МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ П. В. Сенченко
«___» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Базовые информационные технологии и процессы

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**
Направление подготовки / специальность: **38.03.05 Бизнес-информатика**
Направленность (профиль) / специализация: **ИТ-предпринимательство**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **ФСУ, Факультет систем управления**
Кафедра: **АОИ, Кафедра автоматизации обработки информации**
Курс: **2**
Семестр: **3**
Учебный план набора 2020 года

Распределение рабочего времени

№	Виды учебной деятельности	3 семестр	Всего	Единицы
1	Лекции	18	18	часов
2	Лабораторные работы	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
		4.0	4.0	З.Е.

Экзамен: 3 семестр

Томск

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сенченко П.В.
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 18.12.2019
Уникальный программный ключ:
a1119608-cdff-4455-b54e-5235117c185c

Согласована на портале № 50707

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
протокол № 332 от «10» 12 2019 г.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа дисциплины составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 38.03.05 Бизнес-информатика, утвержденного 11.08.2016 года, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры АОИ «___» _____ 20__ года, протокол №_____.

Разработчик:

доцент каф. АОИ	_____	О. И. Жуковский
Заведующий обеспечивающей каф. АОИ	_____	А. А. Сидоров

Рабочая программа дисциплины согласована с факультетом и выпускающей кафедрой:

Декан ФСУ	_____	Н. Ю. Салмина
Заведующий выпускающей каф. АОИ	_____	А. А. Сидоров

Эксперты:

Заведующий кафедрой автоматизации обработки информации (АОИ)	_____	А. А. Сидоров
Доцент кафедры автоматизации обработки информации (АОИ)	_____	Н. Ю. Салмина

Согласована на портале № 50707

1. Цели и задачи дисциплины

1.1. Цели дисциплины

Формирование и расширение у обучающихся фундамента современной информационной культуры;

Получение навыков выбора и использования современных программных решений в сфере базовых информационных технологий;

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 положениями организации цифровых информационных систем, используемых для автоматизации базовых информационных процессов;

– Обучение использованию современных компьютерных базовых информационных технологий обработки и анализа данных.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Базовые информационные технологии и процессы» (Б1.Б.03.07) относится к блоку 1 (базовая часть).

Предшествующими дисциплинами, формирующими начальные знания, являются: Информатика и программирование, Корпоративная ИТ-инфраструктура, Основы гипертекстового представления интернет-контента, Основы информационных технологий.

Последующими дисциплинами являются: IT-бизнес и инновации, Автоматизация экономической и организационной деятельности предприятий, Моделирование и анализ бизнес-процессов.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– ОПК-3 способностью работать с компьютером как средством управления информацией, работать с информацией из различных источников, в том числе в глобальных компьютерных сетях ;

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

– **знать** содержание базовых этапов процесса обработки информации; принципы классификации информационных технологий; модели представления данных в геоинформационных системах и их особенности; основные положения языков разметки электронных документов и географической информации; основные принципы использования CASE-технологий в ходе анализа автоматизируемых процессов.

– **уметь** проводить разметку текстовой и географической информации; создавать проекты в среде типовой геоинформационной системы; подготавливать и анализировать данные в среде типовой геоинформационной системы; создавать функциональные модели для анализа информационных процессов объекта автоматизации.

– **владеть** навыками создания электронной карты и анализа пространственных данных в среде типовой геоинформационной системы; методами разметки текстовой и географической информации.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4.0 зачетных единицы и представлена в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины

Виды учебной деятельности	Всего часов	Семестры
		3 семестр
Аудиторные занятия (всего)	54	54
Лекции	18	18
Лабораторные работы	36	36

Согласована на портале № 50707

Самостоятельная работа (всего)	54	54
Оформление отчетов по лабораторным работам	27	27
Подготовка к лабораторным работам	6	6
Проработка лекционного материала	9	9
Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	12	12
Всего (без экзамена)	108	108
Подготовка и сдача экзамена	36	36
Общая трудоемкость, ч	144	144
Зачетные Единицы	4.0	4.0

