

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет»

РЕКОМЕНДОВАНО  
К УТВЕРЖДЕНИЮ

Декан ФМП

  
Р.К. Ашуралиева

подпись

ИОФ

20.09 2018г.

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе,  
председатель методического совета

ДГТУ, профессор

  
Н.С. Суракатов

подпись

ИОФ

24.09 2018г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина М1. Б.10 Информационные системы

наименование дисциплины по ООП и код по ФГОС

для направления 21.04.01 - Нефтегазовое дело

шифр и полное наименование направления (специальности)

по магистерской программе «Разработка нефтяных месторождений»

факультет Магистерской подготовки

наименование факультета, где ведется дисциплина

кафедра Бурение нефтяных и газовых скважин

наименование кафедры, за которой закреплена дисциплина

Квалификация выпускника (степень) магистр

бакалавр (специалист)

Форма обучения очная, курс 1 семестр(ы) 1

очная, заочная, др.

Всего трудоемкость в зачетных единицах (часах) 2 ЗЕТ (72ч)

лекции \_\_\_\_\_ (час); экзамен \_\_\_\_\_

(семестр)

практические (семинарские) занятия 34 (час); зачет 1

(семестр)

лабораторные занятия - (час); самостоятельная работа 38 (час);

курсовой проект (работа, РГР) - (семестр).

Зав.кафедрой  Р.М. Алиев

подпись

ИОФ

Начальник УО  Э.В. Магомаева

подпись

ИОФ

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций  
примерной ООП ВО по направлению 21.04.01 «Нефтегазовое дело» и программе магистерской  
подготовки «Разработка нефтяных месторождений»

Программа одобрена на заседании выпускающей кафедры

от 03.09.18 года, протокол № 1

Зав. выпускающей кафедрой по направлению  Р.М. Алиев

подпись

ИОФ



**ОДОБРЕНО**  
Методической комиссией по УГС и  
направлений подготовки  
**21.00.00 «Прикладная геология,  
горное дело, нефтегазовое дело и  
геодезия»**  
шифр и полное наименование


\_\_\_\_\_ направления

**Председатель МК, к.т.н.,ст.препод.**

 **Ш.М.Курбанов**  
подпись, ИОФ

**АВТОР  
ПРОГРАММЫ**

**Ш.М. Курбанов, к.т.н., ст.преп.**  
ИОФ, уч.степень, ученое звание, подпись

  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины.

Целями освоения дисциплины «*Информационные системы*» являются получение студентами знаний о способах передачи и преобразования информации, используемых каналов связи; приобретение умения работать во взаимодействии со специалистами смежных профессий с использованием различных, в том числе спутниковых информационных каналов; овладение современным программным обеспечением, используемым при проектировании и разработке интеллектуализированных нефтегазовых месторождений; формирование у студентов мотивации к самообразованию за счет активизации самостоятельной познавательной деятельности.

Задачами дисциплины в соответствии с ФГОС является подготовка к решению профессиональных задач в соответствии с профильной направленностью магистерской программы и видами профессиональной деятельности:

в научно-исследовательской деятельности:

– совершенствовать и разрабатывать методы анализа информации по технологическим процессам и работе технических устройств в области бурения скважин, добычи нефти и газа, промыслового контроля и регулирования извлечения углеводородов на суше и на море, трубопроводного транспорта нефти и газа, подземного хранения газа, хранения и сбыта нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов;

в проектной деятельности :

– совершенствовать методологию проектирования на базе современных достижений информационно-коммуникационных технологий;

– совершенствовать технологию сбора и формы представления входных и выходных данных для разработки проектной документации на бурение скважин, добычу нефти и газа, промысловый контроль и регулирование извлечения углеводородов на суше и на море, трубопроводный транспорт нефти и газа, подземное хранение газа, хранение и сбыт нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов;

в организационно-управленческой деятельности:

– осуществлять организацию подготовки отзывов и заключений на проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения;

в производственно-технологической деятельности:

– анализировать и обобщать опыт разработки новых технологических процессов и технологического оборудования в нефтегазовой отрасли.

### **Место дисциплины в структуре ООП магистратуры**

Дисциплина «*Информационные системы*» представляет собой дисциплину, входящую в базовую часть (М1) дисциплин и относится к направлению «Нефтегазовое

дело». Дисциплина базируется на гуманитарных, социальных и экономических дисциплин (ГСЭ) и является опорой для изучения дисциплин «Математическое моделирование в задачах нефтегазовой отрасли», «Управление разработкой интеллектуальных месторождений», а также для подготовки магистерской диссертации.

