МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»
(ТУСУР)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ П. Е. Троян
«___» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Информатика

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**
Направление подготовки (специальность): **27.03.05 Инноватика**
Направленность (профиль): **Управление инновациями в электронной технике**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **ФИТ, Факультет инновационных технологий**
Кафедра: **УИ, Кафедра управления инновациями**
Курс: **1**
Семестр: **1**
Учебный план набора 2013 года

Распределение рабочего времени

№	Виды учебной деятельности	1 семестр	Всего	Единицы
1	Лекции	18	18	часов
2	Практические занятия	18	18	часов
3	Лабораторные занятия	18	18	часов
4	Всего аудиторных занятий	54	54	часов
5	Из них в интерактивной форме	8	8	часов
6	Самостоятельная работа	54	54	часов
7	Всего (без экзамена)	108	108	часов
8	Подготовка и сдача экзамена	36	36	часов
9	Общая трудоемкость	144	144	часов
		4.0	4.0	З.Е

Экзамен: 1 семестр

Томск 2017

Согласована на портале № 9402

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
протокол № 13 от «21» 12 2016 г.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 27.03.05 Инноватика, утвержденного 2016-08-11 года, рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «___» _____ 20__ года, протокол №_____.

Разработчики:

старший преподаватель каф. ПМИ _____ Гураков А. В.

Заведующий обеспечивающей каф. ПМИ _____ Кручинин В. В.

Рабочая программа согласована с факультетом, профилирующей и выпускающей кафедрами направления подготовки (специальности).

Декан ФИТ _____ Нариманова Г. Н.

Заведующий выпускающей каф. УИ _____ Нариманова Г. Н.

Эксперты:

доцент Кафедра управления инновациями _____ Дробот П. Н.

Согласована на портале № 9402

1. Цели и задачи дисциплины

1.1. Цели дисциплины

Целью изучения дисциплины «Информатика» является получение теоретических, практических знаний, основных навыков работы на персональном компьютере (ПК), а также освоение программных средств реализации информационных процессов, базового программного обеспечения (ПО), изучение языков высокого уровня. К теоретическим знаниям относятся рассмотрение понятий, методов, используемых при дальнейшем знакомстве работы с ПК. Практические знания – использование теоретических знаний при работе с ПК. Базовое ПО – пакеты программ, используемые при закреплении полученных теоретических знаний и практических навыков работы.

1.2. Задачи дисциплины

– Основными задачами дисциплины являются формирование практических навыков работы с программными средствами компьютера; поиска, обработки, хранения информации посредством современных компьютерных технологий для решения различных задач; разработки алгоритмов линейной, ветвящейся и циклической структуры. А также формирование у студентов потребности обращаться к компьютеру при решении задач из любой предметной области, базирующуюся на осознанном владении информационными технологиями и навыками взаимодействия с компьютером.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Информатика» (Б1.В.ОД.3) относится к блоку 1 (вариативная часть).

Предшествующими дисциплинами, формирующими начальные знания, являются следующие дисциплины: .

Последующими дисциплинами являются: Глобальные и локальные компьютерные сети, Информационные технологии, Теоретические основы информатики, Теория информации.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– ОПК-1 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

В результате изучения дисциплины студент должен:

– **знать** термины и понятия информатики; процессы сбора, передачи, обработки и накопления информации; классификацию программного обеспечения; технические и программные средства реализации информационных процессов; современные тенденции развития информатики и вычислительной техники, компьютерных технологий назначение операционных систем и прикладного программного обеспечения; основы построения баз данных, реляционную модель данных. способы и методы защиты информации.

– **уметь** применять средства информационных и коммуникационных технологий в повседневной жизни, при выполнении индивидуальных и коллективных проектов, в учебной деятельности, при дальнейшем освоении профессии; создавать, редактировать, оформлять, сохранять, передавать информационные объекты различного типа с помощью современного программного обеспечения; осуществлять поиск информации в сети Интернет; применять меры защиты личной информации на ПК.

