

# МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

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



Документ подписан электронной подписью  
Сертификат: 1с6сfa0a-52a6-4f49-aef0-5584d3fd4820  
Владелец: Троян Павел Ефимович  
Действителен: с 19.01.2016 по 16.09.2019

\_\_\_\_\_  
П. Е. Троян  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### Информатика2

Уровень основной образовательной программы: **Бакалавриат**

Направление подготовки (специальность): **09.03.02 Информационные системы и технологии**

Профиль: **Информационные системы и технологии**

Форма обучения: **очная**

Факультет: **ФВС, Факультет вычислительных систем**

Кафедра: **ЭМИС, Кафедра экономической математики, информатики и статистики**

Курс: **1**

Семестр: **1**

Учебный план набора 2016 года

#### Распределение рабочего времени

| № | Виды учебной деятельности | 1 семестр | Всего | Единицы |
|---|---------------------------|-----------|-------|---------|
| 1 | Лекции                    | 18        | 18    | часов   |
| 2 | Практические занятия      | 36        | 36    | часов   |
| 3 | Всего аудиторных занятий  | 54        | 54    | часов   |
| 4 | Самостоятельная работа    | 54        | 54    | часов   |
| 5 | Всего (без экзамена)      | 108       | 108   | часов   |
| 6 | Общая трудоемкость        | 108       | 108   | часов   |
|   |                           | 3         | 3     | 3.Е     |

Дифференцированный зачет: 1 семестр

Томск 2016

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 09.03.02 Информационные системы и технологии, утвержденного !!!укажите дату утверждения вручную!!! года, рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_, протокол №\_\_\_\_\_.

Разработчики:

старший преподаватель каф.  
ЭМИС

\_\_\_\_\_ Матолыгин А. А.

Заведующий обеспечивающей  
каф. ЭМИС

\_\_\_\_\_ Боровской И. Г.

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

Декан ФВС

\_\_\_\_\_ Истигечева Е. В.

Заведующий профилирующей  
каф. ЭМИС

\_\_\_\_\_ Боровской И. Г.

Заведующий выпускающей  
каф. ЭМИС

\_\_\_\_\_ Боровской И. Г.

Эксперты:

доцент кафедра ЭМИС

\_\_\_\_\_ Шельмина Е. А.

## 1. Цели и задачи дисциплины

### 1.1. Цели дисциплины

изучение студентами отдельных современных информационных технологий и приобретение студентами необходимых навыков работы с пакетами прикладных программ общего назначения

### 1.2. Задачи дисциплины

– научить студентов применять имеющиеся на рынке программных продуктов элементы информационных систем и информационные технологии в своей будущей профессиональной деятельности;

## 2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Информатика2» (Б1.В.ДВ.2.2) относится к вариативной части профессионального цикла обязательных дисциплин.

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

Последующими дисциплинами являются: Методы и средства проектирования ИС.

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– ОПК-1 владением широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий;

– ПК-25 способностью использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований;

В результате изучения дисциплины студент должен:

– **знать** основные понятия информатики и состава современных информационных технологий; современную архитектуру ЭВМ; современное программное обеспечение ЭВМ; современные архитектуры локальных систем и Интернета; современное аппаратное обеспечение информационных систем; математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований.

– **уметь** использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований решать практические задачи в области информационных систем и технологий устанавливать программное обеспечение осуществлять оптимальный поиск необходимой информации для обоснования принятых идей

– **владеть** основными методами кодирования и классификации информации; документирование собранных данных в соответствии с регламентами организации; передовыми технологиями комплексного анализа поисковой информации при принятии аргументированных решений в области автоматизации бизнес процессов; базовыми знаниями для решения практических задач в области автоматизации бизнес процессов; разрабатывать пользовательскую документацию

## 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы и представлена в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины

| № | Виды учебной деятельности | 1 семестр | Всего | Единицы |
|---|---------------------------|-----------|-------|---------|
| 1 | Лекции                    | 18        | 18    | часов   |
| 2 | Практические занятия      | 36        | 36    | часов   |
| 3 | Всего аудиторных занятий  | 54        | 54    | часов   |
| 4 | Самостоятельная работа    | 54        | 54    | часов   |
| 5 | Всего (без экзамена)      | 108       | 108   | часов   |
| 6 | Общая трудоемкость        | 108       | 108   | часов   |
|   |                           | 3         | 3     | З.Е     |

