**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

**Информатика2**

Уровень основной образовательной программы: **Бакалавриат**
Направление подготовки (специальность): **09.03.01 Информатика и вычислительная техника**
Профиль: **Автоматизированное управление бизнес-процессами и финансами**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **ФВС, Факультет вычислительных систем**
Кафедра: **ЭМИС, Кафедра экономической математики, информатики и статистики**
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 | 36 | 36 | часов |
| 3 | Всего аудиторных занятий | 54 | 54 | часов |
| 4 | Самостоятельная работа | 54 | 54 | часов |
| 5 | Всего (без экзамена) | 108 | 108 | часов |
| 6 | Подготовка и сдача экзамена | 36 | 36 | часов |
| 7 | Общая трудоемкость | 144 | 144 | часов |
| | | 4 | 4 | З.Е |

Экзамен: 1 семестр

Томск 2016

Согласована на портале № 1300

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
протокол № 12 от «30» 6 2016 г.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, утвержденного 2016-01-12 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 _____ Козлова Л. А.

Заведующий профилирующей каф.
ЭМИС _____ Боровской И. Г.

Заведующий выпускающей каф.
ЭМИС _____ Боровской И. Г.

Эксперты:

доцент кафедра ЭМИС _____ Шельмина Е. А.

Согласована на портале № 1300

## 1. Цели и задачи дисциплины

### 1.1. Цели дисциплины

формирование у студентов дополнительных знаний в современных информационных технологиях и развитие навыков решения прикладных профессиональных задач

### 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 ОПОП

Дисциплина «Информатика2» (Б1. Дисциплины (модули)) Б1. Дисциплины (модули) профессионального цикла обязательных дисциплин.

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

Последующими дисциплинами являются: Базы данных, Математическая логика и теория алгоритмов.

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– ОПК-1 Способность инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем.;

– ОПК-2 Способность осваивать методики использования программных средств для решения практических задач.;

В результате изучения дисциплины студент должен:

– **знать** - основные принципы работы программного и аппаратного обеспечения для ИС и АИС; - интерфейсы взаимодействия с внешней средой; - методы и средства миграции и преобразования данных; - возможности существующей программно-технической архитектуры; - возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств; - методы и приемы формализации задач.

– **уметь** - проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений; - проводить анализ исполнения требований; - документировать произведенные действия, выявленные проблемы и способы их устранения; - инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем; - создавать резервные копии программ и данных, выполнять восстановление, обеспечивать целостность программного продукта и данных; - применять методы и средства преобразования данных, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции данных.

– **владеть** - оценкой и согласованием сроков выполнения поставленных задач; - подключение программного продукта к компонентам внешней среды; - передовыми технологиями комплексного анализа поисковой информации при принятии аргументированных решений и способами обеспечения информационной безопасности; - развертывания (инсталляция) программного обеспечения, миграции и преобразования данных; - формирование и предоставление отчетности в соответствии с установленными регламентами; - проектирование структур данных.

## 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 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 |

Согласована на портале № 1300

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 4 | Самостоятельная работа | 54 | 54 | часов |
| 5 | Всего (без экзамена) | 108 | 108 | часов |
| 6 | Подготовка и сдача экзамена | 36 | 36 | часов |
| 7 | Общая трудоемкость | 144 | 144 | часов |
| | | 4 | 4 | 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 (без экзамена) | Формируемые компетенции |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Технические и программные средства информационных технологий | 6 | 28 | 40 | 74 | ОПК-1, ОПК-2 |
| 2 | Основы компьютерной коммуникации | 4 | 0 | 2 | 6 | ОПК-1, ОПК-2 |
| 3 | Предмет информатики и место среди других наук | 2 | 0 | 2 | 4 | ОПК-1, ОПК-2 |
| 4 | Основные принципы работы программного и аппаратного обеспечения информационных систем | 6 | 8 | 10 | 24 | ОПК-1, ОПК-2 |
| | 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, ч | Формируемые компетенции |
|---|---|---|---|
| 1 семестр | | | |
| 1 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 | 6 | ОПК-1, ОПК-2 |

