

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Уфимский государственный нефтяной технический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ОКТФЛ

В.Ш. Мухаметшин

(подпись)

27.06.2024

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

(50578) Информационные технологии (базовый уровень)

Направление подготовки (специальность): **21.05.06 Нефтегазовая техника и технологии**

Направленность: **специализация «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений»**

Уровень высшего образования: **специалитет**

Форма обучения: **очная; заочная;**

Кафедра, обеспечивающая преподавание дисциплины: **Информационных технологий, математики и естественных наук (ИТМЕН);**

Трудоемкость дисциплины: **3 з.е. (108час)**

Октябрьский 2024

1. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины, предшествующие изучению данной дисциплины (исходя из формирования этапов по компетенциям):

Дисциплины, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее (исходя из формирования этапов по компетенциям):

Блок: Блок 1. Дисциплины (модули);

Обязательная или часть, формируемая участниками образовательных отношений (в том числе элективные дисциплины): Обязательная часть;

Форма обучения: очная

Семестр, в котором преподается дисциплина	Трудоемкость дисциплины				Вид промежуточной аттестации
	Зачетные единицы	Часы			
		Общая	В том числе		
			контактная	СРО	
2	3	108	46	62	экзамен;
ИТОГО:	3	108	46	62	

Форма обучения: заочная

Семестр, в котором преподается дисциплина	Трудоемкость дисциплины				Вид промежуточной аттестации
	Зачетные единицы	Часы			
		Общая	В том числе		
			контактная	СРО	
2	3	108	22	86	экзамен;
ИТОГО:	3	108	22	86	

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

№ пп.	Формируемые компетенции	Шифр/ индекс компетенции
1	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-10-
2	Способен пользоваться программными комплексами, как средством управления и контроля, сопровождения технологических процессов на всех стадиях разработки месторождений углеводородов и сопутствующих процессов	ОПК-2-
3	Способен оценивать результаты научно-технических разработок, научных исследований и обосновывать собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в области физических процессов горного и нефтегазового производства	ОПК-7-

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Шифр компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Шифр результата обучения	Результат обучения
---------------------	-----------------------------------	--------------------------------	--------------------

Шифр компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Шифр результата обучения	Результат обучения
ОПК-2	ОПК-2.1 Использует компьютер для выполнения несложных инженерных расчетов с помощью стандартных пакетов ПО ОПК-2.3 Использует современные информационные технологии сбора, обработки и интерпретации полученной информации, прикладные аппаратно-программные средства, методы защиты, хранения и подачи информации	З(ОПК-2)	Знать: современные технологии сбора, обработки и интерпретации полученной информации
		У(ОПК-2)	Уметь: современные технологии сбора, обработки и интерпретации полученной информации
		В(ОПК-2)	Владеть: компьютером для выполнения несложных инженерных задач, методами защиты, хранения и подачи информации
ОПК-7	ОПК-7.2 Использует современные информационно-коммуникационные технологии для поиска и анализа последних достижений в интересующей области ОПК-7.3 Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением современных технологий и требований информационной безопасности	З(ОПК-7)	Знать: информационно-коммуникационные технологии
		У(ОПК-7)	Уметь: использовать современные информационно-коммуникационные технологии для поиска и анализа последних достижений в интересующей области
		В(ОПК-7)	Владеть: современными ИКТ для поиска и анализа последних достижений в интересующей области
ОПК-10	ОПК-10.1 Навыки применения современных информационных технологий и программных средств, при решении задач профессиональной деятельности	З(ОПК-10)	Знать: Принципы работы современных информационных технологий
		У(ОПК-10)	Уметь: Принципы работы современных информационных технологий
		В(ОПК-10)	Владеть: навыками применения современных информационных технологий при решении задач

Шифр компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Шифр результата обучения	Результат обучения
			профессиональной деятельности

3. Структура дисциплины

3.1. Виды учебной работы и трудоемкость (всего и по семестрам, в часах)