## 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 | Самостоятельная работа | Всего часов<br>(без экзамена) | Формируемые компетенции |
|---|---|--------|----------------------|------------------------|-------------------------------|-------------------------|
| 1 | Предмет информатики и место среди других наук   | 2      | 0                    | 2                      | 4                             | ОПК-1                   |
| 2 | Основные принципы работы программного и аппаратного обеспечения информационных систем | 6      | 8                    | 6                      | 20                            | ОПК-1, ПК-25            |
| 3 | Технические и программные средства информационных технологий                          | 6      | 28                   | 44                     | 78                            | ОПК-1, ПК-25            |
| 4 | Основы компьютерной коммуникации  | 4      | 0                    | 2                      | 6                             | ОПК-1, ПК-25            |
|   | Итого   | 18     | 36                   | 54                     | 108                           |                         |

## 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 (час.) | Формируемые компетенции |
|-----------|---|---|---------------------|-------------------------|
| 1 семестр |   |   |                     |                         |
| 1         | Предмет информатики и место среди других наук   | Понятие информации. Мировоззренческие экономические и правовые аспекты информационных технологий.   | 2                   | ОПК-1                   |
| 2         | Основные принципы работы программного и аппаратного обеспечения информационных систем | Принципы организации вычислительных систем и сетей. Архитектуры вычислительных систем и сетей. Принципы построения программного обеспечения. Жизненный цикл программного обеспечения.   | 6                   | ОПК-1, ПК-25            |
| 3         | Технические и программные средства информационных технологий                          | История развития ЭВМ. Основные виды обработки данных. Обработка аналоговой и цифровой информации. Устройства обработки данных и их характеристики. Классификация ЭВМ. Классификация Супер-ЭВМ. Функциональная и структурная организация компьютера. Организация данных на устройствах с прямым и последовательным доступом. Носители информации и технические средства для хранения данных. Представление информации в цифровых автоматах (ЦА). Информационные основы контроля работы цифровых автоматов. | 6                   | ОПК-1                   |
| 4         | Основы компьютерной   | Сетевое программное   | 4                   | ОПК-1,                  |

|              |  |    |       |
|--------------|--|----|-------|
| коммуникации | обеспечение. Сетевое аппаратное обеспечение. Основы информационной безопасности при передаче информации по сети. |    | ПК-25 |
| Итого        |  | 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 представлены 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 |
| Предшествующие дисциплины |                                     |   |   |   |   |
| 1                         | Математика                          | +   | + | + | + |
| 2                         | Информатика                         | +   | + | + | + |
| Последующие дисциплины    |                                     |   |   |   |   |
| 1                         | Методы и средства проектирования ИС | +   | + | + | + |

### 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 | Самостоятельная работа |   |
| ОПК-1       | +            | +                    | +                      | Отчет по индивидуальному заданию, Опрос на занятиях, Тест |

|       |   |   |   |   |
|-------|---|---|---|---|
| ПК-25 | + | + | + | Отчет по индивидуальному заданию, Опрос на занятиях, Тест |
|-------|---|---|---|---|

### 6. Интерактивные методы и формы организации обучения

Не предусмотрено РУП

### 7. Лабораторный практикум

Не предусмотрено РУП

### 8. Практические занятия

Содержание практических работ приведено в таблице 8.1.

Таблица 8. 1 – Содержание практических работ

| №         | Названия разделов   | Содержание практических занятий   | Трудоемкость (час.) | Формируемые компетенции |
|-----------|---|---|---------------------|-------------------------|
| 1 семестр |   |   |                     |                         |
| 1         | Основные принципы работы программного и аппаратного обеспечения информационных систем | Кодирование информации в ЭВМ (прямой код, обратный, дополнительный). Выполнение арифметических операций с числами в различной кодировке (прямой код, обратный код, дополнительный). Выполнение арифметических операций с числами с фиксированной и плавающей запятой. | 8                   | ОПК-1, ПК-25            |
| 2         | Технические и программные средства информационных технологий                          | Логические основы ЭВМ. Элементное представление логических операций. Триггеры. Полусумматоры.   | 4                   | ОПК-1, ПК-25            |
| 3         | Технические и программные средства информационных технологий                          | Обработка числовых данных в электронных таблицах. MICROSOFT EXCEL. Решение прикладных задач.  | 24                  | ОПК-1, ПК-25            |
|           | Итого   |   | 36                  |                         |

