

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
 федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
 ПРОМЫШЛЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ДИЗАЙНА»**

УТВЕРЖДАЮ
 Первый проректор, проректор по учебной
 работе

_____ А.Е. Рудин
 «30» июня 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.8 <small>(Индекс дисциплины)</small>	Информатика <small>(Наименование дисциплины)</small>
Кафедра: 20 <small>Код</small>	Интеллектуальных систем и защиты информации <small>Наименование кафедры</small>
Направление подготовки: 10.03.01 Информационная безопасность	Безопасность компьютерных систем (в коммерческих структурах)
Профиль подготовки: _____	_____
Уровень образования: Бакалавриат	_____

План учебного процесса

Составляющие учебного процесса		Очное обучение	Очно-заочное обучение	Заочное обучение
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий и самостоятельная работа обучающихся (часы)	Всего	216		
	Аудиторные занятия	102		
	Лекции	34		
	Лабораторные занятия	34		
	Практические занятия	34		
	Самостоятельная работа	60		
	Промежуточная аттестация	54		
Формы контроля по семестрам (номер семестра)	Экзамен	1, 2		
	Зачет			
	Контрольная работа	1,2		
	Курсовой проект (работа)			
Общая трудоемкость дисциплины (зачетные единицы)		6		

Форма обучения:	Распределение зачетных единиц трудоемкости по семестрам											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Очная	3	3										
Очно-заочная												
Заочная												

Программа государственной итоговой аттестации составлена в соответствии с федеральным
государственным образовательным стандартом высшего образования
по соответствующему направлению подготовки

и на основании учебного плана № 1/1/704

1. ВВЕДЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место преподаваемой дисциплины в структуре образовательной программы

Блок 1: Базовая Обязательная Дополнительно является факультативом
 Вариативная По выбору

1.2. Цель дисциплины

Сформировать компетенции обучающегося в области информатики

1.3. Задачи дисциплины

- Рассмотреть основы вычислительной техники
- Рассмотреть основные системы вычислительных машин
- Рассмотреть основы операционных систем
- Рассмотреть основы компьютерных систем и распределенных вычислений

1.4. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Формулировка компетенции	Этап формирования
ОК-4	способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	Первый
Планируемые результаты обучения Знать: 1) структуру информационно-правового пакета «КонсультантПлюс», «Гарант» и особенности их интерфейса Уметь: 1) использовать программные и аппаратные средства персонального компьютера Владеть: 1) навыками работы с офисными приложениями (текстовыми процессорами, электронными таблицами, средствами подготовки презентационных материалов, СУБД и т.п.)		
ОПК-4	способностью понимать значение информации в развитии современного общества, применять информационные технологии для поиска и обработки информации	Первый
Планируемые результаты обучения Знать: 1) Сущность информации и вычислительной техники и ее значение в жизни современного общества Уметь: 1) управлять персональным компьютером в автономном режиме и в составе компьютерной сети Владеть: 1) навыками сбора и анализа данных для решения прикладных задач		
ОПК-7	Способность определять информационные ресурсы, подлежащие защите, угрозы безопасности информации и возможные пути их реализации на основе анализа структуры и содержания информационных процессов и особенностей функционирования объекта защиты	Первый
Планируемые результаты обучения Знать: 1) структуру информационно-поисковых систем и особенности их интерфейса Уметь: 1) использовать программные и аппаратные средства персонального компьютера Владеть:		

Код компетенции	Формулировка компетенции	Этап формирования
1) навыками работы с офисными приложениями (текстовыми процессорами, электронными таблицами, средствами подготовки презентационных материалов, СУБД и т.п.)		
ПК-2	способность применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач	Первый
Планируемые результаты обучения Знать: 1) Модели архитектуры Уметь: 1) Проектировать архитектуру Владеть: 1) Навыками анализа и оценка архитектуры на предмет атрибутов качества		
ПК-13	способность принимать участие в формировании, организовывать и поддерживать выполнение комплекса мер по обеспечению информационной безопасности, управлять процессом их реализации	Первый
Планируемые результаты обучения Знать: 1) Системы распределённой обработки данных , используемые в ИАС Уметь: 1) Разрабатывать программы реализации ИАС алгоритмов решения типовых задач обработки информации Владеть: 1) Навыками решения распределенной обработки информации в ИАС		
ПК-14	способность организовывать работу малого коллектива исполнителей в профессиональной деятельности	Первый
Планируемые результаты обучения Знать: 1) Сущность и значение глобальной сети Уметь: 1) Работать с информацией в глобальных компьютерных сетях Владеть: 1) Опытот работы с современными аппаратными и программными средствами телекоммуникации		

