**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

# Информационные технологии в управлении

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**
Направление подготовки (специальность): **38.03.04 Государственное и муниципальное управление**
Направленность (профиль): **Государственное и муниципальное управление**
Форма обучения: **заочная**
Факультет: **ЗиВФ, Заочный и вечерний факультет**
Кафедра: **АОИ, Кафедра автоматизации обработки информации**
Курс: **2**
Семестр: **4**
Учебный план набора 2016 года

Распределение рабочего времени

| № | Виды учебной деятельности | 4 семестр | Всего | Единицы |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Лекции | 8 | 8 | часов |
| 2 | Лабораторные работы | 8 | 8 | часов |
| 3 | Всего аудиторных занятий | 16 | 16 | часов |
| 4 | Самостоятельная работа | 88 | 88 | часов |
| 5 | Всего (без экзамена) | 104 | 104 | часов |
| 6 | Подготовка и сдача зачета | 4 | 4 | часов |
| 7 | Общая трудоемкость | 108 | 108 | часов |
| | | 3.0 | 3.0 | З.Е |

Зачет: 4 семестр

Томск 2017

Согласована на портале № 14293

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
протокол № 303 от «20» 1 2017 г.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 38.03.04 Государственное и муниципальное управление, утвержденного 2014-12-10 года, рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «___» _____ 20__ года, протокол №_____.

Разработчики:

доцент каф. АОИ _____ Жуковский О. И.

Заведующий обеспечивающей каф.
АОИ _____ Ехлаков Ю. П.

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

Декан ЗиВФ _____ Осипов И. В.

Заведующий выпускающей каф.
АОИ _____ Ехлаков Ю. П.

Эксперты:

методист каф. АОИ _____ Коновалова Н. В.

Согласована на портале № 14293

## 1. Цели и задачи дисциплины

### 1.1. Цели дисциплины

Формирование и расширение у студентов фундамента современной информационной культуры;

обеспечение навыков работы на персональном компьютере в условиях принятия управленческих решений;

получение навыков использования типовых программных пакетов обработки информации;

развитие способности в условиях постоянного роста достижений науки и техники приобретать новые знания, используя современные информационные технологии.

### 1.2. Задачи дисциплины

– знакомство студентов с основными теоретическими принципами организации информационных систем, используемых для поддержки принятия управленческих решений;

– обучение использованию новейших компьютерных информационных технологий для обработки управленческих данных;

– формирование знаний и умений, необходимых для внесения необходимых изменений в процесс использования информационных технологий в ходе обоснования, принятия решений и организации их выполнения.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Информационные технологии в управлении» (Б1.В.ОД.3) относится к блоку 1 (вариативная часть).

Предшествующими дисциплинами, формирующими начальные знания, являются следующие дисциплины: Базы данных, Информационные технологии обработки данных, Корпоративные информационные системы.

Последующими дисциплинами являются: Моделирование и анализ бизнес-процессов, Преддипломная практика, Учебно-исследовательская работа студентов.

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– ПК-8 способностью применять информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности с видением их взаимосвязей и перспектив использования;

В результате изучения дисциплины студент должен:

– **знать** основные положения информационной технологии принципы классификации информационных технологий; основные признаки OLAP; модели представления данных в геоинформационных системах; основные положения языков разметки электронных документов; основные этапы процесса создания хранилищ данных;

– **уметь** создавать модель деятельности автоматизируемого предприятия; размечать электронные документы; создавать проекты в среде типовой геоинформационной системы

– **владеть** навыками создания электронной карты региона управления; методами разметки географической информации

## 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 |
|---|---|---|
| | | 4 семестр |
| Аудиторные занятия (всего) | 16 | 16 |
| Лекции | 8 | 8 |
| Лабораторные работы | 8 | 8 |
| Самостоятельная работа (всего) | 88 | 88 |

Согласована на портале № 14293

| | | |
|---|---|---|
| Оформление отчетов по лабораторным работам | 12 | 12 |
| Проработка лекционного материала | 22 | 22 |
| Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса | 54 | 54 |
| Всего (без экзамена) | 104 | 104 |
| Подготовка и сдача зачета | 4 | 4 |
| Общая трудоемкость ч | 108 | 108 |
| Зачетные Единицы | 3.0 | 3.0 |

