

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ  
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»  
(ТУСУР)



УТВЕРЖДАЮ  
Директор департамента образования

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**ВВЕДЕНИЕ В НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ**

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**

Направление подготовки / специальность: **09.03.04 Программная инженерия**

Направленность (профиль) / специализация: **Индустриальная разработка программных продуктов**

Форма обучения: **заочная**

Факультет: **Заочный и вечерний факультет (ЗиВФ)**

Кафедра: **Кафедра автоматизации обработки информации (АОИ)**

Курс: **3**

Семестр: **5, 6**

Учебный план набора 2019 года

Объем дисциплины и виды учебной деятельности

Виды учебной деятельности	5 семестр	6 семестр	Всего	Единицы
Практические занятия	4	4	8	часов
Самостоятельная работа	68	64	132	часов
Подготовка и сдача зачета		4	4	часов
Общая трудоемкость	72	72	144	часов
(включая промежуточную аттестацию)			4	з.е.

Формы промежуточной аттестация	Семестр
Зачет с оценкой	6

## 1. Общие положения

### 1.1. Цели дисциплины

1. Формирование навыков исследовательской деятельности.

### 1.2. Задачи дисциплины

1. Знакомство студентов с методами осуществления поиска, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных, представления ее в требуемом формате с использованием информационных технологий и программных средств.

2. Обучение применению отдельных методов эмпирических исследований.

3. Выработка навыков создания презентаций, аналитических обзоров, отчетов по результатам выполненной работы, оформлению результатов исследований в виде статей и докладов на конференциях.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Блок дисциплин: Б1. Дисциплины (модули).

Индекс дисциплины: Б1.В.ДВ.02.01.

Реализуется с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

### 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и основной образовательной программой (таблица 3.1):

Таблица 3.1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Компетенция	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<b>Универсальные компетенции</b>		
-	-	-
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>		
-	-	-
<b>Профессиональные компетенции</b>		
ПКР-5. Способность готовить презентации, оформлять научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, публиковать результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях	ПКР-5.1. Знает современные программные продукты по подготовке презентаций и оформлению научно-технических отчетов.	Знает современные зарубежные и отечественные офисные программные продукты по подготовке презентаций и оформлению технических отчетов
	ПКР-5.2. Умеет готовить презентации и оформлять научные отчеты.	Умеет готовить презентации докладов на студенческие конференции и оформлять научные отчеты.
	ПКР-5.3. Имеет навыки по подготовке статей и докладов на научно-технических конференциях.	Имеет навыки по подготовке статей и докладов на студенческие научно-технические конференции

ПКР-10. Владение навыками использования различных технологий разработки программного обеспечения	ПКР-10.1. Знает современные технологии разработки ПО (структурное, объектно-ориентированное).	Знает современные технологии разработки ПО на основе геоинформационных технологий и технологий баз данных
	ПКР-10.2. Умеет использовать современные технологии разработки ПО.	Умеет использовать современные технологии разработки ПО для создания фактографических и документальных систем
	ПКР-10.3. Имеет навыки использования современных технологий разработки ПО.	Имеет навыки использования современных технологий разработки ПО для создания геоинформационных систем разного уровня масштабирования и систем на основе баз данных
ПКС-1. Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности	ПКС-1.1. Знает методы концептуального, функционального и логического проектирования программного обеспечения	Знает методы концептуального, функционального и логического проектирования программного обеспечения на основе методологий семейства IDEF.
	ПКС-1.2. Умеет разрабатывать концептуальные, функциональные и логические модели программного обеспечения	Умеет разрабатывать концептуальные, функциональные и логические модели программного обеспечения на базе методологий IDEF0 и IDEF1x
	ПКС-1.3. Владеет навыками использования современных инструментальных средств концептуального, функционального и логического проектирования программного обеспечения	Владеет навыками использования современных инструментальных средств концептуального, функционального и логического проектирования программного обеспечения на основе методологий IDEF0 и IDEF1x

**4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 академических часов.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам учебной деятельности представлено в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины по видам учебной деятельности

Виды учебной деятельности	Всего часов	Семестры	
		5 семестр	6 семестр
<b>Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем, всего</b>	8	4	4
Практические занятия	8	4	4
<b>Самостоятельная работа обучающихся, в т.ч. контактная внеаудиторная работа обучающихся с преподавателем, всего</b>	132	68	64
Подготовка к тестированию	44	28	16
Выполнение индивидуального задания	72	40	32

