**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**

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

УТВЕРЖДАЮ
Директор департамента образования
_____ П. Е. Троян
«___» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**Программирование и программное обеспечение информационных технологий**

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**
Направление подготовки / специальность: **43.03.01 Сервис**
Направленность (профиль) / специализация: **Информационный сервис**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **РТФ, Радиотехнический факультет**
Кафедра: **ТУ, Кафедра телевидения и управления**
Курс: **2**
Семестр: **3**
Учебный план набора 2015 года

Распределение рабочего времени

| № | Виды учебной деятельности | 3 семестр | Всего | Единицы |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Лекции | 20 | 20 | часов |
| 2 | Лабораторные работы | 20 | 20 | часов |
| 3 | Всего аудиторных занятий | 40 | 40 | часов |
| 4 | Самостоятельная работа | 32 | 32 | часов |
| 5 | Всего (без экзамена) | 72 | 72 | часов |
| 6 | Подготовка и сдача экзамена | 36 | 36 | часов |
| 7 | Общая трудоемкость | 108 | 108 | часов |
| | | 3.0 | 3.0 | З.Е. |

Экзамен: 3 семестр

Томск 2018

Согласована на портале № 31576

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
протокол № 53 от « 23 » 5 2018 г.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа дисциплины составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 43.03.01 Сервис, утвержденного 20.10.2015 года, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ТУ «___» _____ 20__ года, протокол №_____.

Разработчик:

доцент кафедра ТУ _____ Р. С. Суровцев

Заведующий обеспечивающей каф.
ТУ _____ Т. Р. Газизов

Рабочая программа дисциплины согласована с факультетом и выпускающей кафедрой:

Декан РТФ _____ К. Ю. Попова

Заведующий выпускающей каф.
ТУ _____ Т. Р. Газизов

Эксперты:

Старший преподаватель кафедры
телевидения и управления (ТУ) _____ А. В. Бусыгина

Доцент кафедры телевидения и
управления (ТУ) _____ Е. В. Зайцева

Согласована на портале № 31576

## 1. Цели и задачи дисциплины

### 1.1. Цели дисциплины

Изучение принципов разработки современного программного обеспечения на основе научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в сервисной деятельности

### 1.2. Задачи дисциплины

– Знакомство с парадигмами программирования

– Принципы работы с научно-технической информацией и учета отечественного и зарубежного опыта в сервисной деятельности

– Изучение основных этапов, методологий и техник разработки программного обеспечения

– Работа с системой контроля версий

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Программирование и программное обеспечение информационных технологий» (Б1.В.ОД.7) относится к блоку 1 (вариативная часть).

Предшествующими дисциплинами, формирующими начальные знания, являются: Информатика, Технология программирования.

Последующими дисциплинами являются: Пакеты прикладных программ для предприятий информационного сервиса.

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– ОК-5 способностью к самоорганизации и самообразованию;

– ПК-3 готовностью к изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в сервисной деятельности;

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

– **знать** принципы построения алгоритмов решаемых задач

– **уметь** разрабатывать документацию на программное обеспечение

– **владеть** процессом разработки программного обеспечения, методами и инструментальными средствами разработки программ, средствами интегрированной среды разработки (IDE), навыками работы с системой контроля версий

## 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3.0 зачетных единицы и представлена в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины

| Виды учебной деятельности | Всего часов | Семестры |
|---|---|---|
| | | 3 семестр |
| Аудиторные занятия (всего) | 40 | 40 |
| Лекции | 20 | 20 |
| Лабораторные работы | 20 | 20 |
| Самостоятельная работа (всего) | 32 | 32 |
| Оформление отчетов по лабораторным работам | 24 | 24 |
| Проработка лекционного материала | 8 | 8 |
| Всего (без экзамена) | 72 | 72 |
| Подготовка и сдача экзамена | 36 | 36 |
| Общая трудоемкость, ч | 108 | 108 |
| Зачетные Единицы | 3.0 | 3.0 |