## 5. Содержание дисциплины

### 5.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Разделы дисциплины и виды занятий приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Разделы дисциплины и виды занятий

| Названия разделов дисциплины | Лекции | Лабораторные работы | Самостоятельная работа | Всего часов (без экзамена) | Формируемые компетенции |
|---|---|---|---|---|---|
| 4 семестр | | | | | |
| 1 Информация и информационные технологии | 1 | 0 | 12 | 13 | ПК-8 |
| 2 Информациионные технологии обработки текстовых сообщений | 2 | 4 | 20 | 26 | ПК-8 |
| 3 CASE- технологии | 2 | 4 | 22 | 28 | ПК-8 |
| 4 Автоматизированные информационные системы и хранилища данных | 1 | 0 | 17 | 18 | ПК-8 |
| 5 Геоинформационные технологии | 2 | 0 | 17 | 19 | ПК-8 |
| Итого за семестр | 8 | 8 | 88 | 104 | |
| Итого | 8 | 8 | 88 | 104 | |

### 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 |
|---|---|---|---|
| 4 семестр | | | |
| 1 Информация и информационные технологии | Основные понятия информационных технологий. Обработка сообщений как кодирование. Интерпретация обработки сообщений. Правило | 1 | ПК-8 |

Согласована на портале № 14293

| | | | |
|---|---|---|---|
| | обработки информации. Данные. Информационные технологии. Базовые и функциональные технологии. | | |
| | Итого | 1 | |
| 2 Информациионные технологии обработки текстовых сообщений | Компьютерные технологии подготовки текстовых документов. Текстовые редакторы и текстовые процессоры. Электронные публикации.Гипертекст. SGML как обобщенный метаязык структурной разметки любых разновидностей текстов. HTML- язык разметки гипертекста как конкретное приложение SGML. Браузеры как основное средство работы с HTML-документами. | 2 | ПК-8 |
| | Итого | 2 | |
| 3 CASE- технологии | Методы и средства структурного системного анализа и проектирования. Моделирование потоков данных (процессов). Методология функционального моделирования SADT. Семейство IDEF методологий. Методология функционального моделирования IDEF0. Методология концептуального моделирования данных IDEF1x. Модель деятельности предприятия. IT-консалтинг | 2 | ПК-8 |
| | Итого | 2 | |
| 4 Автоматизированные информационные системы и хранилища данных | Автоматизированные информационные системы как основная форма представления информационных технологий. Фактографические и документальные системы. Информационные технологии в распределенных системах. Системы оперативной обработки транзакций (OLTP-системы). Тиражирование данных. Хранилища данных. OLAP-технологии. | 1 | ПК-8 |
| | Итого | 1 | |
| 5 Геоинформационные технологии | Отображение данных, работа с картой. Выполнение пространственного анализа. Оформление карты, подготовка к печати. Примеры реализации ГИС. Современные геоинформационные системы. Этапы создания ГИС-проектов для решения кадастровых задач. Поддержка задач территориального управления в ГИС. | 2 | ПК-8 |
| | Итого | 2 | |

Согласована на портале № 14293

| | | | |
|---|---|---|---|
| Итого за семестр | | 8 | |

### 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 | 5 |
| Предшествующие дисциплины | | | | | |
| 1 Базы данных | | | + | + | + |
| 2 Информационные технологии обработки данных | + | + | | | |
| 3 Корпоративные информационные системы | | | + | + | + |
| Последующие дисциплины | | | | | |
| 1 Моделирование и анализ бизнес-процессов | | | + | | |
| 2 Преддипломная практика | + | + | + | + | + |
| 3 Учебно-исследовательская работа студентов | + | + | + | + | + |

### 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 | Лабораторные работы | Самостоятельная работа | |
| ПК-8 | + | + | + | Отчет по лабораторной работе, Тест |

## 6. Интерактивные методы и формы организации обучения

Не предусмотрено РУП

## 7. Лабораторные работы

Наименование лабораторных работ приведено в таблице 7.1.