– **владеть** основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации; навыками работы с компьютером как средством управления информацией; пакетами прикладных программ для работы с деловой и экономической информацией, для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач; навыками применения информационных технологий при работе с текстовой информацией; навыками использования информационно-коммуникационных и сетевых компьютерных технологий для решения проблем в своей предметной области.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4.0 зачетных единицы и представлена в

Согласована на портале № 9402

таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины

Виды учебной деятельности	Всего часов	Семестры
		1 семестр
Аудиторные занятия (всего)	54	54
Лекции	18	18
Практические занятия	18	18
Лабораторные занятия	18	18
Из них в интерактивной форме	8	8
Самостоятельная работа (всего)	54	54
Оформление отчетов по лабораторным работам	18	18
Проработка лекционного материала	19	19
Подготовка к практическим занятиям, семинарам	17	17
Всего (без экзамена)	108	108
Подготовка и сдача экзамена	36	36
Общая трудоемкость час	144	144
Зачетные Единицы Трудоемкости	4.0	4.0

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Разделы дисциплины и виды занятий приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Разделы дисциплины и виды занятий

№	Названия разделов дисциплины	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего часов (без экзамена)	Формируемые компетенции
1	Общее представление об информации	2	4	0	6	12	ОПК-1
2	Технические средства реализации информационных процессов	4	2	0	6	12	ОПК-1
3	Принцип работы компьютера	2	0	0	6	8	ОПК-1
4	Программное обеспечение	4	10	14	23	51	ОПК-1
5	Базы данных	2	0	0	3	5	ОПК-1
6	Телекоммуникации	2	2	4	7	15	ОПК-1
7	Основы защиты информации	2	0	0	3	5	ОПК-1
	Итого	18	18	18	54	108	

Согласована на портале № 9402

5.2. Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

Содержание разделов дисциплин (по лекциям) приведено в таблице 5.2.

Таблица 5.2 - Содержание разделов дисциплин (по лекциям)

Названия разделов	Содержание разделов дисциплины по лекциям	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
1 семестр			
1 Общее представление об информации	Техническая, биологическая и социальная информация. Кодирование информации. Сбор, передача, хранение, обработка, накопление информации.	2	ОПК-1
	Итого	2	
2 Технические средства реализации информационных процессов	История развития вычислительной техники. Архитектура компьютера. Характеристики и конструкция IBM-совместимого персонального компьютера. Материнская плата. Слоты расширения. Процессор. Дисковод, накопитель и контроллер диска. Видеоадаптер и дисплей. Звуковые платы. Графические ускорители с графическим сопроцессором. Внешние устройства: накопители на гибких и жестких дисках, клавиатура, мышь, монитор, принтер, диск CD-ROM, стриммер.	4	ОПК-1
	Итого	4	
3 Принцип работы компьютера	Основные функциональные части компьютера. Принцип запоминаемой программы. Программа как последовательность действий компьютера. Системы счисления.	2	ОПК-1
	Итого	2	
4 Программное обеспечение	Классификация программного обеспечения. Виды программного обеспечения. Направление развития и эволюция программных средств. Системное и прикладное программное обеспечение. Системы программирования. Компиляторы и интерпретаторы. Понятие об операционной системе. Назначение операционной системы. Примеры операционных систем.Файлы и их имена. Распределение блоков файла по диску. Каталоги. Текущий каталог. Путь к файлу. Диалог пользователей с	4	ОПК-1

Согласована на портале № 9402

	операционной системой. Ввод команд. Запуск и выполнение команд. Прикладное программное обеспечение. Классификация программного обеспечения по проблемной ориентации. Пакеты прикладных программ. Примеры прикладных программных продуктов и систем. Системы редактирования и подготовки документов. Редакторы текстов и редакторы формул. Графические редакторы.		
	Итого	4	
5 Базы данных	Задачи, решаемые с помощью баз данных. Социальная роль баз данных. Многопользовательские информационные системы. Технология "Клиент-Сервер ".	2	ОПК-1
	Итого	2	
6 Телекоммуникации	Соединение пользователей и баз данных с помощью линий связи. Понятие телекоммуникации. Локальные сети и глобальные сети: принципы построения, архитектура, основные компоненты, их назначение и функции. Понятие и модели протоколов обмена информацией, семиуровневая модель. Основные принятые в мире протоколы. Среды передачи данных. Модемы. Спутниковые и оптоволоконные каналы связи. Прикладные возможности телеинформационных систем: электронная почта. Электронные доски объявлений (BBS), телеконференции, передача формализованной информации, доступ к удаленным базам данных, экстерриториальная организация совместных работ. Всемирная компьютерная сеть Интернет. Ее возможности. Средства навигации по киберпространству.	2	ОПК-1
	Итого	2	
7 Основы защиты информации	Информационная структура Российской Федерации. Информационная безопасность (ИБ) и ее составляющие. Угрозы безопасности информации и их классификация. Основные виды защищаемой информации. Проблемы ИБ в мировом сообществе. Защита от	2	ОПК-1

Согласована на портале № 9402

	несанкционированного вмешательства в информационные процессы. Организационные меры, инженерно-технические и иные методы защиты информации, в том числе сведений, составляющих государственную тайну. Защита информации в локальных компьютерных сетях, антивирусная защита.		
	Итого	2	
Итого за семестр		18	

5.3. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами представ-лены в таблице 5.3.