Форма обучения: очная

Вид учебной работы	Всего и по семестрам, часы	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Контактная работа, всего в том числе:	46		46										
лекции (всего)	14		14										
-в т.ч. лекции on-line курс	0												
практические занятия (ПЗ)	0												
-в т.ч. практические занятия on-line курс	0												
лабораторные работы (ЛР)	26		26										
-в т.ч. лабораторные работы on-line курс	0												
контролируемая самостоятельная работа (защита курсового проекта, курсовой работы и др. работ (при наличии))	0												
иная контактная работа (сдача зачета, экзамена, консультации)	6		6										
проектная деятельность (ПД)	0												
Самостоятельная работа обучающихся (СРО), всего в том числе: (указать конкретный вид СРО)	62		62										
выполнение и подготовка к защите курсового проекта или курсовой работы	0												
выполнение и подготовка к защите РГР работы, реферата, патентных исследований, аналитических исследований и т.п	8		8										
изучение учебного материала, вынесенного на самостоятельную проработку	14		14										
подготовка к лабораторным и/или практическим занятиям	15		15										
подготовка к сдаче зачета, экзамена	23		23										
иные виды работ обучающегося (при наличии)	0												
освоение on-line курса	2		2										
самостоятельная проектная деятельность (СПД)	0												
ИТОГО ПО ДИСЦИПЛИНЕ	108		108										

Форма обучения: заочная

Вид учебной работы	Всего и по семестрам, часы	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Контактная работа, всего в том числе:	22		22										
лекции (всего)	6		6										
-в т.ч. лекции on-line курс	0												
практические занятия (ПЗ)	0												
-в т.ч. практические занятия on-line курс	0												
лабораторные работы (ЛР)	10		10										
-в т.ч. лабораторные работы on-line курс	0												

контролируемая самостоятельная работа (защита курсового проекта, курсовой работы и др. работ (при наличии))	0																		
иная контактная работа (сдача зачета, экзамена, консультации)	6		6																
проектная деятельность (ПД)	0																		
Самостоятельная работа обучающихся (СРО), всего в том числе: (указать конкретный вид СРО)	86		86																
выполнение и подготовка к защите курсового проекта или курсовой работы	0																		
выполнение и подготовка к защите РГР работы, реферата, патентных исследований, аналитических исследований и т.п	8		8																
изучение учебного материала, вынесенного на самостоятельную проработку	30		30																
подготовка к лабораторным и/или практическим занятиям	23		23																
подготовка к сдаче зачета, экзамена	23		23																
иные виды работ обучающегося (при наличии)	0																		
освоение on-line курса	2		2																
самостоятельная проектная деятельность (СПД)	0																		
ИТОГО ПО ДИСЦИПЛИНЕ	108		108																

4. Содержание дисциплины

4.1. Темы (разделы) дисциплины и виды занятий (в часах)

Форма обучения: очная

Номер темы (раздела)	Название темы (раздела)	Семестр	Трудоемкость, часы					Шифр результата обучения
			Л	ПЗ	ЛР	СРО	Всего	
1	Основные понятия и виды обеспечения информационных технологий	2	6		10	32	48	З(ОПК-2) З(ОПК-7) З(ОПК-10) У(ОПК-2) У(ОПК-7) У(ОПК-10) В(ОПК-2) В(ОПК-7) В(ОПК-10)
2	Инструментарий информационных технологий	2	8		16	30	54	З(ОПК-2) З(ОПК-7) З(ОПК-10) У(ОПК-2) У(ОПК-7) У(ОПК-10) В(ОПК-2) В(ОПК-7) В(ОПК-10)
	ИТОГО:		14		26	62	102	

Форма обучения: заочная

номер темы (раздела)	Название темы (раздела)	Семестр	Трудоемкость, часы	Шифр
----------------------	-------------------------	---------	--------------------	------