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Разделы дисциплины и виды занятий приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Разделы дисциплины и виды занятий

Названия разделов дисциплины	Лек., ч	Лаб. раб., ч	Сам. раб., ч	Всего часов (без экзамена)	Формируемые компетенции
3 семестр					
1 Информация и сообщение	2	0	4	6	ОПК-3
2 Информационные технологии	2	0	4	6	ОПК-3
3 Геоинформационные технологии	6	16	20	42	ОПК-3
4 Технологии обработки текстовых сообщений	4	12	16	32	ОПК-3
5 Автоматизированные информационные системы и CASE-технологии	4	8	10	22	ОПК-3
Итого за семестр	18	36	54	108	
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
3 семестр			
1 Информация и сообщение	Сообщение и информация. Обработка сообщений и обработка информации. Обработка сообщений как кодирование. Интерпретация обработки сообщений. Обработка сообщений и обработка информации. Данные.	2	ОПК-3
	Итого	2	
2 Информационные технологии	Базовые информационные процессы, их характеристика и модели. Информацион-	2	ОПК-3

Согласована на портале № 50707

	ные технологии. Базовые и функциональные технологии. Основы построения инструментальных средств информационных технологий. Основные понятия информационных технологий.		
	Итого	2	
3 Геоинформационные технологии	Геоинформационные системы. Основные понятия. Классификация ГИС. Принципы функционирования ГИС. Аппаратное и программное обеспечение ГИС. Векторная и растровая модели представления пространственных данных. Системы координат, применяемые в геодезии и картографии. Картографические проекции. Разграфка и номенклатура листов топографических карт и планов. Программное обеспечение универсальных векторных ГИС. Картографические программные модули. ГИС-приложения. Языки разметки картографической информации. Анализ пространственных данных в ГИС.	6	ОПК-3
	Итого	6	
4 Технологии обработки текстовых сообщений	Компьютерные технологии подготовки текстовых документов. Текстовые редакторы и текстовые процессоры. Текстовые сообщения и документы. Особенности обработки документа. Электронные публикации. Гипертекст. Ассоциативное и линейное восприятие информации. Идея гипертекста и Internet. SGML как обобщенный метаязык структурной разметки любых разновидностей текстов. HTML- язык разметки гипертекста как конкретное приложение SGML. Метаданные и поиск информации. KML- язык разметки географической информации.	4	ОПК-3
	Итого	4	
5 Автоматизированные информационные системы и CASE-технологии	Автоматизированные информационные системы как основная форма представления информационных технологий. Фактографические и документальные системы. Методы и средства структурного системного анализа и проектирования. Модели информационных процессов передачи, обработки, накопления данных. Моделирование потоков данных (процессов). Методология функционального моделирования SADT. Семейство IDEF методологий. Методология функционального моделирования IDEF0. Методология концептуального моделирования данных IDEF1x. Модель деятельности предприятия. IT- кон-	4	ОПК-3

Согласована на портале № 50707

	салтинг.		
	Итого	4	
Итого за семестр		18	

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

Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами 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 Информатика и программирование	+	+			
2 Корпоративная ИТ-инфраструктура					+
3 Основы гипертекстового представления интернет-контента				+	
4 Основы информационных технологий	+	+			
Последующие дисциплины					
1 IT-бизнес и инновации			+	+	+
2 Автоматизация экономической и организационной деятельности предприятий			+	+	+
3 Моделирование и анализ бизнес-процессов					+

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.	
ОПК-3	+	+	+	Контрольная работа, Экзамен, Отчет по лабораторной работе, Опрос на занятиях, Тест

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			
3 Геоинформационные	Создание проекта в среде геоинформационной системы QGIS	4	ОПК-3

Согласована на портале № 50707

технологии	Разработка и редактирование векторных слоев	8	
	Разработка макета карты для печати	4	
	Итого	16	
4 Технологии обработки текстовых сообщений	Разметка документов на языке HTML	4	ОПК-3
	Разметка географической информации на языке kml	8	
	Итого	12	
5 Автоматизированные информационные системы и CASE-технологии	Построение функциональной модели процесса создания электронной карты	8	ОПК-3
	Итого	8	
Итого за семестр		36	