Таблица 5.3 - Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

№	Наименование дисциплин	№ разделов данной дисциплины, для которых необходимо изучение обеспечивающих и обеспечиваемых дисциплин						
		1	2	3	4	5	6	7
Последующие дисциплины								
1	Глобальные и локальные компьютерные сети						+	+
2	Информационные технологии		+	+	+	+		
3	Теоретические основы информатики	+						
4	Теория информации	+	+				+	

5.4. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий представлено в таблице 5.4

Таблица 5. 4 – Соответствие компетенций и видов занятий, формируемых при изучении дисциплины

Компетенции	Виды занятий				Формы контроля
	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа	
ОПК-1	+	+	+	+	Контрольная работа, Экзамен, Отчет по лабораторной работе, Опрос на занятиях

6. Интерактивные методы и формы организации обучения

Технологии интерактивного обучения при разных формах занятий в часах приведены в таблице 6.1

Согласована на портале № 9402

Таблица 6.1 – Технологии интерактивного обучения при разных формах занятий в часах

Методы	Интерактивные практические занятия	Всего
1 семестр		
Работа в команде	3	3
Поисковый метод	3	3
Исследовательский метод	2	2
Итого за семестр:	8	8
Итого	8	8

7. Лабораторный практикум

Содержание лабораторных работ приведено в таблице 7.1.

Таблица 7. 1 – Содержание лабораторных работ

Названия разделов	Содержание лабораторных работ	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
1 семестр			
4 Программное обеспечение	Работа в операционной системе Windows. Операции с файлами и папками. Знакомство с прикладными программами: «Калькулятор», Блокнот, Paint. Создание архивов.	2	ОПК-1
	Создание и редактирование документов с помощью текстовых процессоров (Ms Word, Openoffice.org Writer).	6	
	Редактирование таблиц, создание диаграмм с помощью табличных процессоров (MS Excel, Openoffice.org Calc).	6	
	Итого	14	
6 Телекоммуникации	Поиск информации в интернете.	4	ОПК-1
	Итого	4	
Итого за семестр		18	

8. Практические занятия

Содержание практических работ приведено в таблице 8.1.

Таблица 8. 1 – Содержание практических работ

Названия разделов	Содержание практических занятий	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
1 семестр			

Согласована на портале № 9402

1 Общее представление об информации	Единицы количества информации: вероятностный и объемный подходы.	2	ОПК-1
	Кодирование информации в вычислительной технике. Перевод чисел в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления и арифметические операции над ними.	2	
	Итого	4	
2 Технические средства реализации информационных процессов	История развития вычислительной техники с момента создания первой ЭВМ.	2	ОПК-1
	Итого	2	
4 Программное обеспечение	Понятие и эволюция операционных систем компьютеров. Развитие операционных систем персональных компьютеров.	2	ОПК-1
	Классификация и назначение прикладных программных средств общего назначения.	2	
	Технология работы в текстовом процессоре OpenOffice.org Writer. Ввод и редактирование текста. Форматирование текста. Стили и шаблоны. Работа с таблицами. Графика в Word. Внедрение и связывание объектов.	2	
	Знакомство с технологией обработки числовых данных с помощью электронных таблиц. Основные сведения по работе с OpenOffice.org Calc.	2	
	Знакомство с элементами компьютерной графики. Художественная графика. Инженерная графика.	2	
	Итого	10	
6 Телекоммуникации	Условия создания и архитектура локальных сетей компьютеров. Архитектура сети Internet. Каналы связи и технологии доступа в Internet. Электронная почта. Технологии поиска информации в Internet.	2	ОПК-1
	Итого	2	
Итого за семестр		18	

9. Самостоятельная работа

Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции представлены в таблице 9.1.