Согласована на портале № 14293

Таблица 7. 1 – Наименование лабораторных работ

| Названия разделов | Наименование лабораторных работ | Трудоемкость, ч | Формируемые компетенции |
|---|---|---|---|
| 4 семестр | | | |
| 2 Информациионные технологии обработки текстовых сообщений | Разметка электронных документов | 4 | ПК-8 |
| | Итого | 4 | |
| 3 CASE- технологии | Разработка модели деятельности автоматизируемого процесса | 4 | ПК-8 |
| | Итого | 4 | |
| Итого за семестр | | 8 | |

## 8. Практические занятия (семинары)

Не предусмотрено РУП

## 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 |
|---|---|---|---|---|
| 4 семестр | | | | |
| 1 Информация и информационные технологии | Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса | 8 | ПК-8 | Тест |
| | Проработка лекционного материала | 4 | | |
| | Итого | 12 | | |
| 2 Информациионные технологии обработки текстовых сообщений | Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса | 10 | ПК-8 | Отчет по лабораторной работе, Тест |
| | Проработка лекционного материала | 4 | | |
| | Оформление отчетов по лабораторным работам | 6 | | |
| | Итого | 20 | | |
| 3 CASE- технологии | Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса | 12 | ПК-8 | Отчет по лабораторной работе, Тест |

Согласована на портале № 14293

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Проработка лекционного материала | 4 | | |
| | Оформление отчетов по лабораторным работам | 6 | | |
| | Итого | 22 | | |
| 4 Автоматизированные информационные системы и хранилища данных | Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса | 12 | ПК-8 | Тест |
| | Проработка лекционного материала | 5 | | |
| | Итого | 17 | | |
| 5 Геоинформационные технологии | Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса | 12 | ПК-8 | Тест |
| | Проработка лекционного материала | 5 | | |
| | Итого | 17 | | |
| Итого за семестр | | 88 | | |
| | Подготовка и сдача зачета | 4 | | Зачет |
| Итого | | 92 | | |

**9.1. Темы для самостоятельного изучения теоретической части курса**

1. Текстовые редакторы и текстовые процессоры.
2. Текстовые сообщения и документы.
3. Гипертекст.
4. Идея гипертекста и Internet.
5. Основные конструкции языка разметки SGML.
6. Метаданные и поиск информации.
7. Основы WEB-технологий
8. Источники и форматы пространственных данных.
9. Отображение пространственных данных, работа с картой.
10. Методы пространственного анализа.
11. Обзор программных средств ГИС, используемых в территориальном управлении.
12. Этапы создания ГИС-проектов для решения кадастровых задач.
13. Поддержка задач территориального управления.
14. Виды проекционных преобразований.
15. Системы координат в ГИС.
16. Фактографические и документальные системы в управлении.
17. Информационные технологии в распределенных системах.
18. Понятие о распределенной обработке данных организации.
19. Примеры систем оперативной обработки транзакций (OLTP-системы).
20. Архитектура Хранилища данных.
21. OLAP-технологии в управлении корпорацией.
22. Data Mining и хранилища данных.
23. Модели информационных процессов передачи, обработки, накопления данных.
24. Классические подходы к моделированию потоков данных (процессов).
25. Диаграммы потоков данных.
26. Предпосылки создания методологии функционального моделирования SADT.

Согласована на портале № 14293

27. Семейство IDEF методологий.
28. Методология онтологического моделирования IDEF5.
29. Основные этапы IT-консалтинга.
30. Основные понятия современных информационных технологий.
31. Современные теории информации.
32. Интерпретация обработки сообщений.
33. Правило обработки информации.
34. Офисные информационные технологии.
35. Виды функциональных информационных технологий.

### 9.2. Вопросы на проработку лекционного материала

1. Сообщение и информация.
2. Обработка сообщений и обработка информации.
3. Информационный ресурс.
4. Правило обработки информации.
5. Базовые и функциональные технологии.

## 10. Курсовая работа (проект)

Не предусмотрено РУП

## 11. Рейтинговая система для оценки успеваемости студентов

Не предусмотрено

## 12. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 12.1. Основная литература

1. Информационные технологии в экономике и управлении: учебник для бакалавров / ред. В.В. Трофимов. – М.: Юрайт, 2013. - 479 с. ГРИФ (наличие в библиотеке ТУСУР - 16 экз.)

2. Информационные технологии и анализ данных: Учебное пособие / Жуковский О. И. - 2014. 130 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/4647, дата обращения: 08.02.2017.

### 12.2. Дополнительная литература

1. Исаев Г.Н. Информационные технологии: учебное пособие / Г.Н.. - 2-е изд., стереотип. - М. : Омега-Л, 2013. - 464 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 15 экз.)