1.5. Дисциплины (практики) образовательной программы, в которых было начато формирование компетенций, указанных в п.1.4:

Дисциплина базируется на компетенциях, сформированных на предыдущем уровне образования

2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование и содержание учебных модулей, тем и форм контроля	Объем (часы)		
	очное обучение	очно-заочное обучение	заочное обучение
Учебный модуль 1. Основы вычислительной техники			
Тема 1. История развития вычислительной техники	8		

Наименование и содержание учебных модулей, тем и форм контроля	Объем (часы)		
	очное обучение	очно-заочное обучение	заочное обучение
Тема 2. Логические и схемотехнические основы ВМ	9		
Тема 3. Архитектура системы команд	9		
Текущий контроль 1 (Опрос)	1		
Учебный модуль 2. Основные системы ВМ 1			
Тема 4. Функциональная организация фон-неймановской ВМ	9		
Тема 5. Устройства управления и операционные устройства	9		
Тема 6. Система памяти	9		
Текущий контроль 2 (Опрос)	1		
Учебный модуль 3 Основные системы ВМ 2			
Тема 7. Организация шин	9		
Тема 8. Системы ввода-вывода	8		
Тема 9. Архитектура процессоров	8		
Текущий контроль 3 (Контрольная работа)	1		
Промежуточная аттестация по дисциплине (экзамен)	27		
Учебный модуль 4. Основы операционных систем			
Тема 10. Введение в операционные системы	6		
Тема 11. Процессы и потоки	12		
Тема 12. Управление памятью	12		
Текущий контроль 4 (Опрос)	1		
Учебный модуль 5. Подсистемы ОС			
Тема 13. Файловые системы	12		
Тема 14. Ввод и вывод информации	10		
Тема 15. Технологии виртуализации	6		
Текущий контроль 5 (Опрос)	1		
Учебный модуль 6 Компьютерные сети и вычисления			
Тема 16. Основы сетевых технологий	6		
Тема 17. Сети TCP/IP и Интернет	8		
Тема 18. Многопроцессорные системы	6		
Текущий контроль 6 (Контрольная работа)	1		
Промежуточная аттестация по дисциплине (экзамен)	27		
ВСЕГО:	180		

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

3.1. Лекции

Номера изучаемых тем	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)
1	1	1				
2	1	2				
3	1	2				
4	1	2				
5	1	2				
6	1	2				
7	1	2				
8	1	2				
9	1	2				
10	2	2				
11	2	2				
12	2	2				
13	2	2				
14	2	2				
15	2	2				
16	2	2				
17	2	2				
18	2	1				

Номера изучаемых тем	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)
ВСЕГО:		34				

3.2. Практические и семинарские занятия

Номера изучаемых тем	Наименование и форма занятий	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
		Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)
1	Принципы фон-неймановской архитектуры (практическое занятие)	1	1				
2	Проектирование простейших комбинационных схем (практическое занятие)	1	2				
3	Рассмотрение системы команд процессора Intel MCS-51 (практическое занятие)	1	2				
4	Рассмотрение функциональной схемы микроконтроллера Intel MCS-51 (практическое занятие)	1	2				
5	Решение примеров компьютерной арифметики (практическое занятие)	1	2				
6	Рассмотрение системы памяти Intel MCS-51 (практическое занятие)	1	2				
7	Рассмотрение системы шин Intel MCS-51 (практическое занятие)	1	2				
8	Рассмотрение системы ввода-вывода Intel MCS-51 (практическое занятие)	1	2				
9	Решение практических задач (практическое занятие)	1	2				
10	Классификация ОС (практическое занятие)	2	2				
11	Работа с потоками POSIX (практическое занятие)	2	2				
12	Рассмотрение алгоритмов замещения виртуальных страниц (практическое занятие)	2	2				
13	Рассмотрение реальных файловых систем (практическое занятие)	2	2				
14	Рассмотрение устройств ввода-вывода (практическое занятие)	2	2				
15	Изучение принципов работы продуктов VMware (практическое занятие)	2	2				
16	Рассмотрение работы сети на канальном уровне (практическое занятие)	2	2				
17	Рассмотрение работы сети на сетевом и транспортном	2	2				