Согласована на портале № 1300

| | | | |
|---|---|---|---|
| | средства для хранения данных. Представление информации в цифровых автоматах (ЦА). Информационные основы контроля работы цифровых автоматов. | | |
| | Итого | 6 | |
| 2 Основы компьютерной коммуникации | Сетевое программное обеспечение. Сетевое аппаратное обеспечение. Основы информационной безопасности при передаче информации по сети. | 4 | ОПК-1, ОПК-2 |
| | Итого | 4 | |
| 3 Предмет информатики и место среди других наук | Понятие информации. Мировоззренческие экономические и правовые аспекты информационных технологий. | 2 | ОПК-1, ОПК-2 |
| | Итого | 2 | |
| 4 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 |
| | Итого | 6 | |
| 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 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 |
| Предшествующие дисциплины | | | | | |
| 1 | Информатика | + | + | + | + |
| 2 | Программирование | + | + | + | + |
| Последующие дисциплины | | | | | |
| 1 | Базы данных | + | + | + | + |
| 2 | Математическая логика и теория алгоритмов | | | + | + |

**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

Согласована на портале № 1300

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 |
| ОПК-2 | + | + | + | 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, ч | Формируемые компетенции |
|---|---|---|---|
| 1 семестр | | | |
| 1 Технические и программные средства информационных технологий | Логические основы ЭВМ. Элементное представление логических операций. Триггеры. Полусумматоры. | 4 | ОПК-1, ОПК-2 |
| | Обработка числовых данных в электронных таблицах. MICROSOFT EXCEL. Решение прикладных задач. | 24 | |
| | Итого | 28 | |
| 4 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, ОПК-2 |
| | Итого | 8 | |

Согласована на портале № 1300

| | | | |
|---|---|---|---|
| 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 ч | Формируемые компетенции | Формы контроля |
|---|---|---|---|---|
| 1 семестр | | | | |
| 1 Технические и программные средства информационных технологий | Подготовка к практическим занятиям, семинарам | 24 | ОПК-1, ОПК-2 | Отчет по индивидуальному заданию, Опрос на занятиях, Тест |
| | Подготовка к практическим занятиям, семинарам | 4 | | |
| | Проработка лекционного материала | 2 | | |
| | Выполнение индивидуальных заданий | 10 | | |
| | Итого | 40 | | |
| 2 Основы компьютерной коммуникации | Проработка лекционного материала | 2 | ОПК-1, ОПК-2 | Тест |
| | Итого | 2 | | |
| 3 Предмет информатики и место среди других наук | Проработка лекционного материала | 2 | ОПК-1, ОПК-2 | Тест |
| | Итого | 2 | | |
| 4 Основные принципы работы программного и аппаратного обеспечения информационных систем | Подготовка к практическим занятиям, семинарам | 8 | ОПК-1, ОПК-2 | Опрос на занятиях, Тест |
| | Проработка лекционного материала | 2 | | |
| | Итого | 10 | | |
| Всего (без экзамена) | | 54 | | |
| | Подготовка к экзамену | 36 | | Экзамен |
| Итого | | 90 | | |

### 9.1. Темы индивидуальных заданий

1. Инсталляция программных продуктов Microsoft с использованием академической лицензии

Согласована на портале № 1300

## 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 | | | | |
| Опрос на занятиях | 5 | | | 5 |
| Отчет по индивидуальному заданию | | 20 | 15 | 35 |
| Тест | 10 | 10 | 10 | 30 |
| Экзамен | | | | 30 |
| Нарастающим итогом | 15 | 45 | 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 |
| 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 [Текст] : учебник для вузов / Н. В. Макарова, В. Б. Волков. - СПб. : ПИТЕР, 2012. - 576 с. : ил. - (Учебник для вузов) (Стандарт третьего поколения). (наличие в

Согласована на портале № 1300

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 для лабораторных работ и самостоятельной работе студентов / Матолыгин А. А. - 2012. 66 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://edu.tusur.ru/publications/2580, 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.