### 12.3 Учебно-методические пособия

#### 12.3.1. Обязательные учебно-методические пособия

1. Жуковский О.И. Информационные технологии в управлении: метод. указания по выполнению лабораторных работ и организации самостоятельной работы студентов направления «Государственное и муниципальное управление» – 2016. – 87 с. [Электронный ресурс]: ТУСУР, сайт кафедры АОИ. [Электронный ресурс]. [Электронный ресурс]. - http://aoi.tusur.ru/upload/methodical_materials/METOD_ITvU_lab_2016_file__703_9647.pdf

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

Учебно-методические материалы для самостоятельной и аудиторной работы обучающихся из числа 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.

Согласована на портале № 14293

### 12.4. Базы данных, информационно-справочные, поисковые системы и требуемое программное обеспечение

1. Для организации работы студентов требуется свободно распространяемая ГИС QGIS и программный плагин "GOOGLE планета Земля"

## 13. Материально-техническое обеспечение дисциплины

### 13.1. Общие требования к материально-техническому обеспечению дисциплины

#### 13.1.1. Материально-техническое обеспечение для лекционных занятий

Для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используются аудитории, расположенные по адресу 634034, Томская область, г. Томск, ул. Вершинина, д. 74, 4 этаж: – ауд. 412. Состав оборудования: Компьютер для преподавателя на базе Intel Celeron 2.53 Ггц, ОЗУ – 1 Гб, жесткий диск – 80 Гб. Видеопроектор BENQ, экран, магнитно-маркерная доска, стандартная учебная мебель. Количество посадочных мест -99. Используется лицензионное программное обеспечение: Windows XP Professional SP 3, MS Office 2003 SP3, Антивирус Касперского 6.0. Компьютер подключен к сети ИНТЕРНЕТ и обеспечивает доступ в электронную информационно-образовательную среду университета. – ауд. 421. Состав оборудования: Компьютер для преподавателя на базе Intel Celeron 2.93 Ггц, ОЗУ – 512 Мб, жесткий диск – 30 Гб. Видеопроектор BENQ MX 501, экран, магнитно-маркерная доска, стандартная учебная мебель. Количество посадочных мест - 99. Используется лицензионное программное обеспечение: Windows XP Professional SP 3, MS Office 2003 SP3, Антивирус Касперского 6.0. Компьютер подключен к сети ИНТЕРНЕТ и обеспечивает доступ в электронную нформационно-образовательную среду университета. – ауд. 418. Состав оборудования: Компьютер для преподавателя на базе Intel Celeron 2.53 Ггц, ОЗУ – 1.25 Гб, жесткий диск – 80 Гб. Широкоформатный телевизор для презентаций , экран, магнитно-маркерная доска, стандартная учебная мебель. Количество посадочных мест - 50. Используется лицензионное программное обеспечение: Windows XP Professional SP 3, MS Office 2003 SP3, Антивирус Касперского 6.0. Компьютер подключен к сети ИНТЕРНЕТ и обеспечивает доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