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
3 семестр				
1 Информация и сообщение	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	2	ОПК-3	Контрольная работа, Опрос на занятиях, Тест, Экзамен
	Проработка лекционного материала	2		
	Итого	4		
2 Информационные технологии	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	2	ОПК-3	Контрольная работа, Опрос на занятиях, Тест, Экзамен
	Проработка лекционного материала	2		
	Итого	4		
3 Геоинформационные технологии	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	4	ОПК-3	Контрольная работа, Опрос на занятиях, Отчет по лабораторной работе, Тест, Экзамен
	Проработка лекционного материала	2		
	Подготовка к лабораторным работам	2		
	Оформление отчетов по лабораторным работам	12		
	Итого	20		

Согласована на портале № 50707

4 Технологии обработки текстовых сообщений	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	2	ОПК-3	Контрольная работа, Опрос на занятиях, Отчет по лабораторной работе, Тест, Экзамен
	Проработка лекционного материала	2		
	Подготовка к лабораторным работам	2		
	Оформление отчетов по лабораторным работам	10		
	Итого	16		
5 Автоматизированные информационные системы и CASE-технологии	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	2	ОПК-3	Контрольная работа, Опрос на занятиях, Отчет по лабораторной работе, Тест, Экзамен
	Проработка лекционного материала	1		
	Подготовка к лабораторным работам	2		
	Оформление отчетов по лабораторным работам	5		
	Итого	10		
Итого за семестр		54		
	Подготовка и сдача экзамена	36		Экзамен
Итого		90		

10. Курсовой проект / курсовая работа

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				
Контрольная работа	2	4	4	10
Опрос на занятиях	6	8	6	20
Отчет по лабораторной работе	8	12	8	28
Тест	4	4	4	12
Итого максимум за период	20	28	22	70
Экзамен				30
Нарастающим итогом	20	48	70	100

Согласована на портале № 50707

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. Информационные технологии в управлении [Электронный ресурс]: Учебное пособие / О. И. Жуковский - 2017. 169 с. — Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/7120 (дата обращения: 01.04.2021).

12.2. Дополнительная литература

1. Геоинформационные системы [Электронный ресурс]: Учебное пособие / О. И. Жуковский - 2014. 130 с. — Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/5365 (дата обращения: 01.04.2021).
2. Хранилища данных [Электронный ресурс]: Учебное пособие / О. И. Жуковский - 2015. 165 с. — Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/5366 (дата обращения: 01.04.2021).

12.3. Учебно-методические пособия

12.3.1. Обязательные учебно-методические пособия

1. Базовые информационные технологии и процессы [Электронный ресурс]: Методические указания к лабораторным работам и организации самостоятельной работы / О. И. Жуковский - 2021. 15 с. — Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/9386 (дата обращения: 01.04.2021).

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;

Согласована на портале № 50707

– 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. При изучении дисциплины рекомендуется использовать базы данных, информационно-справочные и поисковые системы, к которым у ТУСУРа есть доступ: https://lib.tusur.ru/ru/resursy/bazy-dannyh

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины и требуемое программное обеспечение

13.1. Общие требования к материально-техническому и программному обеспечению 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 «Муниципальная информатика»

учебная аудитория для проведения занятий практического типа, учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, помещение для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), помещение для самостоятельной работы

634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 432б ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- Персональный компьютер Intel Core i5-2320 3.0 ГГц, ОЗУ – 4 Гб, жесткий диск – 500 Гб (12 шт.);
- Магнитно-маркерная доска;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:

– Google Chrome

– GoogleEarth, Дополнительные условия использования сервисов "Google Карты" и "Google Планета Земля"

– LibreOffice

– Microsoft Visio 2010

– Microsoft Windows 10 Pro

– QGIS Wien 2.8.1, GNU GPL

Лаборатория «Распределенные вычислительные системы»

учебная аудитория для проведения занятий практического типа, учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, помещение для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), помещение для самостоятельной работы

