

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования "Пермский  
государственный национальный исследовательский  
университет"**

**Кафедра информационных технологий**

**Авторы-составители: Раевский Виктор Николаевич  
Анисимова Светлана Игоревна  
Соловьева Татьяна Николаевна**

Рабочая программа дисциплины

**ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ, СЕТИ И ТЕЛЕКОММУНИКАЦИИ**

Код УМК 83229

Утверждено  
Протокол №5  
от «30» июня 2020 г.

Пермь, 2020

## **1. Наименование дисциплины**

Вычислительные системы, сети и телекоммуникации

## **2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина входит в обязательную часть Блока « Б.1 » образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

Направление: **09.03.02** Информационные системы и технологии  
направленность Безопасность информационных систем

### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины **Вычислительные системы, сети и телекоммуникации** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

**09.03.02** Информационные системы и технологии (направленность : Безопасность информационных систем)

**ОПК.5** Способен устанавливать и сопровождать программное обеспечение информационных систем и баз данных с учетом информационной безопасности

#### **Индикаторы**

**ОПК.5.3** Демонстрирует навыки по установке, удалению и настройке программного обеспечения информационных систем и баз данных с учетом информационной безопасности

**ПК.4** Способность применять методы и технологии конфигурирования информационных систем, сетевых технологий и платформенных окружений

#### **Индикаторы**

**ПК.4.1** Использует методы и технологии конфигурирования информационных систем, сетевых технологий и платформенных окружений; этапы внедрения, адаптации и настройки информационных систем

**ПК.4.2** Выполняет адаптацию и локализует программное обеспечение, проводит сборку и администрирование информационной системы

**ПК.4.3** Исправляет дефекты и несоответствия установки, интеграции и настройки системного и прикладного программного обеспечения; выполняет комплекс работ сопровождения и реинжиниринга

#### 4. Объем и содержание дисциплины

<b>Направления подготовки</b>	09.03.02 Информационные системы и технологии (направленность: Безопасность информационных систем)
<b>форма обучения</b>	очная
<b>№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины</b>	4,5
<b>Объем дисциплины (з.е.)</b>	5
<b>Объем дисциплины (ак.час.)</b>	180
<b>Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:</b>	70
<b>Проведение лекционных занятий</b>	42
<b>Проведение практических занятий, семинаров</b>	14
<b>Проведение лабораторных работ, занятий по иностранному языку</b>	14
<b>Самостоятельная работа (ак.час.)</b>	110
<b>Формы текущего контроля</b>	Входное тестирование (1) Защищаемое контрольное мероприятие (2) Итоговое контрольное мероприятие (2) Письменное контрольное мероприятие (2)
<b>Формы промежуточной аттестации</b>	Зачет (4 триместр) Экзамен (5 триместр)

## **5. Аннотированное описание содержания разделов и тем дисциплины**

### **Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. 5 трим.**

#### **Входное тестирование**

##### **Логические основы ВС**

Элементарные булевы функции, способы задания булевых функций. Суперпозиция булевых функций. Основные тождества.

Комбинационные элементы и узлы ЭВМ. Последовательностные элементы и узлы ЭВМ. Типовые комбинационные и последовательностные узлы вычислительных систем. Синтез функциональных электрических схем (ФЭС) комбинационных и последовательностных узлов, реализующих произвольный функционал.

##### **Представление информации в ВС**

Кодирование информации в ЭВМ. Компьютерное представление числовой информации. Форматы с фиксированной и плавающей запятой. Обратный и дополнительный коды и их применение при выполнении арифметических операций. Алгоритмы выполнения коротких и длинных арифметических операций.

##### **Функциональная и структурная организация ВС**

Организация ЭВМ. Принстонская и гарвардская архитектуры. Микропрограммные автоматы. Методы повышения производительности. Организация устройств памяти. Статическая и динамическая память. Блочное построение памяти. Перспективы развития оперативной памяти. Организация систем ввода-вывода. Периферийные устройства. Организация вычислительных систем. Восходящая и нисходящая парадигмы искусственного интеллекта. Основные понятия нейросистем.

### **Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. 6 трим.**

#### **Программное управление**

Типовая структура микропроцессора. Семейство программно-совместимых процессоров Intel. Программно-логическая модель процессора Intel x86. Система команд и режимы адресации. Эффективный и линейный адрес. Формат машинной команды. Составление и отладка программ на языке Ассемблер. Сегментная структура программы.