Подготовка к зачету с оценкой	16		16
<b>Подготовка и сдача зачета</b>	4		4
<b>Общая трудоемкость (в часах)</b>	144	72	72
<b>Общая трудоемкость (в з.е.)</b>	4	2	2

## 5. Структура и содержание дисциплины

### 5.1. Разделы (темы) дисциплины и виды учебной деятельности

Структура дисциплины по разделам (темам) и видам учебной деятельности приведена в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Разделы (темы) дисциплины и виды учебной деятельности

Названия разделов (тем) дисциплины	Прак. зан., ч	Сам. раб., ч	Всего часов (без экзамена)	Формируемые компетенции
<b>5 семестр</b>				
1 Определение целей и задач учебноисследовательской работы, требований к результатам	2	34	36	ПКР-10, ПКС-1
2 Проведение аналитических исследований проблемной области	2	34	36	ПКР-10, ПКР-5, ПКС-1
Итого за семестр	4	68	72	
<b>6 семестр</b>				
3 Проведение эмпирических исследований проблемной области	2	32	34	ПКР-10, ПКР-5, ПКС-1
4 Защита отчета	2	32	34	ПКР-5
Итого за семестр	4	64	68	
Итого	8	132	140	

### 5.2. Содержание разделов (тем) дисциплины

Содержание разделов (тем) дисциплины (в т.ч. по лекциям) приведено в таблице 5.2.

Таблица 5.2 – Содержание разделов (тем) дисциплины (в т.ч. по лекциям)

Названия разделов (тем) дисциплины	Содержание разделов (тем) дисциплины (в т.ч. по лекциям)	Трудоемкость (лекционные занятия), ч	Формируемые компетенции
<b>5 семестр</b>			
1 Определение целей и задач учебноисследовательской работы, требований к результатам	Терминология научного познания; разработка планапроспекта исследований.	-	ПКР-10, ПКС-1
	Итого	-	
2 Проведение аналитических исследований проблемной области	Характеристика используемых методов исследования, разработка логической структуры исследования и сбора информации, порядок ее первичной обработки и формализации.	-	ПКР-5, ПКС-1
	Итого	-	
Итого за семестр		-	

<b>6 семестр</b>			
3 Проведение эмпирических исследований проблемной области	Проведение эмпирических исследований, обработка и обобщение результатов.	-	ПКР-5, ПКР-10, ПКС-1
	Итого	-	
4 Защита отчета	Подготовка отчета, доклада и демонстрационных материалов. Защита отчета.	-	ПКР-5
	Итого	-	
Итого за семестр		-	
Итого		-	

### **5.3. Контрольные работы**

Не предусмотрено учебным планом

### **5.4. Лабораторные занятия**

Не предусмотрено учебным планом

### **5.5. Практические занятия (семинары)**

Наименование практических занятий (семинаров) приведено в таблице 5.5.

Таблица 5.5 – Наименование практических занятий (семинаров)

Названия разделов (тем) дисциплины	Наименование практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
<b>5 семестр</b>			
1 Определение целей и задач учебноисследовательской работы, требований к результатам	Выполнение начального этапа исследования	2	ПКР-10, ПКС-1
	Итого	2	
2 Проведение аналитических исследований проблемной области	Обзор состояния направления исследований в форме реферата	2	ПКР-5, ПКР-10, ПКС-1
	Итого	2	
Итого за семестр		4	
<b>6 семестр</b>			
3 Проведение эмпирических исследований проблемной области	Проведение исследования и подготовка отчета	2	ПКР-5, ПКР-10, ПКС-1
	Итого	2	
4 Защита отчета	Подготовка текста доклада и презентации по результатам исследования	2	ПКР-5
	Итого	2	
Итого за семестр		4	
Итого		8	

### **5.6. Курсовой проект / курсовая работа**

Не предусмотрено учебным планом

## 5.7. Самостоятельная работа

Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции представлены в таблице 5.7.