## **2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Информационные системы»**

В результате освоения дисциплины магистрант должен обладать следующими компетенциями:

- способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);
- готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3);
- способность формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской и практической деятельности (ОПК-1);
- способность изменять научный и научно-производственный профиль своей профессиональной деятельности (ОПК-3);
- способность разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований (ОПК-4);
- способность готовность к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-5);
- способность оценивать перспективы и возможности использования достижений научно-технического прогресса в инновационном развитии отрасли, предлагать способы их реализации (ПК-1);
- способность использовать методологию научных исследований в профессиональной деятельности (ПК-2);
- способность проводить анализ и систематизацию научно-исследовательской информации по теме исследования, осуществлять выбор методик и средств решения задачи, проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых разработок (ПК-5).

В результате освоения дисциплины магистрант должен:

### **Знать:**

- способы передачи и преобразования информации;
- используемые каналы связи;

- знать принципы построения реляционных баз данных (на примере Microsoft Access).

**Уметь:**

- работать во взаимодействии со специалистами смежных профессий с использованием различных, в том числе спутниковых информационных каналов;
- применять геоинформационные системы на примере веб-сервиса Google Maps.

**Владеть:**

- современным программным обеспечением, используемым при проектировании и разработке интеллектуализированных нефтегазовых месторождений;
- владеть современным ПО для корпоративных порталов на примере OracleAS Portal 10g.

### 3. Структура и содержание дисциплины Информационные системы

#### 3.1. Содержание дисциплины.

№ п/п	Раздел дисциплины тема лекции и вопросы	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего * контроля успеваемости (по срокам текущих аттестаций в семестре) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				ЛК	ПЗ	ЛР	СР	
1.	Обзор информационных систем: историческая справка.	1	1		2		2	Входная КР
2.	Особенности применения информационных систем для нефтегазового дела.		2		2		2	КР1
3.	Базы данных. Реляционные базы данных.		3		2		2	
4.	Таблицы, формы, запросы, отчеты. Нормализация данных, схема данных. Примеры построения баз данных		4		2		2	
5.	Способы передачи и преобразования информации, используемые каналы связи: электрические, оптические и электромагнитные способы передачи информации.		5		2		2	
6.	Характеристики каналов связи: пропускная способность, полоса пропускания, динамический диапазон, волновое сопротивление, помехозащищенность.		6		2		2	
7.	Основы цифровых каналов связи. Мультиплексирование (FDMA, TDMA, CDMA).		7		2		2	
8.	Стандартные цифровые каналы (GSM, ISDN, IDSL, T1, E1 и др.). Стандарт ISO-OSI передачи данных в компьютерных сетях.		8		2		2	

9.	Спутниковые информационные системы: геостационарные и геосинхронные орбиты спутников, схема расположения спутников, зоны покрытия спутников.		9		2		2	
10.	Виды спутниковых антенн (прямофокусные, офсетные тороидальные). Частотные диапазоны.		10		2		2	
11.	Низкоорбитальные спутниковые информационные системы (Iridium, Globalstar, Гонец). Спутниковые навигационные системы (GPS, ГЛОНАСС).		11		2		4	
12.	Геостационарные спутниковые информационные системы (VSAT, ShipSAT, Inmarsat, Thuraya, Экспресс.).		12		2		4	
13.	Мобильный телекоммуникационный комплекс компании ИНКОМ.		13		2		2	
14.	Современное программное обеспечение информационных систем, используемое при проектировании и разработке интеллектуализированных нефтегазовых месторождений.		14-15		4		4	
15.	Геоинформационные системы, интерактивные карты, корпоративные порталы. MapInfo, ArcView, Quantum GIS, Google Maps, Oracle AS Portal 10g.		16-17		4		4	
<b>Итого</b>					<b>34</b>		<b>38</b>	<b>зачет</b>