Согласована на портале № 9402

Таблица 9.1 - Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции

Названия разделов	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость ч	Формируемые компетенции	Формы контроля
1 семестр				
1 Общее представление об информации	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	2	ОПК-1	Контрольная работа, Опрос на занятиях, Экзамен
	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	2		
	Проработка лекционного материала	2		
	Итого	6		
2 Технические средства реализации информационных процессов	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	3	ОПК-1	Контрольная работа, Опрос на занятиях, Экзамен
	Проработка лекционного материала	3		
	Итого	6		
3 Принцип работы компьютера	Проработка лекционного материала	6	ОПК-1	Контрольная работа, Опрос на занятиях, Экзамен
	Итого	6		
4 Программное обеспечение	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	1	ОПК-1	Контрольная работа, Отчет по лабораторной работе, Экзамен
	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	2		
	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	2		
	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	1		
	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	2		
	Проработка лекционного материала	1		
	Оформление отчетов по лабораторным работам	2		
	Оформление отчетов по лабораторным работам	6		

Согласована на портале № 9402

	Оформление отчетов по лабораторным работам	6		
	Итого	23		
5 Базы данных	Проработка лекционного материала	3	ОПК-1	Опрос на занятиях, Экзамен
	Итого	3		
6 Телекоммуникации	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	2	ОПК-1	Контрольная работа, Отчет по лабораторной работе, Экзамен
	Проработка лекционного материала	1		
	Оформление отчетов по лабораторным работам	4		
	Итого	7		
7 Основы защиты информации	Проработка лекционного материала	3	ОПК-1	Контрольная работа, Опрос на занятиях, Экзамен
	Итого	3		
Итого за семестр		54		
	Подготовка к экзамену	36		Экзамен
Итого		90		

10. Курсовая работа

Не предусмотрено РУП

11. Рейтинговая система для оценки успеваемости студентов

11.1. Балльные оценки для элементов контроля

Таблица 11.1 – Бальные оценки для элементов контроля

Элементы учебной деятельности	Максимальный балл на 1-ую КТ с начала семестра	Максимальный балл за период между 1КТ и 2КТ	Максимальный балл за период между 2КТ и на конец семестра	Всего за семестр
1 семестр				
Контрольная работа	4	4	4	12
Опрос на занятиях	5	5	5	15
Отчет по лабораторной работе	8	17	18	43
Итого максимум за период	17	26	27	70
Экзамен				30
Нарастающим итогом	17	43	70	100

11.2. Пересчет баллов в оценки за контрольные точки

Пересчет баллов в оценки за контрольные точки представлен в таблице 11.2.

Таблица 11. 2 – Пересчет баллов в оценки за контрольные точки

Баллы на дату контрольной точки	Оценка
≥ 90% от максимальной суммы баллов на дату КТ	5

Согласована на портале № 9402

От 70% до 89% от максимальной суммы баллов на дату КТ	4
От 60% до 69% от максимальной суммы баллов на дату КТ	3
< 60% от максимальной суммы баллов на дату КТ	2

11.3. Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку представлен в таблице 11.3.

Таблица 11. 3 – Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

Оценка (ГОС)	Итоговая сумма баллов, учитывает успешно сданный экзамен	Оценка (ECTS)
5 (отлично) (зачтено)	90 - 100	A (отлично)
4 (хорошо) (зачтено)	85 - 89	B (очень хорошо)
	75 - 84	C (хорошо)
	70 - 74	D (удовлетворительно)
3 (удовлетворительно) (зачтено)	65 - 69	
	60 - 64	E (посредственно)
2 (неудовлетворительно) (не зачтено)	Ниже 60 баллов	F (неудовлетворительно)

12. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

12.1. Основная литература

1. Информатика I: Учебное пособие / Артемов И. Л., Гураков А. В., Шульц Д. С., Мещеряков П. С., Мещерякова О. И. - 2015. 234 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/5545, свободный.

2. Информатика. Введение в Microsoft Office: Учебное пособие предназначено для студентов факультета дистанцион- ного обучения ТУСУРа / Лазичев А. А., Гураков А. В. - 2012. 120 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/4448, свободный.

12.2. Дополнительная литература

1. Фигурнов В.Э. IBM PC для пользователя. – 6-е изд., перераб. и доп. – М.: Инфра-М, 1996. – 432с.: ил. (наличие в библиотеке ТУСУР - 17 экз.)

2. Гук М. Аппаратные средства IBM PC : Энциклопедия: Бестселлер - 2-е изд. - СПб. : Питер, 2003. - 922[6] с. : ил. (наличие в библиотеке ТУСУР - 23 экз.)

3. Безручко В.Т. Компьютерный практикум по курсу "Информатика". Работа в Windows XP, Word 2003, Excel 2003, PowerPoint 2003, Outlook 2003, PROMT Family 7.0, Интернет : учебное пособие для вузов / В. Т. Безручко. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ФОРУМ, 2008. - 367, [1] с. : ил., табл., портр. (наличие в библиотеке ТУСУР - 1 экз.)

4. Лавренов С.М. Excel:Сборник примеров и задач. – М.: Финансы и статистика, 2001.- 336 с.: ил. (наличие в библиотеке ТУСУР - 2 экз.)