### 9. Самостоятельная работа

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

Таблица 9.1 - Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции

| №         | Названия разделов   | Виды самостоятельной работы                   | Трудоемкость (час.) | Формируемые компетенции | Формы контроля                   |
|-----------|---|---|---------------------|-------------------------|----------------------------------|
| 1 семестр |   |   |                     |                         |                                  |
| 1         | Основные принципы работы программного и аппаратного обеспечения информационных систем | Подготовка к практическим занятиям, семинарам | 4                   | ОПК-1, ПК-25            | Опрос на занятиях                |
| 2         | Технические и программные средства информационных технологий                          | Подготовка к практическим занятиям, семинарам | 12                  | ОПК-1, ПК-25            | Отчет по индивидуальному заданию |
| 3         | Технические и программные средства информационных технологий                          | Подготовка к практическим занятиям, семинарам | 4                   | ОПК-1, ПК-25            | Опрос на занятиях                |
| 4         | Технические и программные средства информационных технологий                          | Проработка лекционного материала              | 2                   | ОПК-1                   | Тест                             |
| 5         | Основные принципы работы программного и аппаратного обеспечения информационных систем | Проработка лекционного материала              | 2                   | ОПК-1, ПК-25            | Тест                             |
| 6         | Предмет информатики и место среди других наук   | Проработка лекционного материала              | 2                   | ОПК-1                   | Тест                             |
| 7         | Основы компьютерной   | Проработка лекционного                        | 2                   | ОПК-1, ПК-25            | Тест                             |



|   |                                   |           |    |   |
|---|-----------------------------------|-----------|----|---|
|   | коммуникации                      | материала |    |   |
|   | Всего (без экзамена)              |           | 54 |   |
| 8 | Выполнение индивидуальных заданий |           | 26 | ОПК-1,<br>ПК-25<br>Отчет по<br>индивидуальному<br>заданию |
|   | Итого                             |           | 54 |   |

### 9.1. Темы индивидуальных заданий

1. Инсталляция программных продуктов Microsoft с использованием академической лицензии

### 10. Курсовая работа

Не предусмотрено РУП

### 11. Рейтинговая система для оценки успеваемости студентов

#### 11.1. Балльные оценки для элементов контроля

Таблица 11.1 – Балльные 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                        |  |   |   |                  |
| Опрос на занятиях                | 10   |   |   | 10               |
| Отчет по индивидуальному заданию |  | 20  | 30  | 50               |
| Тест                             | 10   | 20  | 10  | 40               |
| Нарастающим итогом               | 20   | 60  | 100   | 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      |
| 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, | Оценка (ECTS) |
|--------------|------------------------|---------------|
|--------------|------------------------|---------------|

|   |                                      |                         |
|---|--------------------------------------|-------------------------|
|   | учитывает успешно<br>сданный экзамен |                         |
| 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)<br>(зачтено)      | 65 - 69                              |                         |
|   | 60 - 64                              | E (посредственно)       |
| 2 (неудовлетворительно)<br>(не зачтено) | Ниже 60 баллов                       | F (неудовлетворительно) |

## **12. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **12.1. Основная литература**

1. Информатика [Текст] : учебник для вузов / Н. В. Макарова, В. Б. Волков. - СПб. : ПИТЕР, 2012. - 576 с. : ил. - (Учебник для вузов) (Стандарт третьего поколения). (наличие в библиотеке ТУСУР - 51 экз.)

2. Информатика: базовый курс [Текст] : учебник для вузов / О. А. Акулов, Н. В. Медведев. - 8-е изд., стереотип. - М. : Омега-Л, 2013. - 576 с (наличие в библиотеке ТУСУР - 50 экз.)

### **12.2. Дополнительная литература**

1. Информатика : Учебник для вузов / В. А. Острейковский. - 2-е изд., стер. - М. : Высшая школа, 2004. - 510[2] с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 17 экз.)

2. Кудинов Ю.И., Пащенко Ф.Ф., Келина А.Ю. Практикум по основам современной информатики: Учебное пособие. – СПб.: Издательство «Лань», 2011. -352 с. [Электронный ресурс]. - <http://e.lanbook.com/view/book/68471/>

3. EXCEL : лабораторный практикум / С. Л. Миньков ; Министерство образования Российской Федерации, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Кафедра автоматизированных систем управления. - Томск : ТУСУР, 2000. - 109 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 25 экз.)