Согласована на портале № 31576

## 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 | Лек., ч | Лаб. раб., ч | Сам. раб., ч | Всего часов (без экзамена) | Формируемые компетенции |
|---|---|---|---|---|---|
| 3 семестр | | | | | |
| 1 Принципы программирования и разработки программного обеспечения информационных технологий сервисной деятельности с использованием научно-технической информации | 4 | 4 | 6 | 14 | ОК-5, ПК-3 |
| 2 Тестирование программного обеспечения с использованием накопленного отечественного и зарубежного опыта в сервисной дейтельности | 4 | 4 | 8 | 16 | ОК-5, ПК-3 |
| 3 Системы контроля версий | 6 | 6 | 10 | 22 | ОК-5, ПК-3 |
| 4 Документирование программного обеспечения | 6 | 6 | 8 | 20 | ОК-5, ПК-3 |
| Итого за семестр | 20 | 20 | 32 | 72 | |
| Итого | 20 | 20 | 32 | 72 | |

### 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 |
|---|---|---|---|
| 3 семестр | | | |
| 1 Принципы программирования и разработки программного обеспечения информационных технологий сервисной деятельности с использованием научно-технической информации | Базовые принципы программирования и разработки. Ядро системы. Модульность программного обеспечения. Использование научно-тенхической информации при разработке. | 4 | ОК-5, ПК-3 |
| | Итого | 4 | |
| 2 Тестирование программного обеспечения с | Введение в тестирование. Уровни тестирования. Функциональность. Производительность. Эргономичность. Безопасность. Регрессионное | 4 | ОК-5, ПК-3 |

Согласована на портале № 31576

| | | | |
|---|---|---|---|
| использованием накопленного отечественного и зарубежного опыта в сервисной дейтельности | тестирование. Покрытие кода. Учет отечественного и зарубежного опыта при разработке и тестировании. | | |
| | Итого | 4 | |
| 3 Системы контроля версий | Введение в GIT. Создание репозитория. Запись изменений. Просмотр истории. Отмена изменений. Удалённые репозитории. Ветвле-ние и слияние. Выбор ревизии. Прятанье. От-ладка с помощью GIT. Настройка GIT. | 6 | ОК-5, ПК-3 |
| | Итого | 6 | |
| 4 Документирование программного обеспечения | Типы документации. Проектная документация. Техническая документация. Пользовательская документация. Маркетинговая документация. | 6 | ОК-5, ПК-3 |
| | Итого | 6 | |
| Итого за семестр | | 20 | |

**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 Информатика | | + | + | + |
| 2 Технология программирования | | + | + | + |
| Последующие дисциплины | | | | |
| 1 Пакеты прикладных программ для предприятий информационного сервиса | | + | + | |

**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, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

| Компетенции | Виды занятий | | | Формы контроля |
|---|---|---|---|---|
| | Лек. | Лаб. раб. | Сам. раб. | |
| ОК-5 | + | + | + | Отчет по лабораторной работе, Опрос на занятиях, Тест |
| ПК-3 | + | + | + | Отчет по лабораторной работе, Опрос на занятиях, Тест |

Согласована на портале № 31576

## 6. Интерактивные методы и формы организации обучения

Не предусмотрено РУП.

## 7. Лабораторные работы

Наименование лабораторных работ приведено в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Наименование лабораторных работ

| Названия разделов | Наименование лабораторных работ | Трудоемкость, ч | Формируемые компетенции |
|---|---|---|---|
| 3 семестр | | | |
| 1 Принципы программирования и разработки программного обеспечения информационных технологий сервисной деятельности с использованием научно-технической информации | Объектно-ориентированное программирование. Принципы ООП. разработка ядра системы. Разработка модулей системы. Использование и учет научно-тенхической информации при разработке. | 4 | ОК-5, ПК-3 |
| | Итого | 4 | |
| 2 Тестирование программного обеспечения с использованием накопленного отечественного и зарубежного опыта в сервисной дейтельности | Введение в тестирование. Уровни тестирования. Функциональность. Производительность. Эргономичность. Безопасность. Регрессионное тестирование. Покрытие кода. Отечественный и разубежный опыт тестирования. | 4 | ОК-5, ПК-3 |
| | Итого | 4 | |
| 3 Системы контроля версий | Введение в GIT. Создание репозитория. Запись изменений. Просмотр истории. Отмена изменений. Удалённые репозитории. Ветвление и слияние. Выбор ревизии. Прятанье. Отладка с помощью GIT. Настройка GIT. | 6 | ОК-5, ПК-3 |
| | Итого | 6 | |
| 4 Документирование программного обеспечения | Типы документации. Проектная документация. Техническая документация. Пользовательская документация. Маркетинговая документация. | 6 | ОК-5, ПК-3 |
| | Итого | 6 | |
| Итого за семестр | | 20 | |