Номера изучаемых тем	Наименование и форма занятий	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
		Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)
	уровнях (практическое занятие)						
18	Изучение работы многопроцессорных систем (практическое занятие)	2	1				
ВСЕГО:			34				

3.3. Лабораторные занятия

Номера изучаемых тем	Наименование лабораторных занятий	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
		Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)
3	Введение в программирование в среде Keil uVision	1	4				
5	Реализация процедур арифметических расчетов на MCS-51	1	4				
6	Работа с системой памяти микроконтроллера MCS-51	1	4				
8	Работа с внешними устройствами MCS-51	1	2				
9	Работа с таймерами и прерываниями MCS-51	1	3				
11	Создание многопоточных программ	2	4				
12	Реализация программ для выявления особенностей работы виртуальной памяти	2	4				
13	Реализация программ для моделирования и работы с файловыми системами	2	4				
14	Создание программ имитации ввода-вывода	2	2				
16, 17	Диагностика сетевого трафика и сетевых функций	2	3				
ВСЕГО:			34				

4. КУРСОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Не предусмотрено

5. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

Номера учебных модулей, по которым проводится контроль	Форма контроля знаний	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
		Номер семестра	Кол-во	Номер семестра	Кол-во	Номер семестра	Кол-во
1, 2	Опрос	1	2				
3	Контрольная работа	1	1				
4, 5	Опрос	2	2				
6	Контрольная работа	2	1				

6. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

Виды самостоятельной работы обучающегося	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)
Усвоение теоретического материала	1	15				
	2	15				
Подготовка к практическим	1	15				

Виды самостоятельной работы обучающегося	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)
(семинарским) и лабораторным занятиям	2	15				
Подготовка к экзаменам	1	27				
	2	27				
ВСЕГО:		114				

7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

7.1. Характеристика видов и используемых инновационных форм учебных занятий

Наименование видов учебных занятий	Используемые инновационные формы	Объем занятий в инновационных формах (часы)		
		очное обучение	очно-заочное обучение	заочное обучение
Лекции	Лекция-беседа	10		
Практические и семинарские занятия	Занятия в группах, анализ проблемных ситуаций	10		
Лабораторные занятия	Занятия в группах	10		
ВСЕГО:		30		

7.2. Балльно-рейтинговая система оценивания успеваемости и достижений обучающихся

Перечень и параметры оценивания видов деятельности обучающегося (для семестров 1 и 2)

№ п/п	Вид деятельности обучающегося	Весовой коэффициент значимости, %	Критерии (условия) начисления баллов
1	<i>Аудиторная активность: посещение лекций и практических (семинарских) занятий</i>	10	<i>17 аудиторных часов лекций, по 5,9 баллов за посещение каждого, максимум 100 баллов</i>
2	<i>Текущий контроль (опрос)</i>	15	<i>2 опроса по 2 вопроса в каждом, за каждый вопрос максимум по 25 баллов.</i>
3	<i>Выполнение контрольной работы</i>	10	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Представление в срок и качество оформления – максимум 10 баллов;</i> • <i>Содержание (соответствие заданию, наличие всех требуемых элементов, наличие и значимость ошибок) – максимум 60 баллов;</i> <i>Качество защиты (полнота ответов на вопросы, владение специальной терминологией, затраченное на ответы время) – максимум 30 баллов.</i>
2	<i>Выполнение лабораторных работ</i>	25	<i>5 лабораторных работ, по 20 баллов за успешную сдачу каждой работы, максимум 100 баллов. 20 баллов за защиту работы можно получить при полном и правильном выполнении задания, предоставлении отчета с корректным оформлением и при правильных ответах на вопросы по лабораторной. За недочеты и ошибки баллы снижаются</i>

3	Сдача экзамена	40	Ответы на теоретические вопросы (полнота, владение терминологией, затраченное время) – максимум 30 баллов за каждый вопрос (всего 2 вопроса); Решение практической задачи – до 40 баллов.
Итого (%):		100	