5. Microsoft Office 2000: Автоматизация и Интернет-возможности: Пер. с англ./ Р. Джекобсон; Ред. Д. 3. Вибе, Пер. Д. 3. Вибе, Пер. А. А. Вибе. - М.: Русская Редакция, 2000. - 328[8] с.: ил. (наличие в библиотеке ТУСУР - 1 экз.)

6. OpenOffice.org. Теория и практика:/ И. А. Хахаев [и др.]. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008. - 317[3] с. : ил., табл. (наличие в библиотеке ТУСУР - 1 экз.)

12.3. Учебно-методическое пособие и программное обеспечение

1. Методические указания к лабораторным, практическим работам и самостоятельной работе по дисциплинам «Информатика» и «Информационные технологии»: Для бакалавров по направлениям подготовки: 27.03.05 «Инноватика», профиль «Управление инновациями в электронной технике»; 27.03.02 "Управление качеством", профиль "Управление качеством в информационных системах" / Гураков А. В. - 2015. 18 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа:

Согласована на портале № 9402

https://edu.tusur.ru/publications/5563, свободный.

12.4. Базы данных, информационно справочные и поисковые системы

1. google.com
2. yandex.ru

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения занятий по дисциплине необходим компьютерный класс. Число компьютеров должно соответствовать количеству человек в группе (1 компьютер на 1 студента).

14. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств приведен в приложении 1.

15. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Без рекомендаций.

Согласована на портале № 9402

Приложение 1

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»
(ТУСУР)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ П. Е. Троян
«___» _____ 20__ г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Информатика

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**
Направление подготовки (специальность): **27.03.05 Инноватика**
Направленность (профиль): **Управление инновациями в электронной технике**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **ФИТ, Факультет инновационных технологий**
Кафедра: **УИ, Кафедра управления инновациями**
Курс: **1**
Семестр: **1**

Учебный план набора 2013 года

Разработчики:

- старший преподаватель каф. ПМИ Гураков А. В.

Экзамен: 1 семестр

Томск 2017

Согласована на портале № 9402

1. Введение

Фонд оценочных средств (ФОС) является приложением к рабочей программе дисциплины (практики) и представляет собой совокупность контрольно-измерительных материалов (типовые задачи (задания), контрольные работы, тесты и др.) и методов их использования, предназначенных для измерения уровня достижения студентом установленных результатов обучения.

ФОС по дисциплине (практике) используется при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов.

Перечень закрепленных за дисциплиной (практикой) компетенций приведен в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень закрепленных за дисциплиной компетенций

Код	Формулировка компетенции	Этапы формирования компетенций
ОПК-1	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Должен знать термины и понятия информатики; процессы сбора, передачи, обработки и накопления информации; классификацию программного обеспечения; технические и программные средства реализации информационных процессов; современные тенденции развития информатики и вычислительной техники, компьютерных технологий назначение операционных систем и прикладного программного обеспечения; основы построения баз данных, реляционную модель данных. способы и методы защиты информации.; Должен уметь применять средства информационных и коммуникационных технологий в повседневной жизни, при выполнении индивидуальных и коллективных проектов, в учебной деятельности, при дальнейшем освоении профессии; создавать, редактировать, оформлять, сохранять, передавать информационные объекты различного типа с помощью современного программного обеспечения; осуществлять поиск информации в сети Интернет; применять меры защиты личной информации на ПК.; Должен владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации; навыками работы с компьютером как средством управления информацией; пакетами прикладных программ для работы с деловой и экономической информацией, для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач; навыками применения информационных технологий при работе с текстовой

Согласована на портале № 9402

		информацией; навыками использования информационно-коммуникационных и сетевых компьютерных технологий для решения проблем в своей предметной области.;

Общие характеристики показателей и критериев оценивания компетенций на всех этапах приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Общие характеристики показателей и критериев оценивания компетенций по этапам

Показатели и критерии	Знать	Уметь	Владеть
Отлично (высокий уровень)	Обладает фактическими и теоретическими знаниями в пределах изучаемой области с пониманием границ применимости	Обладает диапазоном практических умений, требуемых для развития творческих решений, абстрагирования проблем	Контролирует работу, проводит оценку, совершенствует действия работы
Хорошо (базовый уровень)	Знает факты, принципы, процессы, общие понятия в пределах изучаемой области	Обладает диапазоном практических умений, требуемых для решения определенных проблем в области исследования	Берет ответственность за завершение задач в исследовании, приспосабливает свое поведение к обстоятельствам в решении проблем
Удовлетворительно (пороговый уровень)	Обладает базовыми общими знаниями	Обладает основными умениями, требуемыми для выполнения простых задач	Работает при прямом наблюдении