### **12.3. Учебно-методическое пособие и программное обеспечение**

1. Информатика 2: Методические указания по выполнению лабораторных и самостоятельных работ для студентов направления 230100 «Информатика и вычислительная техника» / Матолыгин А. А. - 2014. 62 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://edu.tusur.ru/publications/3964>, свободный.

### **12.4. Базы данных, информационно справочные и поисковые системы**

1. <http://www.google.ru>
2. <http://www.microsoft.com>

## **13. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

лекционные аудитории, в том числе оснащенные презентационной техникой с выходом в Интернет;

аудитории для проведения интерактивных лекций: видеопроектор, экран настенный, др. оборудование;

вычислительные лаборатории кафедры

**14. Фонд оценочных средств**

Фонд оценочных средств приведен в приложении 1.

**15. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины**

Без рекомендаций.

**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**

**Информатика2**

Уровень основной образовательной программы: **Бакалавриат**

Направление подготовки (специальность): **09.03.02 Информационные системы и технологии**

Профиль: **Информационные системы и технологии**

Форма обучения: **очная**

Факультет: **ФВС, Факультет вычислительных систем**

Кафедра: **ЭМИС, Кафедра экономической математики, информатики и статистики**

Курс: **1**

Семестр: **1**

Учебный план набора 2016 года

Разработчики:

– старший преподаватель каф. ЭМИС Матолыгин А. А.

Дифференцированный зачет: 1 семестр

Томск 2016

## 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 | владением широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий | Должен знать основные понятия информатики и состава современных информационных технологий; современную архитектуру ЭВМ; современное программное обеспечение ЭВМ;  |
| ПК-25 | способностью использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований              | современные архитектуры локальных систем и Интернета; современное аппаратное обеспечение информационных систем; математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований.;<br>Должен уметь использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований решать практические задачи в области информационных систем и технологий устанавливать программное обеспечение осуществлять оптимальный поиск необходимой информации для обоснования принятых идей;<br>Должен владеть основными методами кодирования и классификации информации; документирование собранных данных в соответствии с регламентами организации; |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | передовыми технологиями комплексного анализа поисковой информации при принятии аргументированных решений в области автоматизации бизнес процессов; базовыми знаниями для решения практических задач в области автоматизации бизнес процессов; разрабатывать пользовательскую документацию; |
|--|--|--|

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: владением широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий.

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                | основные понятия информатики и состава современных информационных технологий;<br>современную архитектуру персональных компьютеров;<br>современное программное обеспечение персональных компьютеров;<br>современные архитектуры локальных систем и Интернета;<br>современное аппаратное обеспечение информационных систем | работать в операционной среде Windows; работать с аппаратной частью персонального компьютера  | навыками работы с персональным компьютером   |
| Виды занятий                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Практические занятия;</li> <li>• Лекции;</li> <li>• Самостоятельная работа;</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Практические занятия;</li> <li>• Лекции;</li> <li>• Самостоятельная работа;</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Самостоятельная работа;</li> </ul>  |
| Используемые средства оценивания | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Отчет по индивидуальному заданию;</li> <li>• Опрос на занятиях;</li> <li>• Тест;</li> <li>• Дифференцированный зачет;</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Отчет по индивидуальному заданию;</li> <li>• Опрос на занятиях;</li> <li>• Тест;</li> <li>• Дифференцированный зачет;</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Отчет по индивидуальному заданию;</li> <li>• Дифференцированный зачет;</li> </ul> |

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 | • • основные | • • свободно | • • Свободно |

|                                 |  |   |   |
|---------------------------------|--|---|---|
| <p>(высокий уровень)</p>        | <p>понятия информатики, демонстрирует на примерах; • состав современных информационных технологий, приводит примеры; • современную архитектуру персональных компьютеров, называет основные характеристики и их диапазоны значений; • современное программное обеспечение персональных компьютеров, может классифицировать его; • современные архитектуры локальных систем и Интернета; • современное аппаратное обеспечение информационных систем;</p> | <p>оперирует командами операционной системы и операционной оболочки; • свободно ориентируется в аппаратной части персонального компьютера; • умеет представлять результаты своей работы.;</p> | <p>применяет компьютер для решения прикладных задач; • свободно устанавливает необходимое программное обеспечение.;</p> |
| <p>Хорошо (базовый уровень)</p> | <p>• • основные понятия информатики; • состав современных информационных технологий; • современную архитектуру персональных компьютеров, называет некоторые характеристики и их диапазоны значений; • современное</p>  | <p>• • оперирует командами операционной системы и операционной оболочки; • ориентируется в аппаратной части персонального компьютера; • умеет представлять результаты своей работы.;</p>      | <p>• • применяет компьютер для решения прикладных задач; • устанавливает необходимое программное обеспечение.;</p>      |