Перевод балльной шкалы в традиционную систему оценивания

Баллы	Оценка по нормативной шкале	
86 - 100	5 (отлично)	Зачтено
75 – 85	4 (хорошо)	
61 – 74		
51 - 60		
40 – 50	3 (удовлетворительно)	Не зачтено
17 – 39	2 (неудовлетворительно)	
1 – 16		
0		

8. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1. Учебная литература

а) основная учебная литература

1. Задохина Н.В. Математика и информатика. Решение логико-познавательных задач [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов вузов/ Задохина Н.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2015.— 127 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/34474>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Львович И.Я. Основы информатики [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Львович И.Я., Преображенский Ю.П., Ермолова В.В.— Электрон. текстовые данные.— Воронеж: Воронежский институт высоких технологий, 2014.— 339 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/23359.html>.— ЭБС «IPRbooks»
3. Чепурнова Н.М. Правовые основы информатики [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению «Прикладная информатика»/ Чепурнова Н.М., Ефимова Л.Л.— Электрон. текстовые данные.— Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2017.— 295 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/81535.html>.— ЭБС «IPRbooks»
4. Воробьева Ф.И. Информатика. MS Excel 2010 [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Воробьева Ф.И., Воробьев Е.С.— Электрон. текстовые данные.— Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2014.— 100 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/62175>.— ЭБС «IPRbooks».
5. Устинов В.В. Основы алгоритмизации и программирование. Часть 2 [Электронный ресурс]: конспект лекций/ Устинов В.В.— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2013.— 32 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/44675>.— ЭБС «IPRbooks»
6. Губарев В.В. Введение в теоретическую информатику. Часть 1 [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Губарев В.В.— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2014.— 420 с.— Режим доступа: Прохорова О.В. Информатика [Электронный ресурс]: учебник/

б) дополнительная учебная литература

7. Нечта И.В. Введение в информатику [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Нечта И.В.— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2016.— 31 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/55471>.— ЭБС «IPRbooks»
8. Прохорова О.В.— Электрон. текстовые данные.— Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013.— 106 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20465.html>.— ЭБС «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru/44907>.— ЭБС «IPRbooks»
9. Пономарева Л.А. Лабораторные работы по курсу «Информатика и программирование» для подготовки специалистов в области управления. Часть 2 [Электронный ресурс]: практикум/ Пономарева Л.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский городской педагогический университет, 2013.— 104 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/26515>.— ЭБС «IPRbooks»

8.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Компьютерный практикум. Создание информационно-поисковой системы. методические указания Хватова Ф. Л., Ермина М. А.. — СПб.: СПбГУПТД, 2015. – Режим доступа: http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2192, по паролю
2. Спицкий С. В. Эффективная аудиторная и самостоятельная работа обучающихся: методические указания / С. В. Спицкий. — СПб.: СПбГУПТД, 2015. – Режим доступа: http://publish.sutd.ru/tp_get_file.php?id=2015811, по паролю
3. Информатика [Электронный ресурс]: методические указания / Сост. Дроботун Н. В. — СПб.: СПГУТД, 2014.— 64 с.— Режим доступа: http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=1630, по паролю.

8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины

1. http://www.keil.com/support/man/docs/is51/is51_instructions.htm
2. Электронно-библиотечная система IPRbooks. (<http://www.iprbookshop.ru>)
3. Электронная библиотека учебных изданий СПбГУПТД (<http://publish.sutd.ru>)

8.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Keil uVision 4
2. CodeLite
3. MinGW
4. Microsoft Office Standart 2016 Russian Open No Level Academic)
5. Microsoft Windows 10 Home Russian Open No Level Academic Legalization Get Genuine (GGK) + Microsoft Windows 10 Professional (Pro – профессиональная) Russian Upgrade Open No Level Academic