Таблица 5.7 – Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции

Названия разделов (тем) дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции	Формы контроля
<b>5 семестр</b>				
1 Определение целей и задач учебноисследовательской работы, требований к результатам	Подготовка к тестированию	14	ПКР-10, ПКС-1	Тестирование
	Выполнение индивидуального задания	20	ПКР-10, ПКС-1	Индивидуальное задание
	Итого	34		
2 Проведение аналитических исследований проблемной области	Подготовка к тестированию	14	ПКР-5, ПКР-10, ПКС-1	Тестирование
	Выполнение индивидуального задания	20	ПКР-5, ПКР-10, ПКС-1	Индивидуальное задание
	Итого	34		
Итого за семестр		68		
<b>6 семестр</b>				
3 Проведение эмпирических исследований проблемной области	Подготовка к зачету с оценкой	8	ПКР-5, ПКР-10, ПКС-1	Зачёт с оценкой
	Подготовка к тестированию	8	ПКР-5, ПКР-10, ПКС-1	Тестирование
	Выполнение индивидуального задания	16	ПКР-5, ПКР-10, ПКС-1	Индивидуальное задание
	Итого	32		
4 Защита отчета	Подготовка к зачету с оценкой	8	ПКР-5	Зачёт с оценкой
	Подготовка к тестированию	8	ПКР-5	Тестирование
	Выполнение индивидуального задания	16	ПКР-5	Индивидуальное задание
	Итого	32		
Итого за семестр		64		
	Подготовка и сдача зачета	4		Зачет с оценкой
Итого		136		

## 5.8. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов учебной деятельности

Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов учебной

деятельности представлено в таблице 5.8.

Таблица 5.8 – Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Формируемые компетенции	Виды учебной деятельности		Формы контроля
	Прак. зан.	Сам. раб.	
ПКР-5	+	+	Зачёт с оценкой, Индивидуальное задание, Тестирование
ПКР-10	+	+	Зачёт с оценкой, Индивидуальное задание, Тестирование
ПКС-1	+	+	Зачёт с оценкой, Индивидуальное задание, Тестирование

## 6. Рейтинговая система для оценки успеваемости обучающихся

Рейтинговая система не используется

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 7.1. Основная литература

1. Дрещинский, В. А. Методология научных исследований : учебник для бакалавриата и магистратуры / В. А. Дрещинский. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 274 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-07187-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/423567>.

### 7.2. Дополнительная литература

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

### 7.3. Учебно-методические пособия

#### 7.3.1. Обязательные учебно-методические пособия

1. Введение в научно-исследовательскую деятельность: Методические указания к практическим занятиям и организации самостоятельной работы для студентов направления «Программная инженерия» (уровень бакалавриата) / О. И. Жуковский - 2018. 33 с. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: <https://edu.tusur.ru/publications/10314>.

#### 7.3.2. 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.

### 7.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. При изучении дисциплины рекомендуется обращаться к современным базам данных, информационно-справочным и поисковым системам, к которым у ТУСУРа открыт доступ: <https://lib.tusur.ru/ru/resursy/bazy-dannyh>.

## 8. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

### 8.1. Материально-техническое и программное обеспечение для практических занятий

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 проведения групповых и индивидуальных консультаций; 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 430 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- Проектор Epson EB-982W;
- Проекционный экран;
- Магнитно-маркерная доска - 2 шт.;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:

- Google Chrome, Open Source;
- Microsoft Office 2010 Standard;

### 8.2. 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, 209 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 47, 126 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 207 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- учебная мебель;  
- компьютеры;  
- компьютеры подключены к сети «Интернет» и обеспечивают доступ в электронную информационно-образовательную среду ТУСУРа.

Перечень программного обеспечения:

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

### 8.3. 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 зрения** 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.

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

### 9.1. Содержание оценочных материалов для текущего контроля и промежуточной аттестации

Для оценки степени сформированности и уровня освоения закрепленных за дисциплиной компетенций используются оценочные материалы, представленные в таблице 9.1.

Таблица 9.1 – Формы контроля и оценочные материалы

Названия разделов (тем) дисциплины	Формируемые компетенции	Формы контроля	Оценочные материалы (ОМ)
1 Определение целей и задач учебноисследовательской работы, требований к результатам	ПКР-10, ПКС-1	Индивидуальное задание	Примерный перечень вариантов индивидуальных заданий
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
2 Проведение аналитических исследований проблемной области	ПКР-10, ПКР-5, ПКС-1	Индивидуальное задание	Примерный перечень вариантов индивидуальных заданий
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
3 Проведение эмпирических исследований проблемной области	ПКР-10, ПКР-5, ПКС-1	Зачёт с оценкой	Перечень вопросов для зачета с оценкой
		Индивидуальное задание	Примерный перечень вариантов индивидуальных заданий
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
4 Защита отчета	ПКР-5	Зачёт с оценкой	Перечень вопросов для зачета с оценкой
		Индивидуальное задание	Примерный перечень вариантов индивидуальных заданий
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий

Шкала оценки сформированности отдельных планируемых результатов обучения по дисциплине приведена в таблице 9.2.