КР3

### 3.2. Содержание практических занятий

№ п/п	№ лекции из рабочей программы	Наименование практического занятия	Количество часов	Рекомендуемая литература и методические разработки (№ источника из списка литературы)
1	2	3	4	5
1.		Обзор информационных систем: историческая справка.	2	3,4
2.		Особенности ИС для нефтегазового дела	2	
3.		Базы данных. Реляционные базы данных.	2	1,2
4.		Таблицы, формы, запросы, отчеты. Нормализация данных, схема данных. Примеры построения баз данных	2	6,8
5.		Электрические, оптические и электромагнитные способы передачи информации.	2	7
6.		Характеристики каналов связи: пропускная способность, полоса пропускания, динамический диапазон, волновое сопротивление, помехозащищенность.	2	5,6
7.		Основы цифровых каналов связи. Мультиплексирование (FDMA, TDMA, CDMA).	2	7
8.		Стандартные цифровые каналы (GSM, ISDN, IDSL, T1, E1 и др.). Стандарт ISO-OSI передачи данных в компьютерных сетях.	2	7,8
9.		Геостационарные и геосинхронные орбиты спутников, схема расположения спутников, зоны покрытия спутников.	2	8,9
10.		Виды спутниковых антенн (прямофокусные, офсетные тороидальные). Частотные диапазоны.	2	7
11.		Низкоорбитальные спутниковые информационные системы (Iridium, Globalstar, Гонец). Спутниковые навигационные	2	5



		системы (GPS, ГЛОНАСС).		
12.		Геостационарные спутниковые информационные системы (VSAT, ShipSAT, Inmarsat, Thuraya, Экспресс).	2	7
13.		Мобильный телекоммуникационный комплекс компании ИНКОМ.	2	7
14.		Современное программное обеспечение информационных систем, используемое при проектировании и разработке интеллектуализированных нефтегазовых месторождений.	4	9
15.		Геоинформационные системы, интерактивные карты, корпоративные порталы. MapInfo, ArcView, Quantum GIS, Google Maps, Oracle AS Portal 10g.	4	7,8
		<b>Итого:</b>	<b>34</b>	

### 3.3. Тематика для самостоятельной работы студента

№ п/п	Тематика по содержанию дисциплины, выделенная для самостоятельного изучения	Количество часов из содержания дисциплины	Рекомендуемая литература и источники информации	Формы контроля СРС
1	2	3	4	5
1	Обзор информационных систем: историческая справка. Особенности ИС для нефтегазового дела. Базы данных. Реляционные базы данных. Таблицы, формы, запросы, отчеты. Нормализация данных, схема данных. Примеры построения баз данных	9	3,4	Опрос
2	Способы передачи и преобразования информации, используемые каналы связи: электрические, оптические и электромагнитные способы передачи	9	1,2	Опрос

	<p>информации. Характеристики каналов связи: пропускная способность, полоса пропускания, динамический диапазон, волновое сопротивление, помехозащищенность. Основы цифровых каналов связи. Мультиплексирование (FDMA, TDMA, CDMA). Стандартные цифровые каналы (GSM, ISDN, IDSL, T1, E1 и др.). Стандарт ISO-OSI передачи данных в компьютерных сетях.</p>			
3	<p>Спутниковые информационные системы: геостационарные и геосинхронные орбиты спутников, схема расположения спутников, зоны покрытия спутников. Виды спутниковых антенн (прямофокусные, офсетные тороидальные). Частотные диапазоны. Низкоорбитальные спутниковые информационные системы (Iridium, Globalstar, Гонец). Спутниковые навигационные системы (GPS, ГЛОНАСС). Геостационарные спутниковые информационные системы (VSAT, ShipSAT, Inmarsat, Thuraya, Экспресс,). Мобильный телекоммуникационный комплекс компании ИНКОМ.</p>	10	6,8	Опрос
4	<p>Современное программное обеспечение информационных систем, используемое при проектировании и разработке интеллектуализированных нефтегазовых месторождений: геоинформационные системы, интерактивные карты, корпоративные порталы. MapInfo, ArcView, Quantum GIS, Google Maps, Oracle AS Portal 10g.</p>	10	6	Опрос
<b>Итого:</b>		<b>38</b>		

#### 4. Образовательные технологии

При изучении дисциплины Информационные системы предусматривается использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в объеме 16 часов (40% от аудиторной нагрузки 38 часов).