8.5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

1. Компьютерный класс с возможностью выхода в интернет
2. Проектор

8.6. Иные сведения и (или) материалы

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Виды учебных занятий и самостоятельная работа обучающихся	Организация деятельности обучающегося
Лекции	<p>Лекции обеспечивают теоретическое изучение дисциплины. На лекциях излагается основное содержание курса, иллюстрируемое конкретными примерами, широко используется зарубежный и отечественный опыт по соответствующей тематике.</p> <p>Освоение лекционного материала обучающимся предполагает следующие виды работ:</p> <ul style="list-style-type: none">• проработка рабочей программы в соответствии с целями и задачами, структурой и содержанием дисциплины;• конспект лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы и формулировки; пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. <p>Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации или на практическом занятии</p>
Практические занятия	<p>На практических занятиях (семинарах) разъясняются теоретические положения курса, обучающиеся работают с конкретными ситуациями, овладевают навыками сбора, анализа и обработки информации для принятия самостоятельных решений, навыками подготовки информационных обзоров и аналитических отчетов по соответствующей тематике.</p>
Лабораторные занятия	<p>В процессе выполнения лабораторных работ обучающийся овладевает концепциями теоретического курса при выполнении проектов.</p>

Виды учебных занятий и самостоятельная работа обучающихся	Организация деятельности обучающегося
	Следует предварительно изучить методические указания по выполнению лабораторных работ.
Самостоятельная работа	<p>Данный вид работы предполагает расширение и закрепление знаний, умений и навыков, усвоенных на аудиторных занятиях путем самостоятельной проработки учебно-методических материалов по дисциплине и другим источникам информации; выполнения рефератов; подготовку к экзамену. Самостоятельная работа выполняется индивидуально, а также может проводиться под руководством (при участии) преподавателя.</p> <p>При подготовке к экзамену необходимо ознакомиться с демонстрационным вариантом задания (перечнем вопросов), проработать конспекты лекций и практических занятий, рекомендуемую литературу, получить консультацию у преподавателя.</p>

10. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

10.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

10.1.1. Показатели оценивания компетенций на этапах их формирования

Код компетенции / этап освоения	Показатели оценивания компетенций	Наименование оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
ОК-4/первый	<ul style="list-style-type: none"> - описывает работу в справочно-правовых информационных системах для решения поставленных задач профессиональной деятельности - применяет программно-аппаратные средства ПК для решения прикладных задач - осуществляет работу с офисным пакетом Microsoft Office при решении поставленных задач 	<p>Вопросы для устного собеседования</p> <p>Практическое задание</p>	<p>Перечень вопросов для устного собеседования (51 вопрос)</p> <p>Перечень практических заданий (10 заданий)</p>
ОПК-4/первый	<p>Дает определения основных понятий в области информатизации и вычислительной техники</p> <p>применяет на практике результаты достижений в области информатики при решении задач профессиональной деятельности</p> <p>производит сбор, обработку информации с использованием современных средств информатизации</p>	<p>Вопросы для устного собеседования</p> <p>Практическое задание</p>	<p>Перечень вопросов для устного собеседования (51 вопрос)</p> <p>Перечень практических заданий (10 заданий)</p>
ОПК-7/первый	<p>описывает работу в справочно-правовых информационных системах для решения поставленных задач профессиональной деятельности</p> <p>применяет программно-аппаратные средства ПК для решения прикладных задач</p>	<p>Вопросы для устного собеседования</p> <p>Практическое задание</p>	<p>Перечень вопросов для устного собеседования (51 вопрос)</p> <p>Перечень практических заданий (10)</p>

Код компетенции / этап освоения	Показатели оценивания компетенций	Наименование оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
	осуществляет работу с офисным пакетом Microsoft Office при решении поставленных задач		заданий)
ПК-2/первый	<p>Описывает функциональную организацию архитектуры электронной вычислительной машины</p> <p>Систематизирует основные технические данные, необходимые для создания программного обеспечения в профессиональной деятельности</p> <p>Составляет обзор современного программного обеспечения, используемого в процессе информатизации</p>	<p>Вопросы для устного собеседования</p> <p>Практическое задание</p>	<p>Перечень вопросов для устного собеседования (51 вопрос)</p> <p>Перечень практических заданий (10 заданий)</p>
ПК-13/первый	<p>Формулирует основные способы обработки информации</p> <p>Составляет техническое задание разработки простейшей программы для решения задач обработки информации</p> <p>Анализирует работу современных средств информатизации</p>	<p>Вопросы для устного собеседования</p> <p>Практическое задание</p>	<p>Перечень вопросов для устного собеседования (51 вопрос)</p> <p>Перечень практических заданий (32 задания)</p>
ПК-14/первый	<p>Описывает основные понятия сетевых технологий</p> <p>Обрабатывает собранную информацию на основе современных методов автоматизации данного процесса</p> <p>Производит оценку средств получения, хранения и переработки информации, необходимую в профессиональной сфере</p>	<p>Вопросы для устного собеседования</p> <p>Практическое задание</p>	<p>Перечень вопросов для устного собеседования (51 вопрос)</p> <p>Перечень практических заданий (32 задания)</p>