Таблица 9.2 – Шкала оценки сформированности планируемых результатов обучения по дисциплине

Оценка	Баллы за ОМ	Формулировка требований к степени сформированности планируемых результатов обучения		
		знать	уметь	владеть
2 (неудовлетворительно)	< 60% от максимальной суммы баллов	отсутствие знаний или фрагментарные знания	отсутствие умений или частично освоенное умение	отсутствие навыков или фрагментарные применение навыков

3 (удовлетворительно)	от 60% до 69% от максимальной суммы баллов	общие, но не структурированные знания	в целом успешно, но не систематически осуществляемое умение	в целом успешное, но не систематическое применение навыков
4 (хорошо)	от 70% до 89% от максимальной суммы баллов	сформированные, но содержащие отдельные проблемы знания	в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы умение	в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы применение навыков
5 (отлично)	≥ 90% от максимальной суммы баллов	сформированные систематические знания	сформированное умение	успешное и систематическое применение навыков

Шкала комплексной оценки сформированности компетенций приведена в таблице 9.3.

Таблица 9.3 – Шкала комплексной оценки сформированности компетенций

Оценка	Формулировка требований к степени компетенции
2 (неудовлетворительно)	Не имеет необходимых представлений о проверяемом материале или Знать на уровне <b>ориентирования</b> , представлений. Обучающийся знает основные признаки или термины изучаемого элемента содержания, их отнесенность к определенной науке, отрасли или объектам, узнает в текстах, изображениях или схемах и знает, к каким источникам нужно обращаться для более детального его усвоения.
3 (удовлетворительно)	Знать и уметь на <b>репродуктивном</b> уровне. Обучающихся знает изученный элемент содержания репродуктивно: произвольно воспроизводит свои знания устно, письменно или в демонстрируемых действиях.
4 (хорошо)	Знать, уметь, владеть на <b>аналитическом</b> уровне. Зная на репродуктивном уровне, указывать на особенности и взаимосвязи изученных объектов, на их достоинства, ограничения, историю и перспективы развития и особенности для разных объектов усвоения.
5 (отлично)	Знать, уметь, владеть на <b>системном</b> уровне. Обучающийся знает изученный элемент содержания системно, произвольно и доказательно воспроизводит свои знания устно, письменно или в демонстрируемых действиях, учитывая и указывая связи и зависимости между этим элементом и другими элементами содержания дисциплины, его значимость в содержании дисциплины.

### 9.1.1. Примерный перечень тестовых заданий

- Какой элемент издания, содержащего ваш отчет, будет содержать план изложения темы отчета, являться своего рода путеводителем?
  - оглавление
  - аннотация
  - резюме
  - форзац
- Какой элемент подготовленного вами отчета подводит итог, сообщает краткие выводы исследования?
  - послесловие

- 2) предисловие
- 3) оглавление
- 4) аннотация
3. Какому из перечисленных требований гипотеза, выдвигаемая вами в ходе исследования, может не удовлетворять?
  - 1) быть полезной
  - 2) быть проверяемой
  - 3) содержать предположение
  - 4) быть логически непротиворечивой
4. Какой этап процесса вашего исследования следует после формулирования гипотезы, целей и задач исследования?
  - 1) определение методов
  - 2) написание отчета
  - 3) постановка экспериментов
  - 4) публикация результатов
5. Как называется периодическое издание, в котором вы можете опубликовать свой отчет, выходящее не реже двух раз в год и не чаще одного раза в неделю, подчиненное интересам определенного круга читателей, имеющее постоянное название, одинаковое оформление и ежегодную сквозную нумерацию?
  - 1) журнал
  - 2) препринт
  - 3) монография
  - 4) информационный вестник
6. Какую роль играет журнал, как периодическое издание, в научных коммуникациях?
  - 1) является средством апробации результатов научных исследований
  - 2) является свободной трибуной без гендерных различий
  - 3) позволяет сравнивать теории различных школ и направлений
  - 4) дает дополнительную возможность заработка исследователям
7. Что относится к одному из преимуществ препринта, особенно важного для начинающих авторов и что может повлиять на ваш выбор данной формы издания?
  - 1) отсутствие ограничения по объему
  - 2) нет ограничения по тематике
  - 3) нет ограничения по языку публикации
  - 4) нет ограничения по наличию графического материала
8. О каком вкладе в науку будет свидетельствовать ваша диссертация?
  - 1) личном
  - 2) члена научного коллектива
  - 3) оригинальном
  - 4) обоснованном
9. На какой максимальный объем произведения печати, называемого Брошюра, следует ориентироваться?
  - 1) 50 страниц
  - 2) 30 страниц
  - 3) 70 страниц
  - 4) не ограничен
10. К какому типу программных систем будет относиться разрабатываемая вами система регистрации клиентов банка?
  - 1) Фактографическая
  - 2) Документальная
  - 3) Диалоговая
  - 4) Интерактивная
11. Какой масштаб картографического материала вы будете использовать в качестве основного источника пространственных данных при создании геоинформационной системы электронного генплана промышленного предприятия?
  - 1) 1:500
  - 2) 1:2000
  - 3) 1:4000