## 8. Практические занятия (семинары)

Не предусмотрено РУП.

## 9. Самостоятельная работа

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

Согласована на портале № 31576

Таблица 9.1 – Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции

| Названия разделов | Виды самостоятельной работы | Трудоемкость, ч | Формируемые компетенции | Формы контроля |
|---|---|---|---|---|
| 3 семестр | | | | |
| 1 Принципы программирования и разработки программного обеспечения информационных технологий сервисной деятельности с использованием научно-технической информации | Проработка лекционного материала | 2 | ОК-5, ПК-3 | Отчет по лабораторной работе, Тест |
| | Оформление отчетов по лабораторным работам | 4 | | |
| | Итого | 6 | | |
| 2 Тестирование программного обеспечения с использованием накопленного отечественного и зарубежного опыта в сервисной дейтельности | Проработка лекционного материала | 2 | ОК-5, ПК-3 | Опрос на занятиях, Отчет по лабораторной работе, Тест |
| | Оформление отчетов по лабораторным работам | 6 | | |
| | Итого | 8 | | |
| 3 Системы контроля версий | Проработка лекционного материала | 2 | ОК-5, ПК-3 | Опрос на занятиях, Отчет по лабораторной работе, Тест |
| | Оформление отчетов по лабораторным работам | 8 | | |
| | Итого | 10 | | |
| 4 Документирование программного обеспечения | Проработка лекционного материала | 2 | ОК-5, ПК-3 | Опрос на занятиях, Отчет по лабораторной работе, Тест |
| | Оформление отчетов по лабораторным работам | 6 | | |
| | Итого | 8 | | |
| Итого за семестр | | 32 | | |
| | Подготовка и сдача экзамена | 36 | | Экзамен |
| Итого | | 68 | | |

Согласована на портале № 31576

## 10. Курсовая работа (проект)

Не предусмотрено РУП.

## 11. Рейтинговая система для оценки успеваемости обучающихся

### 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 |
|---|---|---|---|---|
| 3 семестр | | | | |
| Опрос на занятиях | 3 | 4 | 3 | 10 |
| Отчет по лабораторной работе | 15 | 15 | 15 | 45 |
| Тест | 5 | 5 | 5 | 15 |
| Итого максимум за период | 23 | 24 | 23 | 70 |
| Экзамен | | | | 30 |
| Нарастающим итогом | 23 | 47 | 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) |

Согласована на портале № 31576

## 12. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 12.1. Основная литература

1. Основы информационных технологий: Учебное пособие / Исакова А. И. - 2016. 206 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/6484 (дата обращения: 15.06.2018).

### 12.2. Дополнительная литература

1. Объектно-ориентированное программирование: Учебное пособие / Романенко В. В. - 2016. 475 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/6300 (дата обращения: 15.06.2018).
2. Информатика: Учебное пособие / Егоров И. М. - 2007. 245 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/869 (дата обращения: 15.06.2018).

### 12.3. Учебно-методические пособия

#### 12.3.1. Обязательные учебно-методические пособия

1. Программирование на языках высокого уровня: Методические указания по выполнению лабораторных работ и самостоятельной работе для студентов 230200 «Информационные системы» / Панасенко Е. А. - 2012. 12 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://edu.tusur.ru/publications/2198 (дата обращения: 15.06.2018).
2. Тестирование программного обеспечения: Методические указания к лабораторным работам и организации самостоятельной работы / Морозова Ю. В. - 2018. 46 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/7440 (дата обращения: 15.06.2018).