#### 13.1.2. Материально-техническое обеспечение для лабораторных работ

Для проведения практических и лабораторных занятий используются вычислительные классы, расположенные по адресу 634034, Томская область, г. Томск, ул. Вершинина, д. 74, 4 этаж:– ауд. 407. Состав оборудования: Видеопроектор Optoma Ex632.DLP, экран Lumian Mas+Er, магнитно-маркерная доска, стандартная учебная мебель. Компьютеры – 12 шт. Дополнительные посадочные места – 10 шт. Компьютеры Intel Core i5-2320 3.0 Ггц, ОЗУ – 4 Гб, жесткий диск – 500 Гб. Используется лицензионное программное обеспечение: Windows 7 Enterprise N (Windows 7 Professional), MS Office 2003, Пакет совместимости для выпуска 2007 MS Office, , Антивирус Касперского 6.0. свободно распространяемая ГИС QGIS 2.14. Компьютеры подключен к сети ИНТЕРНЕТ и обеспечивает доступ в электронную информационно-образовательную среду университета. – ауд. 409. Состав оборудования: Видеопроектор Optoma Ex632.DLP, экран Lumian Mas+Er, магнитно-маркерная доска, стандартная учебная мебель. Компьютеры – 9 шт. Дополнительные посадочные места – 14 шт. Компьютеры Intel Core 2 6300 1.86 Ггц, ОЗУ – 2 Гб, жесткий диск – 150 Гб. Используется лицензионное программное обеспечение: Windows XP Professional SP 3, MS Office 2003, Пакет совместимости для выпуска 2007 MS Office, MS SQL Server 2008 Express. Компьютеры подключены к сети ИНТЕРНЕТ и обеспечивает доступ в электронную информационно-образовательную среду университета. – ауд. 428. Состав оборудования: Доска меловая, стандартная учебная мебель. Компьютеры – 14 шт. Дополнительные посадочные места – 10 шт. Компьютеры Intel Core 2 Duo E6550 2.33 Ггц, ОЗУ – 2 Гб, жесткий диск – 250 Гб. Используется лицензионное программное обеспечение: Windows XP Professional SP 3, MS Office 2003, свободно распространяемая ГИС QGIS 2.14. Компьютеры подключены к сети ИНТЕРНЕТ и обеспечивает доступ в электронную информационно-образовательную среду университета. – ауд. 430. Состав оборудования: Магнитно-маркерная доска, стандартная учебная мебель. Компьютеры – 12 шт. Дополнительные посадочные места – 10 шт. Компьютеры Intel Core 2 Duo E6550 2.33 Ггц, ОЗУ – 2 Гб, жесткий диск – 250 Гб. Используется лицензионное программное обеспечение: Windows XP Professional SP 3, MS Office 2003, свободно

Согласована на портале № 14293

распространяемая ГИС QGIS 2.14. Компьютеры подключены к сети ИНТЕРНЕТ и обеспечивает доступ в электронную информационно-образовательную среду университета. – ауд. 432а. Состав оборудования: Доска меловая, стандартная учебная мебель. Компьютеры – 12 шт. Дополнительные посадочные места – 10 шт. Компьютеры Intel Core i5-3330 3.0 Ггц, ОЗУ – 4 Гб, жесткий диск – 500 Гб. Используется лицензионное программное обеспечение: Windows 7 Enterprise N (Windows 7 Professional), MS Office 2003, Пакет совместимости для выпуска 2007 MS Office, свободно распространяемая ГИС QGIS 2.14. Компьютеры подключены к сети ИНТЕРНЕТ и обеспечивает доступ в электронную информационно-образовательную среду университета. – ауд. 432б. Состав оборудования: Магнитно-маркерная доска, стандартная учебная мебель. Компьютеры – 12 шт. Дополнительные посадочные места – 10 шт. Компьютеры Intel Core i5-2320 3.0 Ггц, ОЗУ – 4 Гб, жесткий диск – 500 Гб. Используется лицензионное программное обеспечение: Windows 7 Enterprise N (Windows 7 Professional), MS Office 2003, Пакет совместимости для выпуска 2007 MS Office, свободно распространяемая ГИС QGIS 2.14. Компьютеры подключены к сети ИНТЕРНЕТ и обеспечивает доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

#### 13.1.3. Материально-техническое обеспечение для самостоятельной работы

Для самостоятельной работы используется аудитория, расположенная по адресу 634034, Томская область, г. Томск, ул. Вершинина, д. 74, 4 этаж, ауд 431. Состав оборудования: Видеопроектор Infocus LP540, магнитно-маркерная доска, стандартная учебная мебель. Компьютеры – 5 шт. Количество посадочных мест -10. Компьютеры Intel Core 2 Duo E6550 2.33 Ггц, ОЗУ – 2 Гб, жесткий диск – 250 Гб. Используется лицензионное программное обеспечение: Windows XP Professional SP 3, , MS Office 2003, Пакет совместимости для выпуска 2007 MS Office, l, Антивирус Касперского 6.0 Свободно распространяемое программное обеспечение:Far file manager, GIMP 2.8.8, Google Earth, Java 8, QGIS Wien 2.8.1, Adobe Reader X, Mozilla Firefox, Google Chrome, Eclipse IDE for Java Developers 4.2.1, Dev-C++, FreePascal, IntelliJ IDEA 15.0.3, ARIS Express, Open Office, MS Silverlight, Pyton 2.5, MS SQL Server 2008 Express. Компьютеры подключены к сети ИНТЕРНЕТ и обеспечивает доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

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

Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения.