- 4) 1:1000
12. Какое представление пространственных данных территории наряду с растровым, регулярно-ячеистым и квадротомическим является наиболее универсальными и употребительными из моделей пространственных данных ГИС?
- 1) векторное
  - 2) графическое
  - 3) сетевое
  - 4) послойное
13. Какая форма представления пространственных данных обеспечит наиболее полную информационную безопасность при их удаленной загрузке?
- 1) растровая;
  - 2) векторная;
  - 3) размеченный текст;
  - 4) триангуляционная.
14. Какой вид обработки сообщения наиболее повысит степень информационной безопасности при его передаче в сети Интернет?
- 1) шифрование;
  - 2) кодирование;
  - 3) разметка;
  - 4) сжатие.
15. Какой формат файлов наиболее продуктивен при формировании электронной карты муниципальной ГИС?
- 1) shp- файлы
  - 2) kml-файлы
  - 3) jpeg-файлы
  - 4) tiff-файлы
16. Для чего изначально предназначены языки разметки электронных документов на основе стандарта SGML?
- 1) структуризации размечаемых текстов;
  - 2) сохранения единства внешнего представления документов на разных устройствах вывода;
  - 3) создания веб-сайтов;
  - 4) быстрого взаимодействия в интернете.
17. Какие карты, наряду с топографическими, главный источник пространственно-временных данных для обеспечения анализа территориальных процессов в ГИС региона?
- 1) тематические;
  - 2) физические;
  - 3) контурные;
  - 4) тепловые.
18. Что вы будете вкладывать в понятие транзакция при создании системы работы с базами данных?
- 1) Основная логическая единица размеченного документа
  - 2) Основной этап процесса тиражирования данных
  - 3) Неделимая технологическая цепочка передачи сообщения
  - 4) Неделимая последовательность операций над базой данных
19. Какую основную конструкцию языка разметки необходимо использовать для выделения структурных единиц размечаемого документа в процессе разработки определения типа документа?
- 1) элемент
  - 2) объект
  - 3) атрибут
  - 4) тег
20. Создавая функциональную модель автоматизируемого процесса, чем Вы будете обозначать действия, для автоматизации которых возможно использование компьютера?
- 1) блоками
  - 2) дугами
  - 3) узлами

- 4) диаграммами
21. Что выражают интерфейсные дуги на диаграммах функциональной модели автоматизируемого процесса, посредством которых определяется, когда и каким образом функции выполняются и управляются?
- 1) ограничения
  - 2) зависимости
  - 3) правила подчиненности
  - 4) очередности
22. Какие модели, помимо информационных, должны быть построены в первую очередь для успешной реализации проекта создания автоматизированной информационной системы?
- 1) функциональные;
  - 2) логические;
  - 3) математические;
  - 4) имитационные.
23. Какую конструкцию вы будете использовать при проектировании языка разметки документов, допускающих в тексте ссылки и сноски?
- 1) включающее исключение;
  - 2) исключаящее исключение;
  - 3) контейнерные теги;
  - 4) рекурсивные элементы.
24. Что должно обязательно содержаться на контекстной диаграмме функциональной модели кроме основного блока модели?
- 1) цель и точка зрения
  - 2) фамилия автора и цель моделирования
  - 3) дата создания модели и имя автора
  - 4) название модели и дата создания
25. Какими объектами Вы будете представлять документы, как основу потенциальной базы данных, при создании функциональной модели документооборота организации?
- 1) дугами
  - 2) блоками
  - 3) диаграммами
  - 4) узлами
26. Какой их стандартов семейства IDEF необходимо использовать в первую очередь при анализе возможности автоматизации бизнес-процессов заказчика?
- 1) IDEF0
  - 2) IDEF1
  - 3) IDEF1x
  - 4) IDEF3 9.1