**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

**Информатика2**

Уровень основной образовательной программы: **Бакалавриат**
Направление подготовки (специальность): **09.03.01 Информатика и вычислительная техника**
Профиль: **Автоматизированное управление бизнес-процессами и финансами**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **ФВС, Факультет вычислительных систем**
Кафедра: **ЭМИС, Кафедра экономической математики, информатики и статистики**
Курс: **1**
Семестр: **1**

Учебный план набора 2013 года

Разработчики:
- старший преподаватель каф. ЭМИС Матолыгин А. А.

Экзамен: 1 семестр

Томск 2016

Согласована на портале № 1300

## 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 | Способность инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем. | Должен знать - основные принципы работы программного и аппаратного обеспечения для ИС и АИС; - интерфейсы взаимодействия с внешней средой; - методы и средства миграции и преобразования данных; - возможности существующей программно-технической архитектуры; - возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств; - методы и приемы формализации задач.;<br>Должен уметь - проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений; - проводить анализ исполнения требований; - документировать произведенные действия, выявленные проблемы и способы их устранения; - инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем; - создавать резервные копии программ и данных, выполнять восстановление, обеспечивать целостность программного продукта и данных; - применять методы и средства преобразования данных, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции данных.;<br>Должен владеть - оценкой и согласованием сроков выполнения поставленных задач; - подключение программного продукта к компонентам внешней среды; - передовыми технологиями комплексного анализа поисковой информации при принятии аргументированных решений и способами обеспечения информационной безопасности; - развертывания (инсталляция) |
| ОПК-2 | Способность осваивать методики использования программных средств для решения практических задач. | |

Согласована на портале № 1300

| | | |
|---|---|---|
| | | программного обеспечения, миграции и преобразования данных; - формирование и предоставление отчетности в соответствии с установленными регламентами; - проектирование структур данных.; |

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: Способность инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем..

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 принципы работы программного и аппаратного обеспечения для ИС и АИС; • интерфейсы взаимодействия с внешней средой; • методы и средства миграции и преобразования данных; • возможности существующей программно-технической архитектуры; • | • проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений; • проводить анализ исполнения требований; • документировать произведенные действия, выявленные проблемы и способы их устранения; • инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и | • оценкой и согласованием сроков выполнения поставленных задач; • подключение программного продукта к компонентам внешней среды; • развертывания (инсталляция) программного обеспечения, миграции и преобразования данных; • формирование и предоставление |

Согласована на портале № 1300

| | | | |
|---|---|---|---|
| | возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств. | автоматизированных систем; • создавать резервные копии программ и данных, выполнять восстановление, обеспечивать целостность программного продукта и данных. | отчетности в соответствии с установленными регламентами. |
| Виды занятий | • Практические занятия;<br>• Лекции;<br>• Самостоятельная работа;<br>• Подготовка к экзамену; | • Практические занятия;<br>• Лекции;<br>• Самостоятельная работа;<br>• Подготовка к экзамену; | • Самостоятельная работа; |
| Используемые средства оценивания | • Отчет по индивидуальному заданию;<br>• Опрос на занятиях;<br>• Тест;<br>• Экзамен; | • Отчет по индивидуальному заданию;<br>• Опрос на занятиях;<br>• Тест;<br>• Экзамен; | • Отчет по индивидуальному заданию;<br>• 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) | • • называет основные принципы работы программного и аппаратного обеспечения для ИС и АИС, приводит примеры использования на практике и в учебных заданиях; • называет интерфейсы взаимодействия с внешней средой с указанием примеров использования на практике; • свободно описывает методы и средства миграции и преобразования данных, наиболее употребимых на практике; • называет возможности существующей программно-технической | • • самостоятельно проводит оценку и обоснование рекомендуемых решений; • самостоятельно проводит анализ исполнения требований; • документирует, в соответствии с графиком выполнения заданий, произведенные действия, выявленные проблемы и способы их устранения; • инсталлирует программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем; • создает резервные копии программ и данных, выполняет | • • свободно владеет оценкой и согласованием сроков выполнения поставленных задач; • свободно владеет подключение программного продукта к компонентам внешней среды; • свободно инсталлирует программное обеспечение и обеспечивает процедуры преобразования данных; • самостоятельно формирует и предоставляет отчетность в соответствии с установленными регламентами.; |