634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 432а ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- Персональный компьютер Intel Core i5-3330 3.0 ГГц, ОЗУ – 4 Гб, жесткий диск – 500 Гб (12 шт.);

Согласована на портале № 50707

- Меловая доска;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:

– Google Chrome
– GoogleEarth, Дополнительные условия использования сервисов "Google Карты" и "Google Планета Земля"
– LibreOffice
– Microsoft Visio 2010
– Microsoft Windows 10 Pro
– QGIS Wien 2.8.1, GNU GPL

Лаборатория «Операционные системы и СУБД»

учебная аудитория для проведения занятий практического типа, учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, помещение для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), помещение для самостоятельной работы

634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 430 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- Персональный компьютер Intel Core 2 Duo E6550 2.3 ГГц, ОЗУ – 2 Гб, жесткий диск – 250 Гб (12 шт.);
- Магнитно-маркерная доска;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:

– Google Chrome
– GoogleEarth, Дополнительные условия использования сервисов "Google Карты" и "Google Планета Земля"
– LibreOffice
– Microsoft Visio 2010
– Microsoft Windows 7 Pro
– QGIS Wien 2.8.1, GNU GPL

Лаборатория «Информатика и программирование»

учебная аудитория для проведения занятий практического типа, учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, помещение для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), помещение для самостоятельной работы

634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 428 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- Персональный компьютер Intel Core 2 Duo E6550 2.3 ГГц, ОЗУ – 2 Гб, жесткий диск – 250 Гб (14 шт.);
- Меловая доска;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:

– Google Chrome
– GoogleEarth, Дополнительные условия использования сервисов "Google Карты" и "Google Планета Земля"
– LibreOffice
– Microsoft Visio 2010
– Microsoft Windows 7 Pro
– QGIS Wien 2.8.1, GNU GPL

Лаборатория «Программная инженерия»

Согласована на портале № 50707

учебная аудитория для проведения занятий практического типа, учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, помещение для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), помещение для самостоятельной работы

634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 409 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- Персональный компьютер Intel Core i3-6300 3.2 ГГц, ОЗУ – 8 Гб, жесткий диск – 500 Гб (10 шт.);
- Проектор Optoma Ex632.DLP;
- Экран для проектора Lumian Mas+Er;
- Магнитно-маркерная доска;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:

– Google Chrome
– GoogleEarth, Дополнительные условия использования сервисов "Google Карты" и "Google Планета Земля"
– LibreOffice
– Microsoft Visio 2010
– Microsoft Windows 10
– QGIS Wien 2.8.1, GNU GPL

Лаборатория «Бизнес-информатика»

учебная аудитория для проведения занятий практического типа, учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, помещение для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), помещение для самостоятельной работы

634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 407 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- Персональный компьютер Intel Core i5-2320 3.0 ГГц, ОЗУ – 4 Гб, жесткий диск – 500 Гб (12 шт.);
- Проектор Optoma Ex632.DLP;
- Экран для проектора Lumian Mas+Er;
- Магнитно-маркерная доска;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:

– Google Chrome
– GoogleEarth, Дополнительные условия использования сервисов "Google Карты" и "Google Планета Земля"
– LibreOffice
– MS Office 2013 St
– Microsoft Visio 2010
– Microsoft Windows 10
– QGIS Wien 2.8.1, GNU GPL

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:

Согласована на портале № 50707

- 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.

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

1) Что нужно сделать с сообщением, чтобы получить передаваемую им информация?
1.интерпретировать;
2.транслировать;
3.обработать;
4.зафиксировать;
2) Как называют устройство связи, если для сообщений на входе и выходе устройства связи используются различные физические носители?
1.преобразователь;
2.дешифратор;
3.анализатор;
4.ретранслятор;
3) Как называется изменение некоторой физической величины во времени, обеспечивающее передачу сообщения (а тем самым и информации)?
1.сигналом;
2.амплитудой;
3.модуляцией;
4.частотой.
4) Как называют конечные последовательности знаков, на которые обычно разбивают дис-

Согласована на портале № 50707

кретные сообщения исходя из соображений, связанных с физиологией органов чувств, или из чисто технических соображений? 1.слова;

2.параграфы;

3.тэги;

4.элементы.