#### **Компьютерные сети**

Классификация телекоммуникационных сетей. Семиуровневая модель OSI. Задачи, решаемые на различных уровнях взаимодействия систем в сети. Топология сети. Основные сетевые технологии. Альтернативные стеки сетевых протоколов. Адресация узлов и устройств в сети. Маршрутизация. DNS, DHCP, NAT и другие службы. Основные элементы информационной безопасности. Виды сетевых атак. Средства информационной безопасности.

#### **Итоговое занятие**

Контрольное мероприятие организуется в форме компьютерного тестирования в системе Indigo. Предлагаемый итоговый тест состоит из 50 теоретических и практических вопросов, выбранных случайным образом из заранее сформированной базы.

## **6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Освоение дисциплины требует систематического изучения всех тем в той последовательности, в какой они указаны в рабочей программе.

Основными видами учебной работы являются аудиторские занятия. Их цель - расширить базовые знания обучающихся по осваиваемой дисциплине и систему теоретических ориентиров для последующего более глубокого освоения программного материала в ходе самостоятельной работы. Обучающемуся важно помнить, что контактная работа с преподавателем эффективно помогает ему овладеть программным материалом благодаря расстановке необходимых акцентов и удержанию внимания интонационными модуляциями голоса, а также подключением аудио-визуального механизма восприятия информации.

Самостоятельная работа преследует следующие цели:

- закрепление и совершенствование теоретических знаний, полученных на лекционных занятиях;
- формирование навыков подготовки текстовой составляющей информации учебного и научного назначения для размещения в различных информационных системах;
- совершенствование навыков поиска научных публикаций и образовательных ресурсов, размещенных в сети Интернет;
- самоконтроль освоения программного материала.

Обучающемуся необходимо помнить, что результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем во время проведения мероприятий текущего контроля и учитываются при промежуточной аттестации.

Обучающимся с ОВЗ и инвалидов предоставляется возможность выбора форм проведения мероприятий текущего контроля, альтернативных формам, предусмотренным рабочей программой дисциплины. Предусматривается возможность увеличения в пределах 1 академического часа времени, отводимого на выполнение контрольных мероприятий.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

При проведении текущего контроля применяются оценочные средства, обеспечивающие передачу информации, от обучающегося к преподавателю, с учетом психофизиологических особенностей здоровья обучающихся.

## **7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

При самостоятельной работе обучающимся следует использовать:

- конспекты лекций;
- литературу из перечня основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);
- текст лекций на электронных носителях;
- ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимые для освоения дисциплины;
- лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение из перечня информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине;
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

## 8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

### Основная:

1. Гуров, В. В. Архитектура микропроцессоров : учебное пособие / В. В. Гуров. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 326 с. — ISBN 978-5-4497-0303-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/89419.html>
2. Архитектура и технологии IBM @Server zSeries : учебное пособие / В. А. Варфоломеев, Э. К. Лецкий, М. И. Шамров, В. В. Яковлев ; под редакцией Э. К. Лецкого, В. В. Яковлева. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 637 с. — ISBN 978-5-4497-0650-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/97537.html>
3. Пятибратов А.П. Вычислительные машины, сети и телекоммуникационные системы : учебно-методический комплекс / А. П. Пятибратов, Л. П. Гудыно, А. А. Кириченко ; под ред. А. П. Пятибратова. — М.:Изд. центр ЕАОИ, 2009. — 292 с. — ISBN 978-5-374-00108-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система БиблиоТех : [сайт]. <https://psu.bibliotech.ru/Reader/Book/7552>
4. Филиппов, М. В. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации : учебное пособие / М. В. Филиппов. — Волгоград : Волгоградский институт бизнеса, 2009. — 186 с. — ISBN 978-5-9061-7207-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/11311.html>