### **9.1.2. Перечень вопросов для зачета с оценкой**

1. Систематизированное изложение чего подразумевает Реферирование?
2. Поиск какой информации является основной задачей информационного поиска?
3. В какой форме выражается информационная потребность в ходе информационного поиска?
4. Какой теоретический метод исследования состоит в мысленном отвлечении от всего несущественного и фиксации одной или нескольких интересующих исследователя сторон предметов?
5. Какой метод научного исследования представляет соединение полученных при анализе частей в нечто целое?
6. Какую роль играет журнал, как периодическое издание, в научных коммуникациях?

### **9.1.3. Примерный перечень вариантов индивидуальных заданий**

1. Разработка мобильных приложений. Подходы и технологии.
2. Трехмерная графика. Технологии и программные инструменты.
3. Адаптивные сайты. Технологии разработки.
4. Дополненная реальность. Модели и сферы использования.
5. Нейронные сети. Подходы к использованию в конкретных областях.

6. Гео-сервисы в разработке веб-ориентированных приложений.

## 9.2. Методические рекомендации

Учебный материал излагается в форме, предполагающей самостоятельное мышление студентов, самообразование. При этом самостоятельная работа студентов играет решающую роль в ходе всего учебного процесса.

Начать изучение дисциплины необходимо со знакомства с рабочей программой, списком учебно-методического и программного обеспечения. Самостоятельная работа студента включает работу с учебными материалами, выполнение контрольных мероприятий, предусмотренных учебным планом.

В процессе изучения дисциплины для лучшего освоения материала необходимо регулярно обращаться к рекомендуемой литературе и источникам, указанным в учебных материалах; пользоваться через кабинет студента на сайте Университета образовательными ресурсами электронно-библиотечной системы, а также общедоступными интернет-порталами, содержащими научно-популярные и специализированные материалы, посвященные различным аспектам учебной дисциплины.

При самостоятельном изучении тем следуйте рекомендациям:

– чтение или просмотр материала осуществляйте со скоростью, достаточной для индивидуального понимания и освоения материала, выделяя основные идеи; на основании изученного составить тезисы. Освоив материал, попытаться соотнести теорию с примерами из практики;

– если в тексте встречаются незнакомые или малознакомые термины, следует выяснить их значение для понимания дальнейшего материала;

– осмысливайте прочитанное и изученное, отвечайте на предложенные вопросы.

Студенты могут получать индивидуальные консультации, в т.ч. с использованием средств телекоммуникации.

По дисциплине могут проводиться дополнительные занятия, в т.ч. в форме вебинаров. Расписание вебинаров и записи вебинаров публикуются в электронном курсе / электронном журнале по дисциплине.

## 9.3. 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 9.2.

Таблица 9.2 – 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, определяющимися исходя из состояния обучающегося на момент проверки

## 9.4. 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.

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры АОИ  
протокол № 322 от «14» 12 2018 г.

### СОГЛАСОВАНО:

Должность	Инициалы, фамилия	Подпись
Заведующий выпускающей каф. АОИ	Ю.П. Ехлаков	Согласовано, fdf0dc33-e509-42fa- af0a-bcfb714be725
Заведующий обеспечивающей каф. АОИ	Ю.П. Ехлаков	Согласовано, fdf0dc33-e509-42fa- af0a-bcfb714be725
Начальник учебного управления	Е.В. Саврук	Согласовано, fa63922b-1fce-4а6а- 845d-9ce7670b004c
Декан ЗиВФ	И.В. Осипов	Согласовано, 126832c4-9aa6-45bd- 8e71-e9e09d25d010

### ЭКСПЕРТЫ:

Доцент, каф. АОИ	Н.Ю. Салмина	Согласовано, ed28a52c-a209-461c- b4ed-4e958affbfc7
Заведующий кафедрой, каф. АОИ	А.А. Сидоров	Согласовано, d4895b45-5d88-49f8- b7c7-e8bf0196776a

### РАЗРАБОТАНО:

Старший преподаватель, каф. АОИ	Л.И. Синчинова	Разработано, 90a7608e-274c-45a6- b9cf-2c55c524e3f0
---------------------------------	----------------	--