5) Как называют сообщения вместе с сопоставленной им информацией?

1.данные;

2.сведения;

3.знания;

4.символы.

6) В условиях недостатка какой составляющей в большинстве случаев осуществляется принятие решения? 1.информации;

2.опыта;

3.времени;

4.ресурсов.

7) Что в первую очередь во многом определяет эффективность работы организации?

1.степень использования информационных ресурсов;

2.качество информатизации управления;

3.наличие автоматизированных систем;

4.использование компьютеров.

8) Переход к каким методам и средствам работы с информацией. обеспечивают информационные технологии?

1.промышленным

2.продвинутым

3.интегрированным

4.независимым

9) Какой базовый информационный процесс связан с необходимостью накопления и долговременного хранения данных, обеспечением их актуальности, целостности, безопасности, доступности?

1.хранения

2.извлечения

3.транспортирования

4.обработки

10) Какие системы были одними из первых программ, созданных для компьютера?

1.обработки текстов;

2.геоинформационные;

3.мультимедиа;

4.СУБД;

11) На выполнение каких функций не рассчитаны Редакторы текстов программ?

1.диалоговый просмотр текста;

2.редактирование строк программы;

3.копирование и перенос блоков текста из одного места в другое;

4.автоматическое определение переносов слов.

12) Что должно содержаться в электронном документе, помимо смыслового наполнения, позволяющее определить его структуру и внешнее представление?

1.метаинформация;

2.информация;

3.инкапсуляция;

4.метасхема.

13) Как называется метаинформация, позволяющая определить структуру и внешнее представление электронного документа?

1.разметка;

2.номенклатура;

3.орфография;

Согласована на портале № 50707

4.формуляр;

14) Какой язык разметки является базовым средством современных технологий обработки текстовых сообщений?

1.SGML

2.KML

3.HTML

4.DHTML

15) Что скрывается за аббревиатурой АИС?

1.автоматизированная информационная система;

2.автоматическая информационная система;

3.автоматизируемая информационная система;

4.автономная информационная система.

16) Для какого действия над информацией предназначена автоматизированная информационная система помимо хранения информации и обеспечения ею пользователей?

1.обработки;

2.извлечения;

3.транспортировки;

4.представления.

17) На какие два класса принято разделять информационные системы в зависимости от характера информационных ресурсов, которыми они оперируют?

1.документальные и фактографические;

2.гипертекстовые и документальные;

3.текстовые и числовые;

4.фактографические и экспертные.

18) Какими сведениями, представленными в виде специальным образом организованных совокупностей формализованных записей данных, оперируют фактографические системы?

1.фактическими;

2.формальными;

3.физическими;

4.специфическими.

19) Какие модели, помимо информационных, должны быть построены для успешной реализации проекта создания автоматизированной информационной системы?

1.функциональные;

2.логические;

3.математические;

4.имитационные.

20) Какой тип информации чаще всего входит в определение геоинформационной системы?

1.пространственная;

2.геодезическая;

3.атрибутивная;

4.многомерная.

14.1.2. Экзаменационные вопросы

1.IDEF1x. Что это такое и чем отличается от DFD?

2. Охарактеризуйте основные этапы создания электронной карты.

3. В чем заключаются особенности растровой и векторных моделей представления пространственных данных в ГИС?

4. Какие средства анализа данных предоставляют ГИС?

5.Что представляют блоки и дуги в модели IDEF0?

6. Какие функции присущи редакторам текстов?

7. Какие функции характерны для редакторов документов?

8. Что отличает гипертекста от текста?

9. Что такое автоматизированная информационная система?

10. Основной набор возможностей, предоставляемых ГИС.

11. В чем заключаются особенности растровой и векторных моделей представления про-

Согласована на портале № 50707

странственных данных в ГИС?