			Л	ПЗ	ЛР	СРО	Всего	результата обучения
1	Основные понятия и виды обеспечения информационных технологий	2	3		4	41	48	З(ОПК-2) З(ОПК-7) З(ОПК-10) У(ОПК-2) У(ОПК-7) У(ОПК-10) В(ОПК-2) В(ОПК-7) В(ОПК-10)
2	Инструментарий информационных технологий	2	3		6	45	54	З(ОПК-2) З(ОПК-7) З(ОПК-10) У(ОПК-2) У(ОПК-7) У(ОПК-10) В(ОПК-2) В(ОПК-7) В(ОПК-10)
	ИТОГО:		6		10	86	102	

4.2. Содержание лекционного курса

№ пп.	Номер раздела	Название темы	Трудоемкость, часы		
			очная	очно-заочная	заочная
1	1-Основные понятия и виды обеспечения информационных технологий	Основные понятия и виды обеспечения информационных технологий Основы арифметики ЭВМ. Классификация информационных технологий Классификация информационных технологий. Комплекс технических средств управления информационными ресурсами. Комплекс программных средств. Основы защиты компьютерной информации Классификация угроз и мер защиты информации. Защита информации от вирусных атак. Принципы защиты информации. Работа с массивами информации в СУБД MS Access Понятие базы данных и систем управления базами данных. Понятие баз данных. Назначение и основные функции СУБД.	6		3
2	2- Инструментарий информационных технологий	Инструментарий информационных технологий Основные понятия информационных технологий История развития информационных технологий. Этапы развития. Понятие информации и её свойства. Меры информации. Технологии сбора, хранения, передачи, обработки и представления информации. Понятие информационной технологии (ИТ). Проблемы использования информационных технологий. Инструментарий информационной технологии, устаревание информационной технологии, методология использования информационной технологии. Классификация информационных технологий Аппаратное обеспечение информационных технологий Аппаратное обеспечение ИТ. Элементная база информационных технологий. Аппаратная реализация компьютера. Периферийные устройства персонального компьютера. Конфигурация современного компьютера Программное обеспечение информационных технологий Назначение и классификация программного обеспечения. Системное программное обеспечение. Инструментальное программное обеспечение. Прикладное программное обеспечение. Информационно-	8		3

		правовое обеспечение ИТ. Правовые аспекты использования информационных технологий и программного обеспечения. Правовое регулирование в области информационной безопасности. Права собственности, владения и распоряжения информацией. Организационно–методическое обеспечение.			
-		ИТОГО:	14		6

4.3. Перечень лабораторных работ

Номер раздела	№ ЛР	Название лабораторной работы	Трудоемкость, часы		
			очная	очно-заочная	заочная
1-Основные понятия и виды обеспечения информационных технологий	1	Текстовый процессор MS Word. Создание, редактирование, форматирование и подготовка к печати текстовых документов. Текстовый процессор MS Word. Создание, редактирование, форматирование и подготовка к печати текстовых документов.	4		2
1-Основные понятия и виды обеспечения информационных технологий	2	Табличный процессор MS Excel. Вычисление функций и построение графиков в табличном процессоре. Построение диаграмм. Табличный процессор MS Excel. Вычисление функций и построение графиков в табличном процессоре. Построение диаграмм.	6		2
2- Инструментарий информационных технологий	3	Криптографические методы защиты информации Криптографические методы защиты информации	4		2
2- Инструментарий информационных технологий	4	Работа с массивами информации в СУБД (системе управления массивами данных) MS Access. Работа с массивами информации в СУБД (системе управления массивами данных) MS Access.	8		2
2- Инструментарий информационных технологий	5	Технология создания презентаций в приложении MS PowerPoint. Технология создания презентаций в приложении MS PowerPoint.	4		2
-		ИТОГО:	26		10

4.5. Виды СРО

Номер раздела	Вид СРО	Трудоемкость, часы		
		очная	очно-заочная	заочная
1-Основные понятия и виды обеспечения информационных технологий	освоение on-line курса	2		2
1-Основные понятия и виды обеспечения информационных технологий	подготовка к сдаче зачета, экзамена	12		12
1-Основные понятия и виды обеспечения информационных технологий	подготовка к лабораторным и/или практическим занятиям	7		11
1-Основные понятия и виды обеспечения информационных технологий	изучение учебного материала, вынесенного на самостоятельную проработку	11		16
2- Инструментарий информационных технологий	подготовка к сдаче зачета, экзамена	11		11
2- Инструментарий информационных технологий	подготовка к лабораторным и/или практическим занятиям	8		12
2- Инструментарий информационных технологий	изучение учебного материала, вынесенного на самостоя-	3		14