При обучении студентов **с нарушениями слуха** предусмотрено использование звукоусиливающей аппаратуры, мультимедийных средств и других технических средств приема/передачи учебной информации в доступных формах для студентов с нарушениями слуха, мобильной системы обучения для студентов с инвалидностью, портативной индукционной системы. Учебная аудитория, в которой обучаются студенты с нарушением слуха, оборудована компьютерной техникой, аудиотехникой, видеотехникой, электронной доской, мультимедийной системой.

При обучении студентов **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 удаленного просмотра.

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

## 14. Фонд оценочных средств

### 14.1. Основные требования к фонду оценочных средств и методические рекомендации

Фонд оценочных средств и типовые контрольные задания, используемые для оценки сформированности и освоения закрепленных за дисциплиной компетенций при проведении текущей, промежуточной аттестации по дисциплине приведен в приложении к рабочей программе.

Согласована на портале № 14293

### 14.2 Требования к фонду оценочных средств для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для студентов с инвалидностью предусмотрены дополнительные оценочные средства, перечень которых указан в таблице.

**Таблица 14 – Дополнительные средства оценивания для студентов с инвалидностью**

| Категории студентов | Виды дополнительных оценочных средств | 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 средствам для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для студентов с ОВЗ 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.

Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов 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 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 обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

Согласована на портале № 14293

**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

**Информационные технологии в управлении**

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**
Направление подготовки (специальность): **38.03.04 Государственное и муниципальное управление**
Направленность (профиль): **Государственное и муниципальное управление**
Форма обучения: **заочная**
Факультет: **ЗиВФ, Заочный и вечерний факультет**
Кафедра: **АОИ, Кафедра автоматизации обработки информации**
Курс: **2**
Семестр: **4**

Учебный план набора 2016 года

Разработчики:
- доцент каф. АОИ Жуковский О. И.

Зачет: 4 семестр

Томск 2017

Согласована на портале № 14293

## 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 |
|---|---|---|
| ПК-8 | способностью применять информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности с видением их взаимосвязей и перспектив использования | Должен знать основные положения информационной технологии принципы классификации информационных технологий; основные признаки OLAP; модели представления данных в геоинформационных системах; основные положения языков разметки электронных документов; основные этапы процесса создания хранилищ данных;;<br>Должен уметь создавать модель деятельности автоматизируемого предприятия; размечать электронные документы; создавать проекты в среде типовой геоинформационной системы;<br>Должен владеть навыками создания электронной карты региона управления; методами разметки географической информации; |

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 |

Согласована на портале № 14293

## 2 Реализация компетенций

### 2.1 Компетенция ПК-8

ПК-8: способностью применять информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности с видением их взаимосвязей и перспектив использования.

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 положения информационной технологии принципы классификации информационных технологий; основные признаки OLAP; модели представления данных в геоинформационных системах; основные положения языков разметки электронных документов; основные этапы процесса создания хранилищ данных; | создавать модель деятельности автоматизируемого предприятия; размечать электронные документы; создавать проекты в среде типовой геоинформационной системы | навыками создания электронной карты; методами разметки географической информации |
| Виды занятий | • Лабораторные работы;<br>• Лекции;<br>• Самостоятельная работа; | • Лабораторные работы;<br>• Лекции;<br>• Самостоятельная работа; | • Лабораторные работы;<br>• Самостоятельная работа; |
| Используемые средства оценивания | • Отчет по лабораторной работе;<br>• Тест;<br>• Зачет; | • Отчет по лабораторной работе;<br>• Тест;<br>• Зачет; | • Отчет по лабораторной работе;<br>• Зачет; |

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) | • Способен перечислить основные термины и понятия и самостоятельно раскрыть содержание термина или понятия во взаимосвязи с иными элементами терминологии;; | • Способен корректно обрабатывать и анализировать возможность применения информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности и принимать обоснованные решения по их конкретному выбору ;; | • Способен использовать CASE-технологии для формирования системного проекта в процессе автоматизации производства; Способен провести разметку электронного документа и географической информации конкретной предметной области.;; |