10.1.2. Описание шкал и критериев оценивания сформированности компетенций

Критерии оценивания сформированности компетенций

Баллы	Оценка по традиционной шкале	Критерии оценивания сформированности компетенций	
		Устное собеседование	Письменная работа
86 - 100	5 (отлично)	<p>Полный, исчерпывающий ответ, явно демонстрирующий глубокое понимание предмета и широкую эрудицию в оцениваемой области. Критический, оригинальный подход к материалу. Качество исполнения всех элементов задания полностью соответствует всем требованиям.</p> <p>Учитываются баллы, накопленные в течение семестра.</p>	

75 – 85	4 (хорошо)	Ответ полный, основанный на проработке всех обязательных источников информации. Подход к материалу ответственный, но стандартный. Учитываются баллы, накопленные в течение семестра.	
61 – 74		Ответ стандартный, в целом качественный, основан на всех обязательных источниках информации. Присутствуют небольшие пробелы в знаниях или несущественные ошибки. Учитываются баллы, накопленные в течение семестра.	
51 - 60	3 (удовлетворительно)	Ответ воспроизводит в основном только лекционные материалы, без самостоятельной работы с рекомендованной литературой. Демонстрирует понимание предмета в целом, без углубления в детали. Присутствуют существенные ошибки или пробелы в знаниях по некоторым темам. Учитываются баллы, накопленные в течение семестра.	
40 – 50		Ответ неполный, основанный только на лекционных материалах. При понимании сущности предмета в целом – существенные ошибки или пробелы в знаниях сразу по нескольким темам, незнание (путаница) важных терминов. Учитываются баллы, накопленные в течение семестра.	
17 – 39	2 (неудовлетворительно)	Неспособность ответить на вопрос без помощи экзаменатора. Незнание значительной части принципиально важных элементов дисциплины. Многочисленные грубые ошибки. Не учитываются баллы, накопленные в течение семестра.	
1 – 16		Непонимание заданного вопроса. Неспособность сформулировать хотя бы отдельные концепции дисциплины. Не учитываются баллы, накопленные в течение семестра.	
0		Попытка списывания, использования неразрешенных технических устройств или пользования подсказкой другого человека (вне зависимости от успешности такой попытки). Не учитываются баллы, накопленные в течение семестра.	

* **Существенные ошибки** – недостаточная глубина и осознанность ответа (например, студент не смог применить теоретические знания для объяснения явлений, для установления причинно-следственных связей, сравнения и классификации явлений и т.д.).

* **Несущественные ошибки** – неполнота ответа (например, упущение из вида какого-либо нехарактерного факта, дополнения при описании процесса, явления, закономерностей и т.д.); к ним могут быть отнесены оговорки, допущенные при невнимательности студента.

10.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

10.2.1. Перечень вопросов (тестовых заданий), разработанный в соответствии с установленными этапами формирования компетенций

№ п/п	Формулировка вопросов	№ темы
1	Поколения средств автоматизации вычислений	1

