• Электромагнетизм</li> <li>• Основы теории Максвелла</li> <li>• Физика колебательных процессов</li> <li>• Физика волновых процессов</li> </ul>

Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Волновая оптика</li> <li>Квантовая оптика</li> </ul>
<p><b>Б1.Б.11 Информатика</b></p> <p>Количество часов/ЗЕ - 144/ 4          Форма контроля – РГР, экзамен          Разработчик :профессор каф. ПМиК Малков Е.А.</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:  <b>ОПК -1</b> -Способность устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем  <b>ОПК-2</b> - Способность осваивать методики использования программных средств для решения практических задач          Содержание дисциплины (основные разделы):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Понятие алгоритма</li> <li>• Биты и манипулирование ими</li> <li>• Цифровое кодирование информации.</li> <li>• Введение в архитектуру компьютера</li> <li>• Операционные системы.</li> </ul>
<p><b>Б1.Б.12 Архитектура ЭВМ</b></p> <p>Количество часов/ЗЕ - 180/5          Форма контроля – КР, экзамен          Разработчик доцент каф. ВС Майданов Ю.С.</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:  <b>ОПК-4</b> – Способность участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов  <b>ПК-6</b> – Способность подключать и настраивать модули ЭВМ и периферийного оборудования          Содержание дисциплины (основные разделы):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Системная организация ЭВМ. Периферийные устройства. Обработка прерываний. Шины</li> <li>• Организация подсистемы памяти. Подсистема памяти. Представление данных.</li> <li>• Параллелизм в процессоре. Понятие последовательного и параллельного исполнения.</li> <li>• Проблема поддержания когерентности кеш-памяти процессоров. Протокол MESI.</li> <li>• Интерфейсы SATA, SCSI.</li> </ul>
<p><b>Б1.Б.13 Операционные системы</b></p> <p>Количество часов/ЗЕ - 180/5          Форма контроля – КР, экзамен          Разработчик: доцент каф. ПМиК Бах ОА.</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:  <b>ПК- 1</b> – Способность разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов "человек – электронно-вычислительная машина".  <b>ОПК-4</b> – Способность участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов.          Содержание дисциплины (основные разделы):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Основные понятия операционной системы.</li> <li>• Модель физической памяти IBM PC</li> </ul>

Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Архитектура MS Windows и GNU/Linux</li> <li>• Обмен данными между процессами.</li> <li>• Файловые системы</li> </ul>
<p><b>Б1.Б.14 Архитектура вычислительных систем</b></p> <p>Количество часов/ЗЕ - 180/5          Форма контроля – РГР, экзамен          Разработчик: доцент каф. ВС Ефимов А.В.</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:  <b>ОПК-4</b> Способность участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов  <b>ПК-5</b> Способность 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 об архитектуре вычислительного средства</li> <li>• Концептуальное понятие о вычислительных системах</li> <li>• Концептуальное понятие о вычислительных системах</li> <li>• Каноническая функциональная структура конвейерного процессора</li> <li>• Распределенные вычислительные системы и сети. Архитектурные особенности.</li> <li>• Аппаратная и программная масштабируемость ВС</li> </ul>
<p><b>Б1.Б.15 Сети ЭВМ и телекоммуникации</b></p> <p>Количество часов/ЗЕ - 180/5          Форма контроля – КР, экзамен          Разработчик: доцент каф. ВС Мамоиленко С.Н.</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:  <b>ОПК-2</b> - способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач;  <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>• Предпосылки и история развития сетей ЭВМ и телекоммуникаций</li> <li>• Физический уровень сетей ЭВМ и телекоммуникаций.</li> <li>• Канальный уровень сетей ЭВМ и телекоммуникаций.</li> <li>• Сетевой уровень сетей ЭВМ и телекоммуникаций</li> <li>• Сетевые протоколы</li> </ul>
<p><b>Б1.Б.16 Защита информации</b></p> <p>Количество часов/ЗЕ - 144/4          Форма контроля – РГР, экзамен</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:  <b>ОПК-5</b> способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных</p>

Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
<p><b>Разработчик:</b> доцент каф. ПМиК Ракитский А.А.</p>	<p>технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p> <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> </ul>
<p><b>Б1.Б.17 Базы данных</b></p> <p><b>Количество часов/ЗЕ - 144/4</b></p> <p><b>Форма контроля – РГР, экзамен</b></p> <p><b>Разработчик :доцент каф. ПМиК Бархнин В.Б.</b></p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:</p> <p><b>ОПК-5</b> – способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p> <p><b>ПК-2</b> – способность разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования</p> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Базы данных - основные понятия</li> <li>• Язык SQL – основные команды</li> <li>• Основы проектирования реляционных БД</li> <li>• Модели архитектуры «клиент-сервер</li> </ul> <p>Защита информации в БД</p>
<p><b>Б1.Б.18 Русский язык и культура речи</b></p> <p><b>Количество часов/ЗЕ - 72/2</b></p> <p><b>Форма контроля – РГР, зачет</b></p> <p><b>Разработчик: доцент кафедры СПШ Гилева Е.В.</b></p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:</p> <p><b>ОК-5</b> Способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия.</p> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <p><b>Модуль 1. Русский язык как система</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Язык как ядерный компонент культуры</li> <li>• Типы речевых ситуаций и функциональные разновидности современного русского языка</li> <li>• Научный стиль современного русского языка</li> <li>• Специфика официально-делового стиля</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>• Публичное выступление и методы ведения полемики</li> </ul> <b>Модуль 2. Введение в культуру речи</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Понятие «культура речи». Типы речевой культуры</li> <li>• Свойства «грамотного» текста</li> </ul> Принципы словесного творчества
<b>Б1.Б.19 Право</b>  <b>Количество часов/ЗЕ - 108/3</b> <b>Форма контроля – РГР, зачет</b>  <b>Разработчик:</b> <b>старший преподаватель кафедры</b> <b>СПП Литвиненко О. В.</b>	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции: - <b>ОК-4</b> способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности. <b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b> Раздел 1. Введение. Общая теория государства и права <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> </ul> Раздел 2. Основы отраслевого законодательства <ul style="list-style-type: none"> <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>

<b>Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля</b>	<b>Аннотация</b>
<b>Б1.Б.20 Менеджмент и маркетинг в информационных технологиях</b>  <b>Количество часов/ЗЕ - 72/2</b> <b>Форма контроля – зачет</b> <b>Разработчик ст.преп.каф. ЭиМ</b> <b>Касаткина Е.А.</b>	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции: <b>ОК -3</b> Способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности <b>ОПК-3</b> Способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности <b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Использование экономико-математических методов дл оптимизации управленческих решений</li> <li>• Правила построения сетевых графиков</li> <li>• Бизнес-планирование на предприятиях</li> <li>• Система управленческой информации</li> <li>• Основные составляющие маркетинговой информации</li> </ul>
<b>Б1.Б.21 Социология</b>  <b>Количество часов/ЗЕ - 108/3</b> <b>Форма контроля – РГР, зачет</b> <b>Разработчик: доцент каф. СПП</b> <b>Микиденко Н.Л.</b>	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции: <b>ОК-2</b> способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции. <b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Социализация и формирование «Я-концепции»</li> <li>• Социальные действия и взаимодействия</li> <li>• Девиантное поведение</li> <li>• Социологическое видение общества</li> <li>• Типы обществ</li> <li>• Социальные процессы</li> <li>• Коллективное поведение</li> </ul>
<b>Б1.В..01 Алгоритмы и вычислительные методы оптимизации</b>  <b>Количество часов/ЗЕ - 180/5</b> <b>Форма контроля – КР, экзамен</b> <b>Разработчик доцент каф. ПМиК</b> <b>Галкина М.Ю.</b>	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции: <b>ОПК-1</b> Способность устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем <b>ОПК-2</b> Способность осваивать методики использования программных средств для решения практических задач <b>ПК-3</b> способность обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности <b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Методы одномерной оптимизации.</li> </ul>

Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Численные методы безусловной оптимизации</li> <li>• Численные методы решения задач линейного программирования.</li> <li>• Численные методы условной оптимизации.</li> <li>• Методы дискретной оптимизации</li> <li>• Теория матричных игр</li> </ul>
<p><b>Б1.В.02 Технологии разработки программного обеспечения</b></p> <p><b>Количество часов/ЗЕ - 180/5</b>  <b>Форма контроля – КР, экзамен</b>  <b>Разработчик: доцент каф. ВС Пудов С.Г.</b></p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:  <b>ОК-6</b> способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия  <b>ПК-3</b> - способность обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности  <b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Git на локальной машине: статус и состояние файлов, добавление, удаление и перемещение файлов</li> <li>• Работа с удаленными репозиториями в Git; обновление, слияние и интеграция изменений; основы GitHub</li> <li>• Многофайловые приложения, системы сборки, makefile; виды тестов и основы unit-тестирования, continuous integration</li> <li>• Жизненный цикл программ, этапы разработки; каскадные, итеративные и эволюционные стратегии разработки ПО</li> <li>• Гибкие модели разработки ПО</li> </ul>
<p><b>Б1.В.03 Объектно-ориентированное программирование</b></p> <p><b>Количество часов/ЗЕ - 144/4</b>  <b>Форма контроля – КР, экзамен</b>  <b>Разработчик: доцент каф. ПМиК Ситняковская Е.И.</b></p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:  <b>ПК-2</b> Способность разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования  <b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Указатели. Динамические структуры</li> <li>• Методы – элементы класса</li> <li>• Основные принципы ООП</li> <li>• Режимы доступа.</li> <li>• Множественное наследование в C++</li> </ul> <p>Работа в визуальной среде Visual Studio</p>

Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
<p><b>Б1.В.ОД.4 Структуры и алгоритмы обработки данных</b></p> <p>Количество часов/ЗЕ - 324/9            Форма контроля – КП, РГР, экзамен            Разработчик: доцент каф. ПМиК Янченко Е.В.</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:  <b>ОПК-2</b> Способность осваивать методики использования программных средств для решения практических задач</p> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Алгоритмы сортировки данных</li> <li>• Динамические структуры данных</li> <li>• Алгоритмы хеширования данных</li> <li>• Алгоритмы работы с двоичными деревьями</li> <li>• Алгоритмы поиска подстрок</li> </ul> <p>Статические алгоритмы кодирования данных</p>
<p><b>Б1.В.05 Визуальное программирование и человеко-машинное взаимодействие</b></p> <p>Количество часов/ЗЕ -288/8            Форма контроля – РГР, зачет КР, экзамен            Разработчик доцент кафедры ПМиК Мерзлякова Е.Ю.            доцент кафедры ПМиК Ситняковская Е.И.</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:  <b>ПК-1</b> Способность разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели и интерфейсов «человек – электронно-вычислительная машина»</p> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Разработка приложений в IDE QtCreator. Библиотека QT5.</li> <li>• Разработка приложений в IDE QtCreator с использованием библиотеки QT5.</li> <li>• Основные возможности библиотеки QT5. Методы обработки файлов формата XML</li> <li>• Работа с базами данных. Модули QWebKit и QtNetWork.</li> <li>• Программирование графики с помощью Graphics View Framework. Использование CSS в создании графического интерфейса</li> <li>• Методы работы с датой и временем в библиотеке QT, таймеры.</li> <li>• Проблемно-центрированная разработка интерфейса.</li> <li>• Проблемно-центрированный подход в разработке графических интерфейсов пользователя</li> <li>• GOMS-анализ интерфейса. Золотые правила построения интерфейсов: правила Нильсена-Молиха</li> </ul>
<p><b>Б1.В.06 Математическая логика и теория алгоритмов</b></p> <p>Количество часов/ЗЕ - 144/4            Форма контроля – РГР, экзамен</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:  <b>ОК-7</b> способностью к самоорганизации и самообразованию  <b>ПК-3</b> способность обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности</p>

Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
<p>Разработчик: доцент каф. ПМиК Мачикина Е.П.</p>	<p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Логика высказываний</li> <li>• Понятие формальной аксиоматической теории</li> <li>• Теорема дедукции в ИВ.</li> <li>• Методы проверки выводимости формул в ИВ</li> <li>• Предикаты</li> <li>• Теория алгоритмов</li> </ul> <p>Вычисление функций на машине Тьюринга</p>
<p><b>Б1.В.07 Дискретная математика</b></p> <p>Количество часов/ЗЕ - 108/3 Форма контроля – РГР, зачет Разработчик: ст. преп. каф. ПМиК Разинкина Т.Э.</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции: <b>ОК-7</b> способностью к самоорганизации и самообразованию ПК-3 способность 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>• Множества, способы задания множеств, операции над множествами,</li> <li>• Декартово произведение множеств.</li> <li>• Принципы комбинаторики (сложения и умножения)</li> <li>• Способы представления графов, операции над графами</li> </ul>
<p><b>Б1.В.08 Вычислительная математика</b></p> <p>Количество часов/ЗЕ - 180/5 Форма контроля – КР, экзамен Разработчик: доцент каф. ПМиК Галкина М.Ю.</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции: <b>ОК-7</b> Способность к самоорганизации и самообразованию ПК-3 Способность 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>• Метод Гаусса</li> <li>• Решение нелинейных уравнений и систем нелинейных уравнений</li> <li>• Интерполяция многочленами</li> <li>• Интерполяция сплайном</li> <li>• Решение дифференциальных уравнений</li> </ul>

Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Нелинейная оптимизация</li> <li>• Метод Монте-Карло</li> </ul>
<p><b>Б1.В.0.9 Интернет-технологии</b></p> <p><b>Количество часов/ЗЕ - 108/3</b>  <b>Форма контроля – РГР, зачет</b>  <b>Разработчик: доцент каф. ПМиК Молородов Ю.И.</b></p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:  <b>ОПК- 2</b> Способность осваивать методики использования программных средств для решения практических задач  ПК-1 Способность разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов «человек – электронно-вычислительная машина»  <b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Информационное общество. Компоненты ИО, Основные аспекты ИО.</li> <li>• Компьютерные сети</li> <li>• Введение в CMS Joomla! Пользователи и группы</li> <li>• Топология Web-пространств</li> <li>• Гетерогенные Grid-системы на базе BOINC.</li> </ul>
<p><b>Б1.В.10 Программирование графических процессоров</b></p> <p><b>Количество часов/ЗЕ - 180/5</b>  <b>Форма контроля – РГР, экзамен</b>  <b>Разработчик доцент каф. ПМиК Малков Е.А.</b></p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:  <b>ОПК-2</b> Способность осваивать методики использования программных средств для решения практических задач  ПК-5 Способность сопрягать аппаратные и программные средства в составе информационных и автоматизированных систем.  <b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Обзор моделей параллелизма. Архитектура графического процессора (GPU).</li> <li>• Введение в архитектуру CUDA и обзор альтернативных технологий программирования графических процессоров</li> <li>• Оптимальная конфигурация нитей, особенности выполнения условных операторов и операторов цикла</li> <li>• Иерархия памяти</li> <li>• . Разделяемая память. Конфликт банков</li> <li>• Константная память. Текстурная память</li> <li>• Потоки CUDA. Параллельное копирование данных и выполнение ядра.</li> </ul>

<p>Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля</p>	<p>Аннотация</p>
<p><b>Б1.В.11 Алгебра и геометрия</b></p> <p><b>Количество часов/ЗЕ - 180/5</b> <b>Форма контроля – РГР, экзамен</b> <b>Разработчик: доцент каф. ВМ</b> <b>Кривцов Ю.В.</b></p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции: <b>ОК-7</b> способностью к самоорганизации и самообразованию <b>ПК-3</b> Способность 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>• Определители. Матрицы</li> <li>• Векторная алгебра</li> <li>• Аналитическая геометрия</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 каф. ВС</b> <b>Родионов А.С.</b></p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции: <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>• Классическое определение вероятности. Геометрическое определение вероятности.</li> <li>• Формула полной вероятности и формула Байеса</li> <li>• Закон больших чисел. Характеристические функции.</li> <li>• Случайный процесс, определение, виды случайных процессов.</li> <li>• Генеральная совокупность и выборка. Выборочная случайная величина</li> </ul> <p>Построение доверительных интервалов. Асимптотические доверительные интервалы.</p>
<p><b>Б1.В.13 Специальные главы математического анализа</b></p> <p><b>Количество часов/ЗЕ - 144/4</b> <b>Форма контроля – РГР, экзамен</b> <b>Разработчик: доцент каф. ВМ</b> <b>Прокудин Д.А.</b></p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции: <b>ОК-7</b> способностью к самоорганизации и самообразованию <b>ПК-3</b> Способность 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>• Дифференциальные уравнения</li> <li>• Однородные уравнения и их решение. Линейные уравнения первого порядка и их решение.</li> <li>• Теорема о структуре общего решения линейного неоднородного дифференциального уравнения второго порядка.</li> <li>• Функция оригинал. Изображение по Лапласу.</li> <li>• Теорема запаздывания (сдвига). Дифференцирование оригинала</li> </ul>

Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Мощность множества. Кардинальные числа. Теорема Кантора</li> <li>Линейное пространство. Примеры. Базис и размерность лин.пространства</li> </ul>
<p><b>Б1.В.14 Теория массового обслуживания</b></p> <p>Количество часов/ЗЕ - 108/3          Форма контроля – РГР, зачет          Разработчик: асс. каф. ВС Латкин В.И.</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:  <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>• Потоки событий. Определение однородных и неоднородных потоков событий.</li> <li>• Закон распределения времени до наступления очередного события</li> <li>• Стационарные потоки Пальма. Предельные теоремы</li> <li>• Понятие вероятности блокировки. Формула Литтла</li> <li>• Системы обслуживания, зависящие от состояний</li> </ul>
<p><b>Б1.В.15 Функциональное и логическое программирование</b></p> <p>Количество часов/ЗЕ - 72/2          Форма контроля – РГР, зачет          Разработчик: доцент каф. ПМиК Гадкина М.Ю.</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:  <b>ОПК-2</b> Способность осваивать методики использования программных средств для решения практических задач</p> <p><b>ПК-2</b> Способность разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования</p> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Базовые функции языка ЛИСП.</li> <li>• Предикаты. Управляющие предложения.</li> <li>• Рекурсивные функции. Методы разработки функциональных программ.</li> <li>• Логическое программирование.</li> <li>• Рекурсия. Структуры. Предикаты для работы со списками.</li> </ul>
<p><b>Б1.В..16 Электротехника, электроника и схемотехника</b></p> <p>Количество часов/ЗЕ - 288/8          Форма контроля – РГР, зачет, экзамен          Разработчик: ст.преп. каф.ВС</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:  <b>ОПК-4</b> Способность участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов.</p> <p>ПК-6 Способность подключать и настраивать модули ЭВМ и периферийного оборудования</p> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Анализ цепи синусоидального тока с реактивными элементами</li> <li>• Переходные процессы</li> </ul>



Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
Цветков Е.В.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Твёрдотельная электроника</li> <li>• Транзисторы:</li> <li>• Понятие цифрового сигнала</li> <li>• Комбинационные цифровые устройства</li> </ul> Запоминающие цифровые устройства
<b>Б1.В.18 Стандартизация и сертификация</b>  Количество часов/ЗЕ - 108/3 Форма контроля – РГР, зачет Разработчик: профессор каф. ТСиВС Колпаков А.Г	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: <b>ОК-3</b> -способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности <b>ОК-4</b> способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности <b>ПК-3</b> Способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности <b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Погрешности измерений, их классификация. Статистическая обработка результатов наблюдений</li> <li>• Измерение напряжения и тока электрических сигналов</li> <li>• Анализ формы электрических сигналов</li> <li>• Законодательная метрология</li> <li>• Стандартизация. Сертификация</li> </ul>
<b>Б1.В.18 Системное программное обеспечение</b>  Количество часов/ЗЕ - 144/4 Форма контроля – РГР, экзамен Разработчик доцент каф. ВС Мамойленко С.Н.	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции: <b>ОПК-4</b> способностью участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов <b>ПК-2</b> способностью разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования <b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Стандартизация в области информационных технологий</li> <li>• Стандарт ГОСТ 19.102-77 «Стадии разработки».</li> <li>• Международные стандарты по управлению оперативной памятью.</li> <li>• Международный стандарт по созданию библиотек функций</li> <li>• Международный стандарт RFC-86.0 “Унифицированный способ регистрации в системе с использованием подключаемых модулей авторизации.</li> </ul>
<b>Б1.В.19 Элективные курсы по физической культуре</b>	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции: <b>ОК-8</b> способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения

<b>Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля</b>	<b>Аннотация</b>
<b>Количество часов/ЗЕ - 336</b> <b>Форма контроля – зачет</b> <b>Разработчик ст.преподаватель</b> <b>каф. физического воспитания</b> <b>Касаткина А.А.</b>	<p>полноценной социальной и профессиональной деятельности</p> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Легкая атлетика. Изучение техники бега.</li> <li>• Изучение техники прыжка</li> <li>• Метание теннисного мяча в цель</li> <li>• Изучение оздоровительных видов упражнений</li> <li>• Силовая подготовка. Развитие силовых качеств в статике, динамике</li> <li>• Гимнастика. Основание правил и техники выполнения ОРУ</li> <li>• Спортивные игры</li> <li>• Освоение силовых упражнений по нормативам ГТО</li> </ul>
<b>Б1.В.ДВ.010.1 Программирование</b> <b>мобильных устройств</b>  <b>Количество часов/ЗЕ - 288/5</b> <b>Форма контроля – КП, РГР, зачет</b> <b>экзамен</b> <b>Разработчик: доцент каф. ПМиК</b> <b>Нечта И.В.</b>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:</p> <p><b>ОПК-1</b> способностью устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем</p> <p><b>ОПК-2</b> способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач</p> <p>ПК-1 Способность разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов "человек – электронно-вычислительная машина"</p> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Среда разработки.</li> <li>• Двумерная графика. Создание игровых приложений.</li> <li>• Виды приложений Android</li> <li>• Виджеты рабочего стола</li> <li>• Основы OpenGL ES 1.0</li> <li>• Шейдеры. Продолжение</li> <li>• Проектирование компьютерных игр.</li> </ul>
<b>Б1.В.ДВ.010.2</b> <b>Микропроцессорные системы</b>  <b>Количество часов/ЗЕ - 288/8</b>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:</p> <p><b>ОПК-1</b> способностью устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем</p>

Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
<p>Форма контроля – экзамен, КП, РГР, зачет  Разработчик: ст.преп. каф.ВС Гонцов А.В.</p>	<p><b>ОПК-2</b> способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач  ПК-1 Способность разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели и интерфейсов "человек – электронно-вычислительная машина"  <b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Архитектура микропроцессорных систем.</li> <li>• Программное обеспечение встроенных микропроцессорных систем.</li> <li>• Периферийные устройства,</li> <li>• Отладка микропроцессорной системы на основе микроконтроллера</li> <li>• Проектирование микропроцессорных систем.</li> </ul>
<p><b>Б1.В.ДВ.02.01 Теория сложности вычислительных процессов и структур</b>   Количество часов/ЗЕ - 144/4  Форма контроля – РГР, экзамен  Разработчик: доцент каф. ПМиК Рубан А.А.</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:  <b>ПК -3</b> Способность обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности  <b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Скорость роста функций</li> <li>• Преобразование Фурье</li> <li>• Задачи на графах. Алгоритмы Дейкстры, Краскала, Форда-Беллмана</li> <li>• Динамическое программирование</li> <li>• Классы P и NP</li> </ul>
<p><b>Б1.В.ДВ.02.02 Схемотехника (углубленный курс)</b>   Количество часов/ЗЕ - 144/4  Форма контроля – РГР, экзамен  Разработчик: доц. каф. ВС Резван И.И.</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции  <b>ПК -3</b> Способность обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности  <b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Генерация незатухающих колебаний</li> <li>• Повышение стабильности генераторов импульсных напряжений на основе механических резонансных систем.</li> <li>• Однотактные логические преобразователи и их применение</li> <li>• Аналого-цифровые и цифро-аналоговые преобразователи электрических сигналов варианты построения и практическое применение</li> </ul>

Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
<p><b>Б1.В.ДВ.03.01 Представление графической информации</b></p> <p><b>Количество часов/ЗЕ - 108/3</b> <b>Форма контроля – РГР, зачет</b> <b>Разработчик: доцент каф. ПМиК Перцев И.В.</b></p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции: <b>ОПК-2</b> Способность осваивать методики использования программных средств для решения практических задач <b>ПК-1</b> Способность разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели и интерфейсов "человек – электронно-вычислительная машина"</p> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Виды графических данных. Растровые и векторные форматы</li> <li>• Структура графических файлов. Использование палитры</li> <li>• Основные статические коды, применяемые в графических форматах.</li> <li>• Универсальные методы кодирования</li> <li>• Формат РСХ</li> <li>• Формат JPEG</li> </ul>
<p><b>Б1.В.ДВ.03.02 Отказоустойчивые вычислительные системы</b></p> <p><b>Количество часов/ЗЕ - 108/3</b> <b>Форма контроля – ГРГ, зачет</b> <b>Разработчик: доцент каф. ВС Майданов Ю.С.</b></p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции: <b>ОПК-2</b> Способность осваивать методики использования программных средств для решения практических задач <b>ПК-1</b> Способность разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели и интерфейсов "человек – электронно-вычислительная машина"</p> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Функциональные структуры живучих ВС</li> <li>• Локализация неисправных элементарных машин в вычислительных системах</li> <li>• Средства самодиагностики вычислительных систем</li> <li>• Алгоритмы распределения параллельных задач по элементарным машинам ВС</li> <li>• Методы определения технического состояния вычислительных систем</li> </ul>
<p><b>Б1.В.ДВ.04.01 Теория языков программирования и методы трансляции</b></p> <p><b>Количество часов/ЗЕ - 180/5</b> <b>Форма контроля – КР, экзамен</b></p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции: <b>ОПК-2</b> способность осваивать методики использования программных средств для решения практических задач <b>ПК -3</b> Способность обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности</p> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p>

Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
<p><b>Разработчик: доцент каф. ПМиК Бах О.А.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Формальные языки и грамматики</li> <li>• Регулярные языки.</li> <li>• Контекстно-свободные языки.</li> <li>• Теория перевода.</li> </ul>
<p><b>Б1.В.ДВ.04.02 Оптимизация программного обеспечения</b></p> <p><b>Количество часов/ЗЕ - 180/5</b>  <b>Форма контроля – КР, экзамен</b>  <b>Разработчик доцент каф. ВС Курносов М.Г.</b></p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции</p> <p><b>ОПК-2</b> Способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач</p> <p><b>ПК -3</b> Способность 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>• Конфликты конвейера и способы их разрешения</li> <li>• Одновременная многопоточность (SMT). Технология Intel Hyper-Threading</li> <li>• Векторизация идиоматических конструкций</li> <li>• Техники минимизации ошибок предсказания переходов (branch prediction optimization).</li> <li>• Семейство протоколов MESI обеспечения когерентности кеш-памяти. Ложное разделение данных.:</li> </ul>
<p><b>Б1.В.ДВ.05.01 Операционные системы реального времени</b></p> <p><b>Количество часов/ЗЕ - 144/4</b>  <b>Форма контроля – РГР, экзамен</b>  <b>Разработчик: ст.препод. каф. ПМиК. Милешко А.В.</b></p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:</p> <p><b>ОПК-2</b> Способность осваивать методики использования программных средств для решения практических задач</p> <p><b>ПК-2</b> Способность разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования</p> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Пользовательская среда UNIX-подобных систем</li> <li>• Разработка программ в UNIX-подобных системах</li> <li>• Системы реального времени на примере управления воздушным судном: концепция fly-by-wire.</li> <li>• Нити: создание, завершение, ожидание, открепление</li> <li>• Функции передачи многокомпонентных сообщений</li> <li>• Развитые средства синхронизации</li> <li>• Симметричные многопроцессорные системы</li> </ul>

Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
<p><b>Б1.В.ДВ.05.02 Оптимизирующие компиляторы</b></p> <p><b>Количество часов/ЗЕ - 144/4</b>  <b>Форма контроля – РГР, экзамен</b>  <b>Разработчик: доцент каф. ВС Молдованова О.В.</b></p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:  <b>ОПК- 2</b> Способность осваивать методики использования программных средств для решения практических задач  <b>ПК-2</b> Способность разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования  <b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Грамматический разбор программ.</li> <li>• Представление программ, аналитические структуры ОК, алгоритмы на графах и полезные инструменты.</li> <li>• Поточные оптимизации, оптимизации управления.</li> <li>• Анализ и оптимизация циклов.</li> <li>• Планирование и генерация кода.</li> </ul>
<p><b>Б1.В.ДВ.06.01 Методы машинного обучения</b></p> <p><b>Количество часов/ЗЕ - 108/3</b>  <b>Форма контроля – зРГР, ачет</b>  <b>Разработчик: профессор каф. ВС Фионов А.Н.</b></p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций  <b>ОК-7</b> Способность к самоорганизации и самообразованию  <b>ПК-3</b> Способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности  <b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Регрессионный анализ. Простая линейная регрессия</li> <li>• Искусственные нейронные сети. Основные идеи и понятия</li> <li>• Метод опорных векторов (SVM). Основные идеи. Линейная SVM</li> <li>• Решающие деревья. Основные идеи и понятия</li> <li>• Методы кластеризации и прогнозирования, основанные на сжатии данных</li> </ul>
<p><b>Б1.В.ДВ.06.02 Исследование операций</b></p> <p><b>Количество часов/ЗЕ - 108/3</b>  <b>Форма контроля – РГР, зачет</b>  <b>Разработчик: ст.препод. каф.ВС Крамаренко К.Е.</b></p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:  <b>ОК-7</b> Способность к самоорганизации и самообразованию  <b>ПК-3</b> Способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности  <b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Постановка задачи линейного программирования. Графический метод решения задачи линейного программирования с двумя переменными.</li> </ul>

Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Задачи целочисленного программирования. Понятие о нелинейном программировании</li> <li>• Задачи дискретного и комбинаторного программирования. Метод ветвей и границ.</li> <li>• Предмет и задачи теории игр</li> <li>• Принятие решений в условиях полной неопределенности.</li> </ul>
<p><b>Б1.В.ДВ.07.01 Сетевые базы данных</b></p> <p><b>Количество часов/ЗЕ - 144/4</b>  <b>Форма контроля – РГР, экзамен</b>  <b>Разработчик: ст.преп. каф. ПМиК Грязнов Н.Г.</b></p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:  <b>ПК- 1</b> Способность разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов "человек – электронно-вычислительная машина"</p> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Реляционные базы данных.</li> <li>• Типы данных Oracle.</li> <li>• Язык SQL.</li> <li>• Записи и коллекции в PL/SQL. Обработка ошибок в PL/SQL.</li> <li>• Хранимые процедуры и функции.</li> <li>• Защита в среде Oracle.:</li> </ul>
<p><b>Б1.В.ДВ.07.02 Моделирование</b></p> <p><b>Количество часов/ЗЕ - 144/4</b>  <b>Форма контроля – РГР, экзамен</b>  <b>Разработчик: профессор каф. ВС Родионов А.С.</b></p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:  <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.</li> <li>• Сети Петри</li> <li>• Графы событий</li> <li>• Системы процессов. Системы событий. Системы транзакций. Системы объектов</li> <li>• Языки моделирования. Распределённое моделирование</li> </ul>
<p><b>Б1.В.ДВ.08.01 Современные технологии программирования 1</b></p> <p><b>Количество часов/ЗЕ - 108/3</b>  <b>Форма контроля – РГР, зачет</b>  <b>Разработчик доцент каф. ПМиК</b></p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:  <b>ОПК-4</b> способностью участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов  <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>• Шаблоны функций. Шаблоны классов</li> </ul>