#### 12.3.2. Учебно-методические пособия для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Учебно-методические материалы для самостоятельной и аудиторной работы обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

**Для лиц с нарушениями зрения:**

– в форме электронного документа;
– в печатной форме увеличенным шрифтом.

**Для лиц с нарушениями слуха:**

– в форме электронного документа;
– в печатной форме.

**Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:**

– в форме электронного документа;
– в печатной форме.

### 12.4. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Научно-образовательный портал https://edu.tusur.ru/
2. Официальный портал кафедры телевидения и управления http://tu.tusur.ru/
3. Крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования.
4. www.elibrary.ru
5. Интернет библиотека с доступом к реферативным и полнотекстовым статьям и материалам конференций
6. www.ieeexplore.ieee.org
7. Доступ к реферативным и полнотекстовым материалам журналов и конференций по математике
8. www.ams.org
9. Доступ к документации И функциям языка программирования Python
10. doc.python.org

## 13. Материально-техническое обеспечение дисциплины и требуемое программное обеспечение

### 13.1. Общие требования к материально-техническому и программному обеспечению

Согласована на портале № 31576

**дисциплины**

**13.1.1. Материально-техническое и программное обеспечение для лекционных занятий**

Для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используется учебная аудитория с количеством посадочных мест не менее 22-24, оборудованная доской и стандартной учебной мебелью. Имеются демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по лекционным разделам дисциплины.

**13.1.2. Материально-техническое и программное обеспечение для лабораторных работ**

Лаборатория комплексных информационных технологий в управлении

учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебная аудитория для проведения занятий практического типа, учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, помещение для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), помещение для проведения групповых и индивидуальных консультаций, помещение для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации

634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 47, 209 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- Компьютер Intel с монитором (16 шт.);
- Стол письменный 120 см (18 шт.);
- Доска трёхэлементная;
- Экран рулонный;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:

– Google Chrome
– Microsoft Visual Studio 2010
– Microsoft Windows XP
– Octave 4.2.1
– Scilab

**13.1.3. Материально-техническое и программное обеспечение для самостоятельной работы**

Для самостоятельной работы используются учебные аудитории (компьютерные классы), расположенные по адресам:

- 634050, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, д. 40, 233 ауд.;
- 634045, Томская область, г. Томск, ул. Красноармейская, д. 146, 201 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 47, 126 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 207 ауд.

Состав оборудования:

- учебная мебель;
- компьютеры класса не ниже ПЭВМ INTEL Celeron D336 2.8ГГц. - 5 шт.;
- компьютеры подключены к сети «Интернет» и обеспечивают доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

Перечень программного обеспечения:

- Microsoft Windows;
- OpenOffice;
- Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows;
- 7-Zip;
- Google Chrome.

Согласована на портале № 31576

### 13.2. Материально-техническое обеспечение дисциплины для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Освоение дисциплины лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения.

При занятиях с обучающимися **с нарушениями слуха** предусмотрено использование звукоусиливающей аппаратуры, мультимедийных средств и других технических средств приема/передачи учебной информации в доступных формах, мобильной системы преподавания для обучающихся с инвалидностью, портативной индукционной системы. Учебная аудитория, в которой занимаются обучающиеся с нарушением слуха, оборудована компьютерной техникой, аудиотехникой, видеотехникой, электронной доской, мультимедийной системой.

При занятиях с обучающимися **с нарушениями зрениями** предусмотрено использование в лекционных и учебных аудиториях возможности просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видеоувеличителей для комфортного просмотра.

При занятиях с обучающимися **с нарушениями опорно-двигательного аппарата** используются альтернативные устройства ввода информации и другие технические средства приема/передачи учебной информации в доступных формах, мобильной системы обучения для людей с инвалидностью.