2 Реализация компетенций

2.1 Компетенция ОПК-1

ОПК-1: способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

Для формирования компетенции необходимо осуществить ряд этапов. Этапы формирования компетенции, применяемые для этого виды занятий и используемые средства оценивания представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Этапы формирования компетенции и используемые средства оценивания

Состав	Знать	Уметь	Владеть
Содержание этапов	термины и понятия информатики; процессы сбора, передачи, обработки и накопления информации; технические и программные средства реализации информационных процессов; основы построения баз данных, реляционную модель данных. способы и методы защиты	применять средства информационных и коммуникационных технологий в повседневной жизни, при выполнении индивидуальных и коллективных проектов, в учебной деятельности, при дальнейшем освоении профессии; осуществлять поиск информации в сети Интернет; применять	основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации; навыками работы с компьютером как средством управления информацией; навыками использования информационно-коммуникационные и сетевых компьютерных технологий для решения

Согласована на портале № 9402

	информации; классификацию программного обеспечения; назначение, основные функции операционных систем и прикладного программного обеспечения; современные тенденции развития информатики и вычислительной техники, компьютерных технологий.	меры защиты личной информации на ПК; создавать, редактировать, оформлять, сохранять, передавать информационные объекты различного типа с помощью современного программного обеспечения; создавать собственные программы для решения задач различной сложности.	проблем в своей предметной области; пакетами прикладных программ для работы с деловой и экономической информацией, для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач; навыками применения информационных технологий при работе с текстовой информацией.
Виды занятий	• Интерактивные практические занятия; • Практические занятия; • Лабораторные занятия; • Лекции; • Самостоятельная работа; • Подготовка к экзамену;	• Интерактивные практические занятия; • Практические занятия; • Лабораторные занятия; • Лекции; • Самостоятельная работа; • Подготовка к экзамену;	• Интерактивные практические занятия; • Лабораторные занятия; • Самостоятельная работа;
Используемые средства оценивания	• Контрольная работа; • Отчет по лабораторной работе; • Опрос на занятиях; • Экзамен; • Экзамен;	• Контрольная работа; • Отчет по лабораторной работе; • Опрос на занятиях; • Экзамен; • Экзамен;	• Отчет по лабораторной работе; • Экзамен; • Экзамен;

Формулировка показателей и критериев оценивания данной компетенции приведена в таблице 4.

Таблица 4 – Показатели и критерии оценивания компетенции на этапах

Состав	Знать	Уметь	Владеть
Отлично (высокий уровень)	• Владеет системой знаний о терминах и понятиях информатики; процессах сбора, передачи, обработки и накопления информации; технических и программных средствах реализации информационных процессов; основах построения баз данных, реляционной модели данных. способах и	• Применять средства информационных и коммуникационных технологий в повседневной жизни, при выполнении индивидуальных и коллективных проектов, в учебной деятельности, при дальнейшем освоении профессии; осуществлять поиск информации в сети Интернет; применять	• Основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации; навыками работы с компьютером как средством управления информацией; навыками использования информационно-коммуникационные и сетевых компьютерных технологий для

Согласована на портале № 9402

	методах защиты информации. Классификацию программного обеспечения; назначение, основные функции операционных систем и прикладного программного обеспечения; современные тенденции развития информатики и вычислительной техники, компьютерных технологий.;	меры защиты личной информации на ПК. Создавать, редактировать, оформлять, сохранять, передавать информационные объекты различного типа с помощью современного программного обеспечения; создавать собственные программы для решения задач различной сложности.;	решения проблем в своей предметной области. Пакетами прикладных программ для работы с деловой и экономической информацией, для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач; навыками применения информационных технологий при работе с текстовой информацией.;
Хорошо (базовый уровень)	• Владеет системой знаний: о терминах и понятиях информатики; процессах сбора, передачи, обработки и накопления информации; программных средствах реализации информационных процессов; способы и методы защиты информации. Классификацию программного обеспечения; назначение, основные функции операционных систем и прикладного программного обеспечения.;	• Применять средства информационных и коммуникационных технологий в повседневной жизни, в учебной деятельности; осуществлять поиск информации в сети Интернет; применять меры защиты личной информации на ПК. Создавать, редактировать, оформлять, сохранять, передавать информационные объекты различного типа с помощью современного программного обеспечения; использовать программы для решения задач различной сложности, создавать собственные программы для решения простых задач.;	• Основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации; навыками работы с компьютером как средством управления информацией; Пакетами прикладных программ для работы с деловой и экономической информацией, для решения прикладных задач; навыками применения информационных технологий при работе с текстовой информацией.;
Удовлетворительно (пороговый уровень)	• Показывает знания о терминах и понятиях информатики; процессах сбора, передачи, обработки и накопления информации; программных средствах	• Применять средства информационных и коммуникационных технологий, в учебной деятельности; осуществлять поиск информации в сети Интернет. Создавать,	• Навыками работы с компьютером как средством управления информацией; Пакетами прикладных программ для работы с деловой и экономической