технологий	тельную проработку			
2- Инструментарий информационных технологий	выполнение и подготовка к защите РГР работы, реферата, патентных исследований, аналитических исследований и т.п	8		8
-	ИТОГО:	62		86

Темы для самостоятельной работы обучающихся

Раздел 1. Основные понятия и виды обеспечения информационных технологий

подготовка к сдаче зачёта, экзамена
подготовка к лабораторным и/или практическим занятиям
изучение учебного материала, вынесенного на самостоятельную проработку

Раздел 2. Инструментарий информационных технологий

подготовка к сдаче зачёта, экзамена
подготовка к лабораторным и/или практическим занятиям
изучение учебного материала, вынесенного на самостоятельную проработку

5. Формы текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации

Перечень оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине приведен Фонде оценочных средств (приложение Б).

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Учебно-методическое обеспечение

Сведения об обеспеченности дисциплины основной, дополнительной и учебно-методической литературой приведены в формах № 1-УЛ и № 2-УЛ (приложение А).

6.2. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, рекомендуемых для освоения дисциплины

Названия современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, рекомендуемых для освоения дисциплины	Ссылки на официальные сайты
eLIBRARY.RU - научная электронная библиотека	https://elibrary.ru/
Свободная энциклопедия	https://www.wikipedia.org/
ЭБС Znanium.com	http://znanium.com/
ЭБС Лань	https://e.lanbook.com/
Электронная библиотека УГНТУ	http://www.bibl.rusoil.net
Электронно-библиотечная система "Лань"	http://e.lanbook.com/

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

7.1. Перечень специальных аудиторий, кабинетов, лабораторий и пр., используемых при реализации дисциплины с перечнем основного оборудования

№ пп	Номер помеще- ния	Оснащенность помещения (перечень основного оборудования)	Наименование помещения
---------	-------------------------	---	---------------------------

1	1-102	Компьютер в комплекте Intel (монитор LG,клава Genius.мышьGenius,сетев.разветв Bu(4);Компьютер в сборе(жест.диск3,5,мат.плата,мониторACER,опер.память,проц.клав.мышь)(1);Доступ к электронной информационно-образовательной среде (Корпоративная информационная система УГНТУ); Доступ в интернет;	Помещение для самостоятельной работы – укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации.
2	1-321	IP-камера KCM-3911(6);Лампа с оригинальным модулем для проектора EPSON EB-X12(1);Монитор ЖК Acer V22 3HQBB(1);Ноутбук Sony Vaio Sve 1713E1R/B(1);Сервер INTEL(1);Сервер Intel(1);Сервер Класас(1);Сервер в сборе INTEL SR2612URR(1);Шкаф монтажный телекоммуникационный 19" напольный (600*1000*2055)(1);Шкаф(ы) для хранения	Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования
3	1-503	2-х полосный настенный громкоговоритель Apart Mask6T-W(4);IP-камера KCM-3911(1);Вокальная радиосистема с ручным передатчиком и капсюлем AKG WMS40 Mini Vocal Set(1);Интерактивная доска 80" IQBoard PS S080(1);Компьютер (сист.блок ПЭВМ Класас i5-8400,монитор Dell 23,8",клав.,мышь Logitech)(12);Компьютер в комплекте (системный блок, монитор, мышь, клавиат., сетевой фильтр)(1);Компьютер в комплекте Intel (монитор LG,клава Genius.мышьGenius,сетев.разветв Bu(2);Микшер-усилитель трансляционный профессиональный 4-х зонный Apart MA200(1);Проектор Epson EB - X49(1);Шкаф ШАМ-11-20(1);Столы, стулья	Лаборатория – оснащенная лабораторным оборудованием, в зависимости от степени сложности.
4	1-503	2-х полосный настенный громкоговоритель Apart Mask6T-W(4);IP-камера KCM-3911(1);Вокальная радиосистема с ручным передатчиком и капсюлем AKG WMS40 Mini Vocal Set(1);Интерактивная доска 80" IQBoard PS S080(1);Компьютер (сист.блок ПЭВМ Класас i5-8400,монитор Dell 23,8",клав.,мышь Logitech)(12);Компьютер в комплекте (системный блок, монитор, мышь, клавиат., сетевой фильтр)(1);Компьютер в комплекте Intel (монитор LG,клава Genius.мышьGenius,сетев.разветв Bu(2);Микшер-усилитель трансляционный профессиональный 4-х зонный Apart MA200(1);Проектор Epson EB - X49(1);Шкаф ШАМ-11-20(1);Учебно-наглядные пособия по дисциплине,набор демонстрационного оборудования; Столы, стулья;	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа – укомплектована специализированной (учебной) мебелью, набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядными пособиями, обеспечивающими тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам дисциплин (модулей).