Занятия		Лекции	Лаб. раб.	Пр. занятия	Тренинг, мастер- класс	СРС	К.пр.
Методы	ФОО						
IT-методы				+			
Работа в команде				+		+	
Case-study							
Игра							
Методы проблемного обучения							
Обучение на основе опыта				+			
Опережающая самостоятельная работа						+	
Проектный метод							
Поисковый метод						+	
Исследовательский метод						+	
Другие методы							

**5. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов**

**5.1. Вопросы входного контроля**

1. Дайте определение геоинформационных систем
2. Чем вызван бурный рост геоинформационных технологий?
3. Дайте определение базы данных
4. Что такое СУБД?
5. Благодаря каким сервисам базы данных получили ускорение в развитии?
6. Какие службы в первую очередь стали использовать геоинформационные технологии?
7. Какой язык используется для управления базами данных?
8. Нарисуйте простейшую схему функционирования баз данных
9. Назовите ведущих разработчиков систем управления базами данных
10. Дайте определение геоинформационным системам
11. Какими могут быть базы данных по своему характеру?
12. Приведите схему многопользовательской СУБД
13. Чем отличаются геоинформационные системы от средств компьютерной картографии?
14. Без чего невозможно представить геоинформационные системы?
15. Назовите наиболее известные однопользовательские СУБД
16. Что такое структурирование баз данных?
17. Приведите классификацию баз данных
18. Опишите иерархическую структуру баз данных
19. Благодаря каким сервисам базы данных получили ускорение в развитии?
20. Какие службы в первую очередь стали использовать геоинформационные технологии?
21. Какая связь используется в иерархической структуре баз данных?
22. Чем отличаются геоинформационные системы от средств компьютерной картографии?
23. Какая связь используется в сетевой структуре баз данных?
24. Опишите реляционную структуру баз данных.

**5.2. Вопросы текущего контроля  
Контрольная работа №1**

1. Чем вызван бурный рост геоинформационных технологий?
2. Для решения каких проблем используются геоинформационные технологии?
3. Опишите объектно-ориентированные и гибридные базы данных
4. Какие службы в первую очередь стали использовать геоинформационные технологии?
5. Какие базы данных наиболее распространены?
6. Назовите основные свойства реляционных баз данных
7. Дайте определение геоинформационным систем
8. Какие таблицы называют нормализованными?
9. Дайте определение первичному ключу
10. Дайте определение геоинформационным систем

11. Назовите основные свойства реляционных баз данных
12. Какие таблицы называют нормализованными?
13. Какими могут быть первичные ключи?
14. Назовите основные свойства реляционных баз данных
15. Дайте определение геоинформационным систем
16. Для решения каких проблем используются геоинформационные технологии?
17. Для чего нужен внешний ключ?
18. Что такое концептуальная модель?
19. Назовите основные свойства реляционных баз данных
20. Для решения каких проблем используются геоинформационные технологии?
21. Дайте определение геоинформационных систем
22. Чем вызван бурный рост геоинформационных технологий?
23. Дайте определение базы данных
24. Что такое СУБД?
25. Дайте определение первичному ключу
26. Дайте определение геоинформационным систем
27. Назовите основные свойства реляционных баз данных
28. Какие таблицы называют нормализованными?
29. Какие базы данных наиболее распространены?
30. Назовите основные свойства реляционных баз данных
31. Дайте определение геоинформационным систем
32. Какие таблицы называют нормализованными?

### **Контрольная работа №2**

1. Приведите основные направления применения ГИС в нефтегазовой области
2. В чем заключаются преимущества применения ГИС в геологоразведке по сравнению с обычными картографической базой данных?
3. Какие аппаратные средства позволяют получить 3D изображение стволов пробуренных скважин?
4. Какой из компьютерных аппаратных средств позволяет проследить в динамике пространственное положение водонефтяного контакта?
5. Приведите основные направления применения ГИС в нефтегазовой области
6. Привязка каких информационных систем к ГИС позволяет управлять деятельностью производственных единиц предприятия?
7. Приведите пример решения с помощью ГИС одной из актуальных проблем при разработке месторождений на крайнем Севере
8. Какой из компьютерных аппаратных средств позволяет проследить в динамике пространственное положение водонефтяного контакта?
9. В какой области при использовании ГИС можно получить высокую отдачу от инвестиций?
10. Приведите основные направления применения ГИС в нефтегазовой области
11. Приведите примеры использования ГИС в области сбыта нефтепродуктов
12. Какая ГИС-задача связана с доставкой нефтепродуктов? Опишите подробнее
13. Приведите основные направления применения ГИС в нефтегазовой области
14. Каким образом ГИС-приложение находит оптимальный вариант прокладки трубопровода?