Согласована на портале № 1300

| | | | |
|---|---|---|---|
| | архитектуры с примерами; • называет возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств.; | восстановление, обеспечивает целостность программного продукта и данных.; | |
| Хорошо (базовый уровень) | • • называет основные принципы работы программного и аппаратного обеспечения для ИС и АИС, приводит отдельные примеры использования на практике и в учебных заданиях; • называет интерфейсы взаимодействия с внешней средой с указанием примеров использования на практике; • описывает методы и средства миграции и преобразования данных, наиболее употребимых на практике; • называет возможности существующей программно-технической архитектуры; • называет возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств.; | • • может провести оценку и обоснование рекомендуемых решений; • самостоятельно проводит анализ исполнения требований; • документирует, в соответствии с графиком выполнения заданий, произведенные действия, выявленные проблемы и способы их устранения; • инсталлирует программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем; • создает резервные копии программ и данных, выполняет восстановление, обеспечивает целостность программного продукта и данных.; | • • владеет оценкой и согласованием сроков выполнения поставленных задач; • владеет подключение программного продукта к компонентам внешней среды; • инсталлирует программное обеспечение и обеспечивает процедуры преобразования данных; • самостоятельно формирует и предоставляет отчетность в соответствии с установленными регламентами.; |
| Удовлетворительно (пороговый уровень) | • Обладает базовыми знаниями в следующих этапах: • основные принципы работы программного и аппаратного обеспечения для ИС и АИС; • интерфейсы взаимодействия с внешней средой; • | • • документирует, в соответствии с графиком выполнения заданий, произведенные действия, выявленные проблемы и способы их устранения; • инсталлирует программное и аппаратное обеспечение | • • инсталлирует программное обеспечение и обеспечивает процедуры преобразования данных; • самостоятельно формирует и предоставляет |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | описывает методы и средства миграции и преобразования данных; • возможности существующей программно-технической архитектуры с примерами; • возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств.; | для информационных и автоматизированных систем; • создает резервные копии программ и данных, выполняет восстановление, обеспечивает целостность программного продукта и данных.; | отчетность в соответствии с установленными регламентами.; |

**2.2 Компетенция ОПК-2**

ОПК-2: Способность осваивать методики использования программных средств для решения практических задач..

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

Таблица 5 – Этапы формирования компетенции и используемые средства оценивания

| Состав | Знать | Уметь | Владеть |
|---|---|---|---|
| Содержание этапов | • методы и средства миграции и преобразования данных; • возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств; • методы и приемы формализации задач. | • проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений; • проводить анализ исполнения требований; • документировать произведенные действия, выявленные проблемы и способы их устранения; • применять методы и средства преобразования данных, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции данных. | • оценкой и согласованием сроков выполнения поставленных задач; • передовыми технологиями комплексного анализа поисковой информации при принятии аргументированных решений и способами обеспечения информационной безопасности; • формирование и предоставление отчетности в соответствии с установленными регламентами; • проектирование структур данных. |
| Виды занятий | • Практические занятия;<br>• Лекции;<br>• Самостоятельная работа;<br>• Подготовка к | • Практические занятия;<br>• Лекции;<br>• Самостоятельная работа;<br>• Подготовка к | • Самостоятельная работа; |