Согласована на портале № 9402

	реализации информационных процессов; способы и методы защиты информации. Назначение, основные функции операционных систем и прикладного программного обеспечения.;	редактировать, оформлять, сохранять, передавать информационные объекты различного типа с помощью современного программного обеспечения; создавать собственные программы для решения простых задач.;	информацией; навыками применения информационных технологий при работе с текстовой информацией.;

3 Типовые контрольные задания

Для реализации вышеперечисленных задач обучения используются типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, в следующем составе.

3.1 Темы опросов на занятиях

– Техническая, биологическая и социальная информация. Кодирование информации. Сбор, передача, хранение, обработка, накопление информации.

– История развития вычислительной техники. Архитектура компьютера. Характеристики и конструкция IBM-совместимого персонального компьютера. Материнская плата. Слоты расширения. Процессор. Дисковод, накопитель и контроллер диска. Видеоадаптер и дисплей. Звуковые платы. Графические ускорители с графическим сопроцессором. Внешние устройства: накопители на гибких и жестких дисках, клавиатура, мышь, монитор, принтер, диск CD-ROM, стриммер.

– Основные функциональные части компьютера. Принцип запоминаемой программы. Программа как последовательность действий компьютера. Системы счисления.

– Задачи, решаемые с помощью баз данных. Социальная роль баз данных. Многопользовательские информационные системы. Технология "Клиент-Сервер ".

– Информационная структура Российской Федерации. Информационная безопасность (ИБ) и ее составляющие. Угрозы безопасности информации и их классификация. Основные виды защищаемой информации. Проблемы ИБ в мировом сообществе. Защита от несанкционированного вмешательства в информационные процессы. Организационные меры, инженерно-технические и иные методы защиты информации, в том числе сведений, составляющих государственную тайну. Защита информации в локальных компьютерных сетях, антивирусная защита.

3.2 Экзаменационные вопросы

– 1. При перекодировке сообщения из кода Unicode в код ASCII объем сообщения изменился на 1/X Мб. Сколько символов содержится в сообщении?

– 2. Сколько времени (в секундах) понадобится модему, передающему сообщения со скоростью 33600 бит/с, для передачи X страниц текста в 30 строк по 70 символов каждая в кодировке ASCII?

– 3. Используя кодовую таблицу CP 866, расшифруйте слово, которое здесь закодировано: 241 229 236 229 241 242 240.

– 4. Используя кодовую таблицу Windows-1251, расшифруйте слово, которое здесь закодировано: 241 229 236 229 241 242 240

– 5. Какое десятичное число нужно поставить вместо X, чтобы стало истинным выражение: 11110112<X10<7D16

– 6. В некоторой системе счисления записи десятичных чисел 34 и 56 заканчиваются на 1. Определите основание системы счисления (известно, что оно не больше 16).

Согласована на портале № 9402

– 7. Сколько единиц содержится в двоичной записи значения выражения: 42016+22015-5?

– 8. Установите соответствие между поколениями развития ВТ и утверждениями, характерными для них.

– 9. Кем были заложены основы учения об архитектуре вычислительных машин?

– 10. Что относится к внешней памяти?

– 11. Укажите характеристики, присущие жидкокристаллическому монитору

– 12. Какие из устройств не являются устройствами вывода информации?

– 13. Дайте определение программного обеспечения.

– 14. Какого уровня программы управляют только устройствами?

– 15. Почему базовое программное обеспечение занимает особое положение в архитектуре компьютера?

– 16. Для чего нужны расширения файлов в Windows?

– 17. Какая технология представляет интеграционные свойства Windows?

– 18. Сильно фрагментированные данные существенно … скорость работы диска.

– 19. Какие действия выполняет стандартная утилита Windows «Дефрагментация диска»?

– 20. Как называются программные пакеты, образующие единую унифицированную среду для создания и обработки самых различных данных?

– 21. Какие из перечисленных программ НЕ являются векторными графическими редакторами?