15. В чем преимущества новой архитектуры использования ГИС (с использованием сервера с ГИС-приложениями)
16. Опишите перспективы использования ГИС в нефтегазовой отрасли
17. Назовите и опишите самый перспективный метод получения данных о поверхности Земли
18. Приведите основные направления применения ГИС в нефтегазовой области
19. В чем заключаются достоинства метода ДЗЗ?
20. За счет каких методов можно получить трехмерную модель поверхности Земли?

### **Контрольная работа №3**

1. В чем заключаются достоинства метода ДЗЗ?
2. Дайте определение лидарных методов зондирования земной поверхности
3. Перечислите виды съемок для получения данных ДЗЗ
4. Назовите преимущества аэрофотосъемки
5. Приведите основные направления применения ГИС в нефтегазовой области
6. Каковы отличительные особенности дистанционных методов обследования?
7. Назовите преимущества космической съемки
8. Каковы перспективы использования традиционных карт?
9. Назовите две основные спутниковые системы определения пространственного положения объектов
10. В чем заключаются достоинства метода ДЗЗ?
11. Каким образом ГИС-приложение находит оптимальный вариант прокладки трубопровода?
12. Назовите преимущества космической съемки
13. Приведите основные направления применения ГИС в нефтегазовой области
14. Назовите основные достоинства систем глобального спутникового позиционирования
15. Перечислите основные направления спутниковых систем
16. Назовите основные подсистемы в глобальных системах позиционирования
17. Какие задачи выполняют при экологических исследованиях GPS-приложения?
18. Какую роль выполняют в системе глобального спутникового позиционирования космические аппараты?
19. Приведите основные направления применения ГИС в нефтегазовой области
20. Назовите принцип, по которому измеряется расстояние от космического аппарата до приемника GPS?

### **5.3. Зачетные вопросы**

1. Понятие информации в узком и широком смысле. Представление информации как функции времени.
2. Структурная схема передачи информации. Виды информации.
3. Данные и их отличие от информации.
5. Синтаксические меры информации
6. Показатели качества информации
7. Свойства информации
8. Понятие информационных массивов
9. Классификация информационных массивов
10. Характеристика автоматических информационных технологий

11. Классификация вычислительных машин
12. Операционные системы в обеспечении информационных технологий
13. Пять этапов в развитии информационных технологий
14. Эволюция информационных технологий в области хранения, транспортирования и обработки информации.
15. Сбор информации
16. Накопление информации
17. Выдача информации
18. Дайте определение геоинформационных систем
19. Дайте определение базы данных
20. Какие службы в первую очередь стали использовать геоинформационные технологии?
21. Нарисуйте простейшую схему функционирования баз данных
22. Приведите схему многопользовательской СУБД
23. Что такое структурирование баз данных?
24. Опишите иерархическую структуру баз данных
25. Опишите реляционную структуру баз данных
26. Опишите объектно-ориентированные и гибридные базы данных
27. Назовите основные свойства реляционных баз данных
28. Что такое концептуальная модель?
29. Приведите основные направления применения ГИС в нефтегазовой области
30. В чем заключаются преимущества применения ГИС в геологоразведке по сравнению с обычными картографической базой данных?
31. Какой из компьютерных аппаратных средств позволяет проследить в динамике пространственное положение водонефтяного контакта?
32. Приведите пример решения с помощью ГИС одной из актуальных проблем при разработке месторождений на крайнем Севере
33. Приведите примеры использования ГИС в области сбыта нефтепродуктов
34. Каким образом ГИС-приложение находит оптимальный вариант прокладки трубопровода?
35. Назовите и опишите самый перспективный метод получения данных о поверхности Земли
36. В чем заключаются достоинства метода ДЗЗ?
37. Дайте определение лидарных методов зондирования земной поверхности
38. Назовите преимущества аэрофотосъемки
39. Каковы перспективы использования традиционных карт?
40. Назовите основные достоинства систем глобального спутникового позиционирования
41. Перечислите основные направления спутниковых систем
42. Какую роль выполняют в системе глобального спутникового позиционирования космические аппараты?
43. Опишите сущность дифференциального способа замера расстояний
44. От чего зависит точность GPS-приемников?
45. В чем заключаются преимущества применения ГИС в геологоразведке по сравнению с обычной картографической базой данных?
46. Какие аппаратные средства позволяют получить 3D изображение стволов пробуренных скважин?