### Дополнительная:

1. Деменев А. Г. Параллельные вычислительные системы:учеб.-метод. пособие/А. Г. Деменев.-Пермь:Изд-во Перм. гос. ун-та,2007, ISBN 5-7944-0807-3.-87.-Библиогр.: с. 77
2. Пятибратов А. П.,Гудыно Л. П.,Кириченко А. А. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации:учебник/А. П. Пятибратов, Л. П. Гудыно, А. А. Кириченко.-М.:Финансы и статистика,2008, ISBN 978-5-279-03285-3.-736.
3. Угрюмов Е. П. Цифровая схемотехника:учеб. пособие для вузов/Е. П. Угрюмов.-СПб.:БХВ-Петербург,2007, ISBN 978-5-94157-397-4.-800.-Библиогр.: с. 761-765
4. Параллельные архитектуры:учебно-методическое пособие/Е. Б. Замятина [и др.].-Пермь,2007, ISBN 5-7944-0827-8.-56.
5. Алабужев А. А. Архитектура параллельных ЭВМ:учеб.-метод. пособие/А. А. Алабужев.-Пермь:Перм. гос. ун-т,2007, ISBN 5-7944-0928-2.-89.-Библиогр.: с. 79
6. Информатика. Базовый курс:учебное пособие для студентов высших технических учебных заведений/под ред. С. В. Симоновича.-2-е изд..-Санкт-Петербург [и др.]:Питер,2011, ISBN 978-5-94723-752-8.-639.-Библиогр.: с. 631-632 (28 назв.). - Алф. указ.: с. 633-639
7. Бройдо В. Л. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации:учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по напр. "Прикл. информатика" и "Информ. системы в экономике"/В. Л. Бройдо.-СПб.:Питер,2005, ISBN 5-94723-634-6.-703.-Библиогр.: с. 696-697

8. Новиков Ю. В., Скоробогатов П. К. Основы микропроцессорной техники: учеб. пособие / Ю. В. Новиков. - Москва: Интернет-Университет информационных технологий, 2006, ISBN 5-9556-0054-X. - 359.



## **9. Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины**

<http://www.psu.ru/elektronnye-resursy-dlya-psu> Электронные ресурсы для ПГНИУ

<http://www.mathnet.ru/> Общероссийский математический портал

<http://window.edu.ru/> Единое окно доступа к образовательным ресурсам

## **10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

Образовательный процесс по дисциплине **Вычислительные системы, сети и телекоммуникации** предполагает использование следующего программного обеспечения и информационных справочных систем:

- доступ в режиме on-line в Электронную библиотечную систему (ЭБС);
- доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

Необходимое лицензионное и (или) свободно распространяемое программное обеспечение:

- приложение позволяющее просматривать и воспроизводить медиаконтент PDF-файлов «Adobe Acrobat Reader DC»;
- ОС «Альт Образование» (Договор № ДС 003–2020), в т.ч. офисный пакет приложений «LibreOffice», Alt Linux;
- pir3 (в свободном доступе).

При освоении материала и выполнения заданий по дисциплине рекомендуется использование материалов, размещенных в Личных кабинетах обучающихся ЕТИС ПГНИУ (**student.psu.ru**).

При организации дистанционной работы и проведении занятий в режиме онлайн могут использоваться:

- система видеоконференцсвязи на основе платформы BigBlueButton (<https://bigbluebutton.org/>).
- система LMS Moodle (<http://e-learn.psu.ru/>), которая поддерживает возможность использования текстовых материалов и презентаций, аудио- и видеоконтент, а так же тесты, проверяемые задания, задания для совместной работы.
- система тестирования Indigo (<https://indigotech.ru/>).

## **11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Для лекционных занятий требуется аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской.

Для проведения практических занятий - аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской.

Для проведения лабораторных занятий - компьютерный класс. Состав оборудования определен в Паспорте компьютерного класса.

Для групповых (индивидуальных) консультаций - аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской.

Для проведения текущего контроля - аудитория, оснащенная меловой (и) или маркерной доской

Самостоятельная работа студентов: аудитория, оснащенная компьютерной техникой с возможностью

подключения к сети «Интернет», с обеспеченным доступом в электронную информационно-образовательную среду университета, помещения Научной библиотеки ПГНИУ.

Помещения научной библиотеки ПГНИУ для обеспечения самостоятельной работы обучающихся:

1. Научно-библиографический отдел, корп.1, ауд. 142. Оборудован 3 персональными компьютера с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

2. Читальный зал гуманитарной литературы, корп. 2, ауд. 418. Оборудован 7 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

3. Читальный зал естественной литературы, корп.6, ауд. 107а. Оборудован 5 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

4. Отдел иностранной литературы, корп.2 ауд. 207. Оборудован 1 персональным компьютером с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

5. Библиотека юридического факультета, корп.9, ауд. 4. Оборудована 11 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

6. Читальный зал географического факультета, корп.8, ауд. 419. Оборудован 6 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

Все компьютеры, установленные в помещениях научной библиотеки, оснащены следующим программным обеспечением:

Операционная система ALT Linux;

Офисный пакет Libreoffice.

Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»

**Фонды оценочных средств для аттестации по дисциплине  
Вычислительные системы, сети и телекоммуникации**

**Планируемые результаты обучения по дисциплине для формирования компетенции.  
Индикаторы и критерии их оценивания**

**ОПК.5**

**Способен устанавливать и сопровождать программное обеспечение информационных систем и баз данных с учетом информационной безопасности**

<b>Компетенция (индикатор)</b>	<b>Планируемые результаты обучения</b>	<b>Критерии оценивания результатов обучения</b>
<b>ОПК.5.3</b> Демонстрирует навыки по установке, удалению и настройке программного обеспечения информационных систем и баз данных с учетом информационной безопасности	Умеет выполнять установку, удаление и настройку программного обеспечения информационных систем и баз данных с учетом информационной безопасности	<p align="center"><b>Неудовлетворител</b></p> <p>Неумение выполнить установку программного обеспечения информационных систем.</p> <p align="center"><b>Удовлетворительн</b></p> <p>Умеет выполнить установку и удаление программного обеспечения информационных систем, но вопросы безопасности остаются нерешёнными.</p> <p align="center"><b>Хорошо</b></p> <p>Умеет выполнить установку и удаление программного обеспечения информационных систем с учётом вопросов безопасности, но навыками настройки владеет слабо.</p> <p align="center"><b>Отлично</b></p> <p>Умеет выполнить установку, удаление и настройку программного обеспечения информационных систем с учётом вопросов безопасности функционирования.</p>

**ПК.4**

**Способность применять методы и технологии конфигурирования информационных систем, сетевых технологий и платформенных окружений**

<b>Компетенция (индикатор)</b>	<b>Планируемые результаты обучения</b>	<b>Критерии оценивания результатов обучения</b>
<b>ПК.4.2</b> Выполняет адаптацию и локализует программное обеспечение, проводит сборку и администрирование информационной системы	знает процессы адаптации и локализации программного обеспечения; умеет проводить сборку и администрирование информационной системы.	<p align="center"><b>Неудовлетворител</b></p> <p>Неумение составить работоспособные алгоритмы сборки информационной системы.</p> <p align="center"><b>Удовлетворительн</b></p> <p>Составление в целом работоспособных алгоритмов с незначительными ошибками.</p> <p align="center"><b>Хорошо</b></p> <p>Составление работоспособных, но неоптимальных алгоритмов.</p>

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p><b>ПК.4.1</b> Использует методы и технологии конфигурирования информационных систем, сетевых технологий и платформенных окружений; этапы внедрения, адаптации и настройки информационных систем</p>	<p>умеет применять методы и технологии конфигурирования информационных систем, сетевых технологий и платформенных окружений; знает этапы внедрения, адаптации и настройки информационных систем.</p>	<p><b>Отлично</b> Составление работоспособных и оптимальных алгоритмов.</p> <p><b>Неудовлетворител</b> Не знает и не умеет применять методы и технологии конфигурирования информационных систем, сетевых технологий и платформенных окружений.</p> <p><b>Удовлетворительн</b> С методами и технологиями конфигурирования информационных систем, сетевых технологий и платформенных окружений знаком, но не умеет применять на практике.</p> <p><b>Хорошо</b> С методами и технологиями конфигурирования информационных систем, сетевых технологий и платформенных окружений знаком, на практике применяет, но допускает существенные ошибки.</p> <p><b>Отлично</b> С методами и технологиями конфигурирования информационных систем, сетевых технологий и платформенных окружений знаком, на практике применяет успешно.</p>
<p><b>ПК.4.3</b> Исправляет дефекты и несоответствия установки, интеграции и настройки системного и прикладного программного обеспечения; выполняет комплекс работ сопровождения и реинжиниринга</p>	<p>знает методы исправления дефектов и несоответствий установки, интеграции и настройки системного и прикладного программного обеспечения; умеет выполнять комплекс работ сопровождения и реинжиниринга</p>	<p><b>Неудовлетворител</b> Не умеет находить и исправлять дефекты и несоответствия установки, интеграции и настройки системного и прикладного программного обеспечения; выполнять комплекс работ сопровождения и реинжиниринга</p> <p><b>Удовлетворительн</b> Умеет находить дефекты и несоответствия установки, интеграции и настройки системного и прикладного программного обеспечения, но не умеет исправлять.</p> <p><b>Хорошо</b> Умеет находить и исправлять некоторые дефекты и несоответствия установки, интеграции и настройки системного и прикладного программного обеспечения.</p> <p><b>Отлично</b> Умеет находить и исправлять дефекты и</p>

<b>Компетенция (индикатор)</b>	<b>Планируемые результаты обучения</b>	<b>Критерии оценивания результатов обучения</b>
		<b>Отлично</b> несоответствия установки, интеграции и настройки системного и прикладного программного обеспечения.

## Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации

Схема доставки : Базовая

**Вид мероприятия промежуточной аттестации :** Зачет

**Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации :** Оценка по дисциплине в рамках промежуточной аттестации определяется на основе баллов, набранных обучающимся на контрольных мероприятиях, проводимых в течение учебного периода.

**Максимальное количество баллов :** 100

### Конвертация баллов в отметки

«отлично» - от 81 до 100

«хорошо» - от 61 до 80

«удовлетворительно» - от 43 до 60

«неудовлетворительно» / «незачтено» менее 43 балла

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<b>Входной контроль ПК.4.2</b> Выполняет адаптацию и локализует программное обеспечение, проводит сборку и администрирование информационной системы	Входное тестирование <b>Входное тестирование</b>	Общие знания по системам счисления.
<b>ПК.4.2</b> Выполняет адаптацию и локализует программное обеспечение, проводит сборку и администрирование информационной системы	Логические основы ВС <b>Письменное контрольное мероприятие</b>	Составление таблицы соответствия ЛФ Получение СДНФ и СКНФ Реализация ЛФ в среде MS Excel Минимизация методами Квайна – Мак-Класки и карт Карно – Вейча Синтез ФЭС КА
<b>ПК.4.2</b> Выполняет адаптацию и локализует программное обеспечение, проводит сборку и администрирование информационной системы	Представление информации в ВС <b>Письменное контрольное мероприятие</b>	Выполнение арифметических операций в заданных СС Выполнение коротких арифметических операций с использованием СМК

<b>Компетенция (индикатор)</b>	<b>Мероприятие текущего контроля</b>	<b>Контролируемые элементы результатов обучения</b>
<b>ПК.4.2</b> Выполняет адаптацию и локализует программное обеспечение, проводит сборку и администрирование информационной системы <b>ПК.4.1</b> Использует методы и технологии конфигурирования информационных систем, сетевых технологий и платформенных окружений; этапы внедрения, адаптации и настройки информационных систем	Функциональная и структурная организация ВС <b>Итоговое контрольное мероприятие</b>	Отыскание эквивалентных тактов Табличное описание этапов абстрактного синтеза Получение ЛФ, описывающих условия функционирования ПА Минимизация ЛФ Синтез работоспособной ФЭС ПА

### **Спецификация мероприятий текущего контроля**

#### **Входное тестирование**

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **2 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы самостоятельной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **0**

Проходной балл: **0**

<b>Показатели оценивания</b>	<b>Баллы</b>
Знание систем счисления	20

#### **Логические основы ВС**

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **10 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы самостоятельной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **40**

Проходной балл: **17**

<b>Показатели оценивания</b>	<b>Баллы</b>
Синтез работоспособной ФЭС КА. За неточности снимается по 1 баллу, минимальный проходной 7	25
СДНФ ЛФ. За неточности снимается 1 балл, минимальный проходной 2	3
Реализация ЛФ в среде MS Excel. За неточности снимается 1 балл, минимальный проходной 2	3
Минимизация ЛФ. За неточности снимается 1 балл, минимальный проходной 2	3
Переход от одного способа задания ЛФ к другому. За неточности снимается 1 балл, минимальный проходной 2	3
СКНФ ЛФ. За неточности снимается 1 балл, минимальный проходной 2	3

#### **Представление информации в ВС**

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **4 часа**  
 Условия проведения мероприятия: **в часы самостоятельной работы**  
 Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **40**  
 Проходной балл: **17**

Показатели оценивания	Баллы
Выполнение коротких арифметических операций с использованием СМК. За неточности снимается по 1 баллу, минимальный проходной 10	25
Выполнение арифметических операций в заданных СС. За неточности снимается по 1 баллу, минимальный проходной 7	15

### Функциональная и структурная организация ВС

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **10 часа**  
 Условия проведения мероприятия: **в часы самостоятельной работы**  
 Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **20**  
 Проходной балл: **9**

Показатели оценивания	Баллы
Отыскание эквивалентных тактов. За неточности снимается по 1 баллу, минимальный проходной 2	4
Табличное описание этапов абстрактного синтеза. За неточности снимается по 1 баллу, минимальный проходной 2	4
Синтез работоспособной ФЭС ПА. За неточности снимается по 1 баллу, минимальный проходной 2	4
Минимизация ЛФ. За неточности снимается по 1 баллу, минимальный проходной 1	4
Получение ЛФ, описывающих условия функционирования ПА. За неточности снимается по 1 баллу, минимальный проходной 2	4

**Вид мероприятия промежуточной аттестации :** Экзамен

**Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации :** Оценка по дисциплине в рамках промежуточной аттестации определяется на основе баллов, набранных обучающимся на контрольных мероприятиях, проводимых в течение учебного периода.