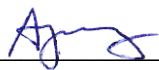
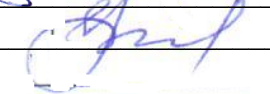
Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
Зпйцев М.Г.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ассоциативные контейнеры</li> <li>• Абстрактные структуры данных C#</li> <li>• Классы-прототипы C#</li> </ul>
<b>Б1.В.ДВ.08.02 Теория автоматов</b>  <b>Количество часов/ЗЕ - 108/3</b> <b>Форма контроля –РГР, зачет</b> <b>Разработчик профессор каф. ВС</b> <b>Самохвалов К.Ф.</b>	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции: <b>ОПК-4</b> способностью участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов <b>ПК-3</b> способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности <b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Формальные языки, примеры их определения</li> <li>• Конечные автоматы – основные понятия</li> <li>• Регулярные выражения и языки.</li> <li>• Контекстно-свободные грамматики и языки и их применения</li> </ul>
<b>Б1.В.ДВ.09.01 Теория информации</b>  <b>Количество часов/ЗЕ - 108/3</b> <b>Форма контроля – РГР, зачет</b> <b>Разработчик:ст.преп. каф. ПМиК</b> <b>Лыткин Ю.В.</b>	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции: <b>ОК-7</b> способность к самоорганизации и самообразованию <b>ПК-3</b> способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности <b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Модель передачи дискретных сообщений</li> <li>• Кодирование и сжатие информации</li> <li>• Оптимальное и почти оптимальное кодирование</li> <li>• Адаптивный код Хаффмана</li> <li>• Универсальные методы кодирования информации</li> <li>• Коды РРМ</li> </ul>
<b>Б1.В.ДВ.09.02 Теория функционирования распределенных вычислительных систем</b>  <b>Количество часов/ЗЕ - 108/3</b>	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции: <b>ОК-7</b> способность к самоорганизации и самообразованию <b>ПК-3</b> Способность использовать современные инструментальные и вычислительные средства <b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Основные режимы функционирования распределенных ВС.</li> </ul>



Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
<b>Форма контроля – РГР, зачет</b> <b>Разработчик ст.преп. каф. ВС</b> <b>Кулагин И.И.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Мультипрограммный режим обслуживания набора параллельных задач.</li> <li>• Эвристические алгоритмы упаковки прямоугольников в полуограниченную полосу.</li> <li>• Вложение параллельных программ в распределенные вычислительные системы</li> <li>• Методы децентрализованного управления ресурсами распределенных ВС.</li> </ul>
<b>Б1.В.ДВ.10.01 Современные технологии программирования 2</b>  <b>Количество часов/ЗЕ - 144/4</b> <b>Форма контроля – РГР, экзамен</b> <b>Разработчик доцент каф. ПМиК</b> <b>Зайцев М.Г.</b>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующие компетенций:</p> <p><b>ОПК-4</b> способностью участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов</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>• Жизненный цикл ПО. Нормативно-методическое обеспечение создания ПО</li> <li>• Сертификация процессов создания ПО.</li> <li>• Методические аспекты проектирования ПО</li> <li>• Унифицированный язык моделирования UML</li> </ul>
<b>Б1.В.ДВ.10.02 Облачные технологии</b>  <b>Количество часов/ЗЕ - 144/4</b> <b>Форма контроля – РГР. экзамен</b> <b>Разработчик доцент каф. ВС</b> <b>Ефимов А.В.</b>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:</p> <p><b>ОПК-4</b> способностью участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов</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>• Концепция облачных вычислений. Достоинства и недостатки.</li> <li>• Инфраструктура облачных вычислений VPS (Virtual Private Server), VDS (Virtual Dedicated Server), VLAN (Virtual Local Area Network), VPN (Virtual Private Network).</li> <li>• Сети хранения данных</li> <li>• Модели предоставления облачных сервисов</li> <li>• Стандарты облачных вычислений. Показатели эффективности облачных решений</li> </ul>

**Согласовано:**

Зав. выпускающей кафедрой  
Руководитель ОПОП (по направлению)

  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  


Фионов А.Н.  
Мачикина Е.П.