## 14. Оценочные материалы и методические рекомендации по организации изучения дисциплины

### 14.1. Содержание оценочных материалов и методические рекомендации

Для оценки степени сформированности и уровня освоения закрепленных за дисциплиной компетенций используются оценочные материалы в составе:

#### 14.1.1. Тестовые задания

| | |
|---|---|
| Совокупность данных, сохраняемых внутри некоторой системы это информация | внешняя |
| | выходная |
| | внутренняя |
| | промежуточная |
| Модель системы – это | описание системы, отображающее определенную группу ее свойств |
| | возникновение и сохранение структуры и целостных свойств системы |
| | множество существенных свойств, которыми система обладает в данный момент времени |
| | порядок системы |
| Поиск по неструктурированным данным в документальных ИС осуществляется с использованием _____ признаков | прагматических |
| | грамматических |
| | семантических |
| | синтаксических |
| Осуществляет сбор, передачу и переработку информации об объекте | информационное пространство |
| | информационная система |
| | информационная среда |
| | информационный рынок |
| CASE-технология – это | проектирование программного обеспечения информационных систем на основе комплексной поддержки |
| | обмен данными |
| | программное обеспечение информационных систем |
| | технические средства |
| Хранение и поиск информации являются фундаментальными функциями | локальных баз данных |
| | корпоративных информационных систем |
| | автоматизированных информационных систем |
| | справочной системы |

Согласована на портале № 31576

| | |
|---|---|
| Свойство производительности информационной системы – это | время отклика на запрос клиента |
| | максимальное использование ресурсов памяти компьютеров |
| | максимальное использование возможностей аппаратного обеспечения информационной системы |
| | пропускная способность информационной системы |
| Корпоративные информационные системы – это | информационная система, осуществляющая бизнес в Интернете |
| | информационная система, предоставляющая услуги по доступу в Интернет |
| | компьютерная сеть корпорации |
| | информационная система, обеспечивающая работу корпорации |
| Распределенные информационные системы могут быть | клиент-серверными или файл-серверными |
| | корпоративными или вычислительными |
| | автоматизированными или клиент-серверными |
| | персональными или экономическими |
| Для ввода, обработки, хранения и поиска графических образов бумажных документов, предназначены | системы управления проектами |
| | системы автоматизации деловых процедур |
| | системы обработки изображений документов |
| | системы оптического распознавания символов |
| Любые сведения, являющиеся объектом хранения, передачи и преобразования, называются | информацией |
| | документацией |
| | информатикой |
| | интеграцией |
| World Wide Web – это служба Интернет, предназначенная для | поиска и просмотра гипертекстовых документов, включающих в себя графику, звук и видео |
| | передачи файлов |
| | передачи электронных сообщений |
| | общения в реальном времени с помощью клавиатуры |
| Свойство готовности информационной системы – это | время запуска информационной системы |
| | время работы локальной компьютерной сети |
| | время фактической работы информационной системы |
| | время выхода информационной системы на рабочий режим |
| Адекватность информации может выражаться в 3-х формах (3 варианта ответа) | прагматическая (потребительская) |
| | грамматическая |
| | синтаксическая (правила) |
| | семантическая (смысловая) |
| Количество информации по Хартли – это | байт информации, передаваемый по каналам связи |
| | гигабайт данных, определенной конфигурации |
| | логически осмысленная и определенная порция данных называемая «битом» |
| | мегабайт данных, помещенных на дискету |
| Свойство управляемости информационной системы – это | возможность управления сбором входных данных информационной системы |
| | безукоризненные технологии развертывания, обслуживания и контроля информационной системы |
| | возможность управления операционной системой |
| | возможность управления структурой и потоком данных информационной системы |
| Структура информационной системы – это | алгоритмы обработки данных |
| | взаимоотношения с внешней средой |
| | правовые нормы, регулирующие отношение объектов в системе |
| | совокупность связей и отношений между частями целого, |