Согласована на портале № 14293

| | | | |
|---|---|---|---|
| Хорошо (базовый уровень) | • Способен перечислить основные термины и понятия и самостоятельно раскрыть содержание термина или понятия ;; | • Способен корректно обрабатывать и анализировать возможность применения информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности и принимать решения по их выбору ;; | • Способен использовать CASE-технологии в процессе автоматизации производства; Способен провести разметку электронного документа и географической информации;; |
| Удовлетворительно (пороговый уровень) | • Способен перечислить основные термины и понятия и корректно определить значение термина или понятия через выбор из предложенного списка вариантов;; | • Способен обрабатывать и анализировать возможность применения информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности ;; | • Способен использовать CASE-технологии в процессе автоматизации; Способен провести разметку электронного документа.;; |

## 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

- Текстовые редакторы и текстовые процессоры.
- Текстовые сообщения и документы.
- Гипертекст.
- Идея гипертекста и Internet.
- Основные конструкции языка разметки SGML.
- Метаданные и поиск информации.
- Основы WEB-технологий
- Источники и форматы пространственных данных.
- Отображение пространственных данных, работа с картой.
- Методы пространственного анализа.
- Обзор программных средств ГИС, используемых в территориальном управлении.
- Этапы создания ГИС-проектов для решения кадастровых задач.
- Поддержка задач территориального управления.
- Виды проекционных преобразований.
- Системы координат в ГИС.
- Фактографические и документальные системы в управлении.
- Информационные технологии в распределенных системах.
- Понятие о распределенной обработке данных организации.
- Примеры систем оперативной обработки транзакций (OLTP-системы).
- Архитектура Хранилища данных.
- OLAP-технологии в управлении корпорацией.
- Data Mining и хранилища данных.
- Модели информационных процессов передачи, обработки, накопления данных.

Согласована на портале № 14293

– Классические подходы к моделированию потоков данных (процессов).
– Диаграммы потоков данных.
– Предпосылки создания методологии функционального моделирования SADT.
– Семейство IDEF методологий.
– Методология онтологического моделирования IDEF5.
– Основные этапы IT-консалтинга.
– Основные понятия современных информационных технологий.
– Современные теории информации.
– Интерпретация обработки сообщений.
– Правило обработки информации.
– Офисные информационные технологии.
– Виды функциональных информационных технологий.
– Сообщение и информация.
– Обработка сообщений и обработка информации.
– Информационный ресурс.
– Правило обработки информации.
– Базовые и функциональные технологии.

### 3.2 Зачёт

– Охарактеризуйте сферы применения геоинформатики и геоматики.
– Раскройте состав семейства IDEF методологий.
– Приведите примеры систем оперативной обработки транзакций (OLTP-системы).
– Что такое Информационные технологии?
– Что относится к информационным ресурсам муниципалитета?
– Раскройте особенности технологии электронных публикаций.
– Назовите примеры современных геоинформационные системы, используемых в территориальном управлении.
– Приведите примеры программных средств ГИС, используемых в России.

### 3.3 Темы лабораторных работ

– Разметка электронных документов
– Разработка модели деятельности автоматизируемого процесса

## 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. Информационные технологии в экономике и управлении: учебник для бакалавров / ред. В.В. Трофимов. – М.: Юрайт, 2013. - 479 с. ГРИФ (наличие в библиотеке ТУСУР - 16 экз.)

2. Информационные технологии и анализ данных: Учебное пособие / Жуковский О. И. - 2014. 130 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/4647, свободный.

### 4.2. Дополнительная литература

1. Исаев Г.Н. Информационные технологии: учебное пособие / Г.Н.. - 2-е изд., стереотип. - М. : Омега-Л, 2013. - 464 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 15 экз.)

### 4.3. Обязательные учебно-методические пособия

1. Жуковский О.И. Информационные технологии в управлении: метод. указания по выполнению лабораторных работ и организации самостоятельной работы студентов направления «Государственное и муниципальное управление» – 2016. – 87 с. [Электронный ресурс]: ТУСУР, сайт кафедры АОИ. [Электронный ресурс]. [Электронный ресурс]. -

Согласована на портале № 14293

http://aoi.tusur.ru/upload/methodical_materials/METOD_ITvU_lab_2016_file__703_9647.pdf

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

1. Для организации работы студентов требуется свободно распространяемая ГИС QGIS и программный плагин "GOOGLE планета Земля"

Согласована на портале № 14293