#### 5.4. Вопросы контроля остаточных знаний

1. Понятие информации в узком и широком смысле. Представление информации как функции времени.
2. Структурная схема передачи информации. Виды информации.
3. Синтаксические меры информации
4. Показатели качества информации
5. Свойства информации
6. Дайте определение геоинформационных систем
7. Дайте определение базы данных
8. Нарисуйте простейшую схему функционирования баз данных
9. Опишите иерархическую структуру баз данных
10. Опишите реляционную структуру баз данных
12. Опишите объектно-ориентированные и гибридные базы данных
13. Приведите основные направления применения ГИС в нефтегазовой области
14. Какой из компьютерных аппаратных средств позволяет проследить в динамике пространственное положение водонефтяного контакта?
15. Приведите примеры использования ГИС в области сбыта нефтепродуктов

#### 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

##### Информационные системы



№ п/п	Виды занятий	Необходимая учебная, учебно-методическая (основная и дополнительная) литература, программное обеспечение и Интернет ресурсы	Автор(ы)	Издательство и год издания	Количество во изданий	
					В библиотеке	На кафедре
<b>Основная литература</b>						
1	лк, срс	Введение в информатику для инженеров нефтегазового дела.	Хамухин А.А.	Томск: Изд-во ТПУ, 2007.– 284с	-	1
2	лк, срс	Microsoft Office Excel 2007. Анализ данных и бизнес-моделирование.	Винстон У.	Пер. с англ. – М.: «Русская редакция», 2008. – 608 с.	-	1
3	срс	Введение в базы данных на примере выбора буровых долот.	Хамухин А.А.	Методические указания к выполнению лабораторной работы. / Томск Изд-во ТПУ, 2008.– 41 с	-	1
<b>Дополнительная литература</b>						
4	срс	Введение в информатику процессов первичной переработки нефти: учебное	Новиков А.А., Хамухин	Томск: Издательство Томского	-	1



		пособие.	А.А..	политехнического университета, 2008. – 232 с.		
5	лк, срс	Microsoft Office Excel 2007: профессиональное программирование на VBA	Уокенбах Дж.	Пер. с англ. – М.: ООО «И.Д.Вильямс», 2008. –928 с.	-	1
6	лк, срс	IBM PC для пользователя. От начинающего до опытного.	Фигурнов В.Э.	7-е изд., перераб. и доп.– М.: Инфра-М, 2006. – 640с.	10	1
7	срс	OracleAS Portal 10g: Build Corporate Portals. Student Guide.	E.Gravina, P. Moskovits	Oracle Corporation, 2003	-	1
<b>Интернет-ресурсы</b>						
8	срс	Microsoft Office 2003, 2010 (beta).			-	-
9	срс	Google Maps, Google Earth, Yandex-Карты.			-	-
10	срс	Методические указания для выполнения самостоятельной работы по дисциплине	Хамухин А.А.	«Информатика», 2009. – 32 с. 2009. URL: <a href="http://portal.tpu.ru/SHARED/a/AAXTPU/Spisok">http://portal.tpu.ru/SHARED/a/AAXTPU/Spisok</a>	-	-
11	срс	Интернет-университет информационных технологий (ИНТУИТ).	-	2010. URL: <a href="http://www.intuit.ru/">http://www.intuit.ru/</a>	-	-
12	срс	Открытые курсы Массачусетского технологического института в США	-	(MIT OpenCourseWare) . 2010. URL: <a href="http://ocw.mit.edu/OcwWeb/web/home/home/index.htm">http://ocw.mit.edu/OcwWeb/web/home/home/index.htm</a>	-	-

7.

### 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины *Информационные системы*

В ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет» имеются аудитории, оборудованные интерактивными, мультимедийными досками, проекторами, что позволяет читать лекции в формате презентаций, разработанных с помощью пакета прикладных программ MS Power Point, использовать наглядные, иллюстрированные материалы, обширную информацию в табличной и графической формах, а также электронные ресурсы сети Интернет.

На факультете **магистерской подготовки** функционируют 4 компьютерных класса, предназначенных для проведения практических и лабораторных занятий.

Компьютерные классы 103, 111, 216, лаборатория нефтегазового комплекса (НГК) оснащены всем необходимым для проведения занятий оборудованием.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций примерной ООП ВО по направлению 21.04.01 «Нефтегазовое дело» и программе магистерской подготовки «Разработка нефтяных месторождений»

Рецензент от выпускающей кафедры (работодателя) по направлению  
/Давудов И.А./