Согласована на портале № 31576

| | |
|---|---|
| | необходимые для достижения цели |
| В автоматических ИС | данные подвергаются обработке по сложным алгоритмам |
| | автоматизация является полной, то есть вмешательство персонала не требуется или требуется только эпизодически |
| | выполняются функции управления на предприятии |
| | автоматизация может быть неполной (то есть требуется постоянное вмешательство персонала) |
| Каждая поисковая система включает в себя | специальный язык запросов |
| | обязательный минимум вводимых данных |
| | специальный файл для поиска |
| | обязательный аргумент для поиска |
| Систему, способную изменять свое состояние или окружающую ее среду, называют | изолированной |
| | открытой |
| | адаптивной |
| | закрытой |

### 14.1.2. Экзаменационные вопросы

Типы документации. Проектная документация. Техническая документация. Пользовательская документация. Маркетинговая документация. Введение в тестирование. Уровни тестирования. Функциональность. Производительность. Эргономичность. Безопасность. Регрессионное тестирование. Покрытие кода. Введение в GIT. Создание репозитория. Запись изменений. Просмотр истории. Отмена изменений. Удалённые репозитории. Ветвление и слияние. Выбор ревизии. Прятанье. Отладка с помощью GIT. Настройка GIT.

### 14.1.3. Темы опросов на занятиях

Введение в GIT. Создание репозитория. Запись изменений. Просмотр истории. Отмена изменений. Удалённые репозитории. Ветвле-ние и слияние. Выбор ревизии. Прятанье. От-ладка с помощью GIT. Настройка GIT.

Введение в тестирование. Уровни тестирования. Функциональность. Производительность. Эргономичность. Безопасность. Регрессионное тестирование. Покрытие кода. Учет отечественного и зарубежного опыта при разработке и тестировании.

Типы документации. Проектная документация. Техническая документация. Пользовательская документация. Маркетинговая документация.

Базовые принципы программирования и разработки. Ядро системы. Модульность программного обеспечения. Использование научно-тенхической информации при разработке.

### 14.1.4. Темы лабораторных работ

Введение в GIT. Создание репозитория. Запись изменений. Просмотр истории. Отмена изменений. Удалённые репозитории. Ветвление и слияние. Выбор ревизии. Прятанье. Отладка с помощью GIT. Настройка GIT.

Введение в тестирование. Уровни тестирования. Функциональность. Производительность. Эргономичность. Безопасность. Регрессионное тестирование. Покрытие кода. Отечественный и разубежный опыт тестирования.

Типы документации. Проектная документация. Техническая документация. Пользовательская документация. Маркетинговая документация.

Объектно-ориентированное программирование. Принципы ООП. разработка ядра системы. Разработка модулей системы. Использование и учет научно-тенхической информации при разработке.

## 14.2. Требования к оценочным материалам для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусмотрены дополнительные оценочные материалы, перечень которых указан в таблице 14.

Согласована на портале № 31576

Таблица 14 – Дополнительные материалы оценивания для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

| Категории обучающихся | Виды дополнительных оценочных материалов | Формы контроля и оценки результатов обучения |
|---|---|---|
| С нарушениями слуха | Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы | Преимущественно письменная проверка |
| С нарушениями зрения | Собеседование по вопросам к зачету, опрос по терминам | Преимущественно устная проверка (индивидуально) |
| С нарушениями опорно-двигательного аппарата | Решение дистанционных тестов, контрольные работы, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету | Преимущественно дистанционными методами |
| С ограничениями по общемедицинским показаниям | Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы, устные ответы | Преимущественно проверка методами исходя из состояния обучающегося на момент проверки |

### 14.3. Методические рекомендации по оценочным материалам для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

– в печатной форме;
– в печатной форме с увеличенным шрифтом;
– в форме электронного документа;
– методом чтения ассистентом задания вслух;
– предоставление задания с использованием сурдоперевода.

Лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких обучающихся предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

– письменно на бумаге;
– набор ответов на компьютере;
– набор ответов с использованием услуг ассистента;
– представление ответов устно.

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

**Для лиц с нарушениями зрения:**

– в форме электронного документа;
– в печатной форме увеличенным шрифтом.

**Для лиц с нарушениями слуха:**

– в форме электронного документа;
– в печатной форме.

**Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:**

– в форме электронного документа;
– в печатной форме.

При необходимости для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

Согласована на портале № 31576