– 22. Николай получил от своего начальника файл task. Файл не имеет расширения, однако известно, что создан он был с помощью программы MS Excel. Какие действия Николая приведут к открытию этого файла в соответствующей программе? Известно, что на компьютере Николая установлена ОС Windows.

– 23. Как называлась программа, создание которой считается началом развития электронной почты?

– 24. Укажите единицу измерения скорости передачи данных.

– 25. Как называются сети, охватывающие ограниченную территорию (не более чем на несколько десятков или сотен метров)?

– 26. При использовании какого типа топологии добавление в сеть нового компьютера или выход компьютера из строя не влияют на работу сети?

– 27. Как называлась сеть, которая была прообразом сети Интернет?

– 28. Отметьте один из первых браузеров под операционную систему Windows с графическим интерфейсом пользователя.

– 29. Какой домен верхнего уровня используется для сайтов государственных учреждений?

– 30. Какие области применения языков программирования значительно расширились в начале 21-го века?

3.3 Темы контрольных работ

– 1. Общее представление об информации 2. Кодирование информации 3. Технические средства реализации информационных процессов. Принцип работы компьютера 4. Программное обеспечение 5. Телекоммуникации 6. Основы защиты информации

3.4 Темы лабораторных работ

– Работа в операционной системе Windows. Операции с файлами и папками. Знакомство с прикладными программами: «Калькулятор», Блокнот, Paint. Создание архивов.

– Поиск информации в интернете.

– Создание и редактирование документов с помощью текстовых процессоров (Ms Word, Openoffice.org Writer).

– Редактирование таблиц, создание диаграмм с помощью табличных процессоров (MS Excel, Openoffice.org Calc).

4 Методические материалы

Для обеспечения процесса обучения и решения задач обучения используются следующие материалы:

Согласована на портале № 9402

– методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы фор-мирования компетенций, согласно п. 12 рабочей программы.

4.1. Основная литература

1. Информатика I: Учебное пособие / Артемов И. Л., Гураков А. В., Шульц Д. С., Мещеряков П. С., Мещерякова О. И. - 2015. 234 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/5545, свободный.
2. Информатика. Введение в Microsoft Office: Учебное пособие предназначено для студентов факультета дистанцион- ного обучения ТУСУРа / Лазичев А. А., Гураков А. В. - 2012. 120 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/4448, свободный.

4.2. Дополнительная литература

1. Фигурнов В.Э. IBM PC для пользователя. – 6-е изд., перераб. и доп. – М.: Инфра-М, 1996. – 432с.: ил. (наличие в библиотеке ТУСУР - 17 экз.)
2. Гук М. Аппаратные средства IBM PC : Энциклопедия: Бестселлер - 2-е изд. - СПб. : Питер, 2003. - 922[6] с. : ил. (наличие в библиотеке ТУСУР - 23 экз.)
3. Безручко В.Т. Компьютерный практикум по курсу "Информатика". Работа в Windows XP, Word 2003, Excel 2003, PowerPoint 2003, Outlook 2003, PROMT Family 7.0, Интернет : учебное пособие для вузов / В. Т. Безручко. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ФОРУМ, 2008. - 367, [1] с. : ил., табл., портр. (наличие в библиотеке ТУСУР - 1 экз.)
4. Лавренов С.М. Excel:Сборник примеров и задач. – М.: Финансы и статистика, 2001.- 336 с.: ил. (наличие в библиотеке ТУСУР - 2 экз.)
5. Microsoft Office 2000: Автоматизация и Интернет-возможности: Пер. с англ./ Р. Джекобсон; Ред. Д. З. Вибе, Пер. Д. З. Вибе, Пер. А. А. Вибе. - М.: Русская Редакция, 2000. - 328[8] с.: ил. (наличие в библиотеке ТУСУР - 1 экз.)
6. OpenOffice.org. Теория и практика:/ И. А. Хахаев [и др.]. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008. - 317[3] с. : ил., табл. (наличие в библиотеке ТУСУР - 1 экз.)

4.3. Учебно-методическое пособие и программное обеспечение

1. Методические указания к лабораторным, практическим работам и самостоятельной работе по дисциплинам «Информатика» и «Информационные технологии»: Для бакалавров по направлениям подготовки: 27.03.05 «Инноватика», профиль «Управление инновациями в электронной технике»; 27.03.02 "Управление качеством", профиль "Управление качеством в информационных системах" / Гураков А. В. - 2015. 18 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/5563, свободный.

4.4. Базы данных, информационно справочные и поисковые системы

1. google.com
2. yandex.ru

Согласована на портале № 9402