2	Принципы фон-неймановской архитектуры	1
3	Вентили и булева алгебра	2
4	Основные цифровые логические схемы	2
5	Классификация архитектур системы команд	3
6	Типы и форматы операндов	3
7	Типы команд	3
8	Форматы команд	3
9	Функциональная схема фон-неймановской ВМ	4
10	Цикл команды	4
11	Микропрограммные автоматы	5
12	Система прерывания программ	5
13	Структуры операционных устройств и системы счисления	5
14	Операционные устройства для чисел с фиксированной запятой	5
15	Операционные устройства для чисел с плавающей запятой	5
16	Основные характеристики и иерархия запоминающих устройств	6
17	Основная память	6
18	Стековая и ассоциативная память	6
19	Кэш-память	6
20	Типы и иерархия шин	7
21	Арбитраж и протокол шин	7
22	Методы повышения производительности шин	7
23	Модули ввода-вывода	8
24	Методы управления вводом-выводом	8
25	Конвейеризация вычислений	9
26	Суперскалярная обработка	9
27	Виды и особенности архитектур процессоров	9
28	История и виды операционных систем	10
29	Основные понятия операционных систем, системные вызовы	10
30	Процессы	11
31	Потоки	11
32	Взаимодействие процессов	11
33	Планирование в многозадачном режиме	11
34	Концепции и организация виртуальной памяти	12
35	Алгоритмы замещения страниц в виртуальной памяти	12
36	Система страничной организации памяти	12
37	Файлы	13
38	Каталоги	13
39	Реализация файловой системы	13
40	Управление файловой системой и ее оптимизация	13
41	Принципы создания и уровни программного обеспечения ввода-вывода	14
42	Описание работы с дисками, часами, клавиатурой, мышью, монитором	14
43	Базовые концепции виртуализации	15
44	Виртуализация памяти и ввода-вывода	15
45	Виртуальные машины на мультиядерных процессорах и облака	15
46	Сетевое оборудование и сетевое программное обеспечение	16
47	Эталонные модели компьютерных сетей	16
48	Структура сети Интернет	17
49	Основные службы прикладного уровня	17
50	Мультипроцессоры и мультикомпьютеры	18
51	Распределенные системы	18

Вариант тестовых заданий, разработанных в соответствии с установленными этапами формирования компетенций

Не предусмотрено

10.2.2. Перечень тем докладов (рефератов, эссе, пр.), разработанных в соответствии с установленными этапами формирования компетенций

Не предусмотрено

Вариант типовых заданий (задач, кейсов), разработанных в соответствии с установленными этапами формирования компетенций

№ п/п	Условия типовых задач (задач, кейсов)	Ответ
-------	---------------------------------------	-------

1	Реализовать программу, которая проводит операцию «исключающего или» с числами из P1 и P2 и помещает результат в P3. В начале работы программа должна ожидать от пользователя установку значений портов P1 и P2 (ввод исходных данных для программы). Сигналом к началу вычисления результата должно служить изменение значения (MSC-51)	<pre> main segment code cseg at 0 jmp start rseg main start: mov r0, P0 waiting: mov a, r0 subb a, P0 jz waiting mov a, P1 xrl a, P2 mov P3, a jmp \$ end </pre>
2	Установить режим работы внешнего прерывания INT0 по спаду сигнала и вести счет (в порту P0) количеству поступивших прерываний INT0. Модифицировать счетчик с помощью обработчика прерывания INT0. (MSC-51)	<pre> cseg at 0 jmp start cseg at 3 jmp count again: reti start: setb EA setb EX0 setb IT0 mov P1, #0 jmp \$ count: mov a, P1 inc a mov P1, a jmp again </pre>

10.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений (навыков и (или) практического опыта деятельности), характеризующих этапы формирования компетенций

10.3.1. Условия допуска обучающегося к сдаче экзамена и порядок ликвидации академической задолженности

Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся (принято на заседании Ученого совета 31.08.2013г., протокол № 1)

10.3.2. Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине

устная письменная компьютерное тестирование иная*

*В случае указания формы «Иная» требуется дать подробное пояснение

10.3.3. Особенности проведения экзамена

Обучающийся тянет билет, в котором два теоретических вопроса и задача. После этого готовится в течении как минимум 15 минут с использованием конспекта лекций и других материалов. Обучающийся в устной форме доводит до преподавателя ответ на вопрос, при необходимости прямо во время ответа составляет необходимые схемы или диаграммы. Отвечает на сопутствующие вопросы преподавателя, которые могут выходить за рамки билетов, но в рамках изучаемого материала дисциплины (за этот и прошлый семестры).

После ответа на теоретический вопрос обучающийся приступает к решению задачи, гарантированно на решение задачи времени дается 30 минут, решение формулируется с использованием конспекта лекций и иных материалов, при правильном решении задачи преподаватель задает вопросы по методам или технологиям решения, вопросы могут касаться всего материала изучаемой дисциплины (за прошлые семестры включительно).