12. Какие средства анализа данных предоставляют ГИС?
13. Для чего нужны проекционные преобразования в ГИС?
14. Каковы основные принципы разграфки и номенклатуры топографических карт?
15.Чем характеризуются фактографические информационные системы?
16. Какие три основные задачи решаются в СППР?.
17. Что дает использование языков разметки электронных документов?
18. Охарактеризуйте основные этапы создания языка разметки.
19. Как связаны элемент, тэг и атрибут в языке разметки?
20. Приведите основные особенности SGML.
21. Охарактеризуйте основные структурные блоки документальной системы.

14.1.3. Темы контрольных работ

Выполнение контрольной работы производиться в виде эссе в рукописном виде и включает в себя сформировавшееся на данный момент представление о предмете.

1.Особенности использования ГИС в муниципальном управлении.
2.Языки разметки географической информации.
3.Процесс создания функциональной модели автоматизируемого процесса.
4.Особенности масштабного ряда электронных карт земельного кадастра региона.

14.1.4. Темы опросов на занятиях

Сообщение и информация. Обработка сообщений и обработка информации. Обработка сообщений как кодирование. Интерпретация обработки сообщений. Обработка сообщений и обработка информации. Данные.

Базовые информационные процессы, их характеристика и модели. Информационные технологии. Базовые и функциональные технологии. Основы построения инструментальных средств информационных технологий. Основные понятия информационных технологий.

Компьютерные технологии подготовки текстовых документов. Текстовые редакторы и текстовые процессоры. Текстовые сообщения и документы. Особенности обработки документа. Электронные публикации. Гипертекст. Ассоциативное и линейное восприятие информации. Идея гипертекста и Internet. SGML как обобщенный метаязык структурной разметки любых разновидностей текстов. HTML- язык разметки гипертекста как конкретное приложение SGML. Метаданные и поиск информации. KML- язык разметки географической информации.

Геоинформационные системы. Основные понятия. Классификация ГИС. Принципы функционирования ГИС. Аппаратное и программное обеспечение ГИС. Векторная и растровая модели представления пространственных данных. Системы координат, применяемые в геодезии и картографии. Картографические проекции. Разграфка и номенклатура листов топографических карт и планов. Программное обеспечение универсальных векторных ГИС. Картографические программные модули. ГИС-приложения. Языки разметки картографической информации. Анализ пространственных данных в ГИС.

Автоматизированные информационные системы как основная форма представления информационных технологий. Фактографические и документальные системы. Методы и средства структурного системного анализа и проектирования. Модели информационных процессов передачи, обработки, накопления данных. 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.

14.1.5. Темы лабораторных работ

Создание проекта в среде геоинформационной системы QGIS
Разработка и редактирование векторных слоев
Разработка макета карты для печати
Разметка документов на языке HTML
Разметка географической информации на языке kml
Построение функциональной модели процесса создания электронной карты

Согласована на портале № 50707

14.1.6. Методические рекомендации

Темы для самостоятельного изучения:

1. Раздел " Информация и сообщение " - Информационные революции.

Перечень вопросов, подлежащих изучению: особенности информационных революций; четвертая информационная революция как толчок к информационному обществу.

2. Раздел "Информационные технологии" - Обработка информации.

Перечень вопросов, подлежащих изучению: виды обработки информации; принятие решений как наиболее распространенная область применения технологической операции обработки информации; место анализа данных в процессе принятия решений.

3. Раздел "Геоинформационные технологии" - Особенности анализа сетевых объектов в ГИС.

Перечень вопросов, подлежащих изучению: особенности векторизации сетевых объектов; преимущества векторной топологической модели; задачи анализа инженерных сетей.

4. Раздел "Технологии обработки текстовых сообщений" - Структурная разметка.

Перечень вопросов, подлежащих изучению: цели разметки документа; предназначение структурной разметки; разметка представления.

5. Раздел "Автоматизированные информационные системы и CASE-технологии" - Задачи концептуального моделирования данных.

Перечень вопросов, подлежащих изучению: цель моделирования данных; отличие моделей IDEF1x и ERD-моделей; роль заказчика в создании концептуальной модели данных.

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.

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

Согласована на портале № 50707

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 № 50707