|  |   |   |   |
|--|---|---|---|
|  | <p>программное обеспечение персональных компьютеров, может классифицировать его; • современные архитектуры локальных систем и Интернета; • современное аппаратное обеспечение информационных систем.;</p> |   |   |
| <p>Удовлетворительно (пороговый уровень)</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• • Формулирует основные понятия; • знает некоторые свойства информационных систем; • проявляет знания по функциональным возможностям сети Интернет.;</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• • свободно оперирует командами операционной системы и операционной оболочки; • свободно ориентируется в аппаратной части персонального компьютера; • умеет представлять результаты своей работы.;</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• может применять компьютер для решения большинства прикладных задач; • устанавливает необходимое программное обеспечение под наблюдением.;</li> </ul> |

## 2.2 Компетенция ПК-25

ПК-25: способностью использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований.

Для формирования компетенции необходимо осуществить ряд этапов. Этапы формирования компетенции, применяемые для этого вида занятий и используемые средства оценивания представлены в таблице 5.

Таблица 5 – Этапы формирования компетенции и используемые средства оценивания

| Состав            | Знать  | Уметь   | Владеть   |
|-------------------|--|---|---|
| Содержание этапов | <p>математические методы обработки, анализа и синтеза результатов; программное обеспечение современных ЭВМ</p> | <p>использовать ЭВМ для решения прикладных задач; представлять результаты исследований; оформлять</p> | <p>навыками работы на персональной ЭВМ; владеть информационными технологиями обработки данных</p> |

|                                  |   |   |  |
|----------------------------------|---|---|--|
|                                  | для проведения обработки и анализа результатов исследований   | документацию согласно регламентов принятых в организации.   |  |
| Виды занятий                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Практические занятия;</li> <li>• Лекции;</li> <li>• Самостоятельная работа;</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Практические занятия;</li> <li>• Лекции;</li> <li>• Самостоятельная работа;</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Самостоятельная работа;</li> </ul>  |
| Используемые средства оценивания | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Отчет по индивидуальному заданию;</li> <li>• Опрос на занятиях;</li> <li>• Тест;</li> <li>• Дифференцированный зачет;</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Отчет по индивидуальному заданию;</li> <li>• Опрос на занятиях;</li> <li>• Тест;</li> <li>• Дифференцированный зачет;</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Отчет по индивидуальному заданию;</li> <li>• Дифференцированный зачет;</li> </ul> |

Формулировка показателей и критериев оценивания данной компетенции приведена в таблице 6.

Таблица 6 – Показатели и критерии оценивания компетенции на этапах

| Состав                    | Знать   | Уметь   | Владеть   |
|---------------------------|---|---|---|
| Отлично (высокий уровень) | <ul style="list-style-type: none"> <li>• свободно владеет основными понятиями информатики, и ее методами решения прикладных задач;</li> <li>• состав современных информационных технологий и прикладных задач, решаемых системами;</li> <li>• современное программное обеспечение персональных компьютеров для решения прикладных задач;</li> <li>• классификацию прикладных задач и определять методы</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• свободно применяет информационные технологии для решения задач обработки и анализа данных;</li> <li>• свободно применяет математические методы обработки, анализа и синтеза результатов;</li> <li>• самостоятельно оформляет документацию, согласно регламентов организации ;</li> <li>• свободно представляет результаты своей работы;</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• свободно применяет компьютер для решения прикладных задач;</li> <li>• свободно устанавливает необходимое программное обеспечение;</li> </ul> |