**Максимальное количество баллов :** 100

### Конвертация баллов в отметки

«отлично» - от 81 до 100

«хорошо» - от 61 до 80

«удовлетворительно» - от 43 до 60

«неудовлетворительно» / «незачтено» менее 43 балла

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
----------------------------	----------------------------------	---



<b>Компетенция (индикатор)</b>	<b>Мероприятие текущего контроля</b>	<b>Контролируемые элементы результатов обучения</b>
<p><b>ПК.4.3</b> Исправляет дефекты и несоответствия установки, интеграции и настройки системного и прикладного программного обеспечения; выполняет комплекс работ сопровождения и реинжиниринга</p> <p><b>ПК.4.2</b> Выполняет адаптацию и локализует программное обеспечение, проводит сборку и администрирование информационной системы</p>	<p>Программное управление</p> <p><b>Защищаемое контрольное мероприятие</b></p>	<p>Составление и отладка программы, реализующей заданную арифметическую операцию</p> <p>Составление и отладка программы, реализующей заданную логическую операцию</p> <p>Составление и отладка программы, реализующей заданный алгоритм с ветвлением</p> <p>Составление и отладка программы, реализующей заданный циклический алгоритм</p>
<p><b>ПК.4.2</b> Выполняет адаптацию и локализует программное обеспечение, проводит сборку и администрирование информационной системы</p> <p><b>ОПК.5.3</b> Демонстрирует навыки по установке, удалению и настройке программного обеспечения информационных систем и баз данных с учетом информационной безопасности</p>	<p>Компьютерные сети</p> <p><b>Защищаемое контрольное мероприятие</b></p>	<p>Планирование IP адресов и масок</p> <p>Настройка маршрутизации</p> <p>Установка программных средств информационной безопасности</p>
<p><b>ПК.4.2</b> Выполняет адаптацию и локализует программное обеспечение, проводит сборку и администрирование информационной системы</p> <p><b>ОПК.5.3</b> Демонстрирует навыки по установке, удалению и настройке программного обеспечения информационных систем и баз данных с учетом информационной безопасности</p>	<p>Итоговое занятие</p> <p><b>Итоговое контрольное мероприятие</b></p>	<p>Ответ на 50 коротких вопросов.</p> <p>Коэффициент 0,4.</p>

### Спецификация мероприятий текущего контроля

#### Программное управление

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **6 часа**  
 Условия проведения мероприятия: **в часы самостоятельной работы**  
 Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **40**  
 Проходной балл: **17**

Показатели оценивания	Баллы
Работоспособность программы. За неточности снимается по 1 баллу, минимальный проходной 7	25
Составление и отладка программы, реализующей заданную логическую операцию. За неточности снимается 1 балл, минимальный проходной 2	3
Составление и отладка программы, реализующей заданный циклический алгоритм. За неточности снимается 1 балл, минимальный проходной 2	3
Оптимальность программного кода. За неточности снимается 1 балл, минимальный проходной 2	3
Составление и отладка программы, реализующей заданную арифметическую операцию. За неточности снимается 1 балл, минимальный проходной 2	3
Составление и отладка программы, реализующей заданный алгоритм с ветвлением. За неточности снимается 1 балл, минимальный проходной 2	3

### Компьютерные сети

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **6 часа**  
 Условия проведения мероприятия: **в часы самостоятельной работы**  
 Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **40**  
 Проходной балл: **17**

Показатели оценивания	Баллы
Работоспособность сервисов в модели ЛВС. За неточности снимается по 1 баллу, минимальный проходной 7	14
Планирование IP адресов и масок. За неточности снимается по 1 баллу, минимальный проходной 5	13
Настройка маршрутизации. За неточности снимается по 1 баллу, минимальный проходной 5	13

### Итоговое занятие

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **2 часа**  
 Условия проведения мероприятия: **в часы самостоятельной работы**  
 Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **20**  
 Проходной балл: **9**

Показатели оценивания	Баллы
Ответ на 50 коротких вопросов. Коэффициент 0,4.	20