Согласована на портале № 1300

| | | | |
|---|---|---|---|
| | экзамену; | экзамену; | |
| Используемые средства оценивания | • Отчет по индивидуальному заданию;<br>• Опрос на занятиях;<br>• Тест;<br>• Экзамен; | • Отчет по индивидуальному заданию;<br>• Опрос на занятиях;<br>• Тест;<br>• Экзамен; | • Отчет по индивидуальному заданию;<br>• Экзамен; |

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) | • • называет основные методы и средства миграции и преобразования данных, приводит примеры использования на практике и в учебных заданиях; • называет возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств, приводит примеры использования на практике и в учебных заданиях; • называет основные методы и приемы формализации задач, самостоятельно использует освоенные методики для решения задач.; | • • самостоятельно проводит оценку и обоснование рекомендуемых решений; • самостоятельно проводит анализ исполнения требований; • самостоятельно документирует, в соответствии с графиком выполнения заданий, произведенные действия, выявленные проблемы и способы их устранения; • самостоятельно применяет методы и средства преобразования данных, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции данных.; | • • самостоятельно оценивает и согласовывает сроки выполнения поставленных задач; • самостоятельно использует передовые технологии комплексного анализа поисковой информации при принятии аргументированных решений и способами обеспечения информационной безопасности; • самостоятельно формирует и предоставляет отчетность в соответствии с установленными регламентами; • самостоятельно разрабатывает структуры данных для решения поставленных задач.; |
| Хорошо (базовый уровень) | • • называет основные методы и средства миграции и преобразования данных, приводит отдельные примеры использования на практике и в учебных заданиях; • называет возможности современных и перспективных средств разработки | • • проводит оценку и обоснование рекомендуемых решений; • проводит анализ исполнения требований; • документирует, в соответствии с графиком выполнения заданий, произведенные действия, выявленные проблемы и способы их устранения; • | • • оценивает и согласовывает сроки выполнения поставленных задач; • использует передовые технологии комплексного анализа поисковой информации при принятии аргументированных решений и способами обеспечения информационной |

Согласована на портале № 1300

| | | | |
|---|---|---|---|
| | программных продуктов, технических средств, приводит отдельные примеры использования на практике и в учебных заданиях; • называет основные методы и приемы формализации задач, использует освоенные методики для решения задач.; | применяет методы и средства преобразования данных, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции данных.; | безопасности; • формирует и предоставляет отчетность в соответствии с установленными регламентами; • разрабатывает структуры данных для решения поставленных задач.; |
| Удовлетворительно (пороговый уровень) | • Обладает базовыми знаниями в следующих этапах: • методы и средства миграции и преобразования данных; • возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств; • методы и приемы формализации задач.; | • • документирует произведенные действия, выявленные проблемы и способы их устранения; • применяет методы и средства преобразования данных, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции данных.; | • • использует передовые технологии комплексного анализа поисковой информации при принятии аргументированных решений и способами обеспечения информационной безопасности; • формирует и предоставляет отчетность в соответствии с установленными регламентами.; |

## 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

– По классификация по Флину ЭВМ делятся на _____
_____
_____
_____
_____

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

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

– Мост – это _____
_____
___

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

Согласована на портале № 1300

### 3.2 Темы индивидуальных заданий

– Инсталляция программных продуктов Microsoft с использованием академической лицензии

### 3.3 Темы опросов на занятиях

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

### 3.4 Экзаменационные вопросы

– Избыточные коды.Контроль по четности.
– Избыточные коды.Контроль по нечетности.
– Избыточные коды.Контроль по Хеммингу.
– Выполнение арифметических операций с числами с фиксированной и плавающей запятой.
– Форматы представления чисел с плавающей запятой.
– Методы повышения помехоустойчивости передачи и приема.
– Основные виды обработки данных.
– Классификация современных суперЭВМ.
– Классификация ЭВМ.
– Количество и качество информации.

## 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 фор-мирования 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 для лабораторных работ и самостоятельной работе студентов / Матолыгин А. А. - 2012. 66 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://edu.tusur.ru/publications/2580, свободный.

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

1. http:\\www.google.ru
2. http:\\www.microsoft.com

Согласована на портале № 1300