|                                       |  |  |  |
|---------------------------------------|--|--|--|
|                                       | их решения;  |  |  |
| Хорошо<br>(базовый<br>уровень)        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• владеет основными понятиями информатики, и ее методами решения прикладных задач;</li> <li>• состав современных информационных технологий и прикладных задач, решаемых системами;</li> <li>• классификацию прикладных задач и определять методы их решения;</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• применяет информационные технологии для решения задач обработки и анализа данных;</li> <li>• применяет математические методы обработки, анализа и синтеза результатов;</li> <li>• самостоятельно оформляет документацию, согласно регламентов организации;</li> <li>• свободно ;</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• применяет компьютер для решения прикладных задач;</li> <li>• свободно инсталлирует необходимое программное обеспечение;</li> </ul>  |
| Удовлетворительно (пороговый уровень) | <ul style="list-style-type: none"> <li>• владеет основными понятиями информатики;</li> <li>• состав современных информационных технологий ;</li> <li>• программное обеспечение персональных компьютеров для решения прикладных задач;</li> <li>• классификацию прикладных задач ;</li> </ul>                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• применяет отдельные информационные технологии для решения задач обработки и анализа данных;</li> <li>• применяет некоторые математические методы обработки, анализа и синтеза результатов;</li> <li>• оформляет документацию, согласно регламентов организации под наблюдением;</li> <li>• представляет результаты своей работы;</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• применяет компьютер для решения отдельных прикладных задач;</li> <li>• инсталлирует необходимое программное обеспечение;</li> </ul> |

### 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 Тестовые задания**

– Клиент в сети, работающей по архитектуре клиент-сервер, является: а) источником информации; б) источником задач; в) вычислительным ресурсом сети; г) координатором обмена данными.

– Мост – это

---

---

---

– Какие группы доступа к передающей среде Вы знаете: а) случайного поиска; б) детерминированные методы; в) недетерминированные методы; г) квадратичного поиска.

– Какие проводники используются для организации компьютерной сети: а) телефонные провода; б) коаксиальный кабель; в) витая пара; г) линии электропередачи.

– По классификация по Флину ЭВМ делятся на

---

---

---

### **3.2 Темы индивидуальных заданий**

– Установка программных продуктов Microsoft с использованием академической лицензии

### **3.3 Темы опросов на занятиях**

- Арифметические операции с числами в различных кодировках
- Форматы представления действительных чисел
- Коды представления чисел

### **3.4 Вопросы дифференцированного зачета**

– Решение прикладной задачи с помощью табличного процессора MS Excel

– Избыточные коды контроля передачи данных. Контроль по Хеммингу. Кодирование заданного числа.

– Избыточные коды контроля передачи данных. Контроль по нечетности. Кодирование заданного числа.

– Избыточные коды контроля передачи данных. Контроль по четности. Кодирование заданного числа.

### **4 Методические материалы**

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

- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний,

умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, согласно п. 12 рабочей программы.

#### **4.1. Основная литература**

1. Информатика [Текст] : учебник для вузов / Н. В. Макарова, В. Б. Волков. - СПб. : ПИТЕР, 2012. - 576 с. : ил. - (Учебник для вузов) (Стандарт третьего поколения). (наличие в библиотеке ТУСУР - 51 экз.)

2. Информатика: базовый курс [Текст] : учебник для вузов / О. А. Акулов, Н. В. Медведев. - 8-е изд., стереотип. - М. : Омега-Л, 2013. - 576 с (наличие в библиотеке ТУСУР - 50 экз.)

#### **4.2. Дополнительная литература**

1. Информатика : Учебник для вузов / В. А. Острейковский. - 2-е изд., стер. - М. : Высшая школа, 2004. - 510[2] с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 17 экз.)

2. Кудинов Ю.И., Пащенко Ф.Ф., Келина А.Ю. Практикум по основам современной информатики: Учебное пособие. – СПб.: Издательство «Лань», 2011. -352 с. [Электронный ресурс]. - <http://e.lanbook.com/view/book/68471/>

3. EXCEL : лабораторный практикум / С. Л. Миньков ; Министерство образования Российской Федерации, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Кафедра автоматизированных систем управления. - Томск : ТУСУР, 2000. - 109 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 25 экз.)

#### **4.3. Учебно-методическое пособие и программное обеспечение**

1. Информатика 2: Методические указания по выполнению лабораторных и самостоятельных работ для студентов направления 230100 «Информатика и вычислительная техника» / Матолыгин А. А. - 2014. 62 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://edu.tusur.ru/publications/3964>, свободный.

#### **4.4. Базы данных, информационно справочные и поисковые системы**

1. <http://www.google.ru>
2. <http://www.microsoft.com>