5	2-213	Компьютер в комплекте Core2DuoE7600(монит 19" BenQ ,клав Genius.мышь.)(13);Мультимедийный проектор Epson EB-1830 (1024*768)(1);Принтер Hp LaserJet P2055dn A4 сетевой,128Mb(1);Устройство передачи DVI сигнала AV-BOX DE01EPK(1);Экран проекционный настенный Projekta SlimScreen 123*160см(72")(1); DuoE7600 (монит.19"BenQ,; клав.Genius, мышь.) - 13 шт.;1. Мультимедийный проектор;2.Экран проекционный настенный;3. Компьютер в комплекте Core2;4. Принтер Hp LaserJet P2055dn A4;Epson EB-1830 (1024*768);Projekta SlimScreen 123*160см (72") ;Столы, стулья	Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации – укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения.
6	2-213	Компьютер в комплекте Core2DuoE7600(монит 19" BenQ ,клав Genius.мышь.)(13);Мультимедийный проектор Epson EB-1830 (1024*768)(1);Принтер Hp LaserJet P2055dn A4 сетевой,128Mb(1);Устройство передачи DVI сигнала AV-BOX DE01EPK(1);Экран проекционный настенный Projekta SlimScreen 123*160см(72")(1); DuoE7600 (монит.19"BenQ,; клав.Genius, мышь.) - 13 шт.;1. Мультимедийный проектор;2.Экран проекционный настенный;3. Компьютер в комплекте Core2;4. Принтер Hp LaserJet P2055dn A4;Epson EB-1830 (1024*768);Projekta SlimScreen 123*160см (72") ;Столы, стулья	Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций

7.2. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, используемых в учебном процессе при освоении дисциплины

№ пп.	Наименование ПО	Лицензионная чистота (реквизиты лицензии,свидетельства о гос. регистрации и т.п., срок действия)
-------	-----------------	---

8. Организация обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, обучающихся по данной образовательной программе, разрабатывается индивидуальная программа освоения дисциплины с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Приложение А

Форма № УЛ-1

СВЕДЕНИЯ

об обеспеченности дисциплины основной и дополнительной учебной литературой

Наименование дисциплины: (50578) Информационные технологии (базовый уровень)

Направление подготовки (специальность): 21.05.06 Нефтегазовая техника и технологии

Направленность: специализация «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений»

Форма обучения: очная; заочная;

Кафедра, обеспечивающая преподавание дисциплины: Информационных технологий, математики и естественных наук (ИТМЕН);

Тип	Назначение учебных изданий	Семестр			Библиографическое описание	Кол-во экз.	Адрес нахождения электронного учебного издания	Коэффициент обеспеченности
		очная	очно-заочная	заочная				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Основная литература	Для изучения теории;	2		2	Юдина Н. Ю. Информационные технологии: учебное пособие / Н. Ю. Юдина. - ВГЛУ: Воронеж им. Г.Ф. Морозова, 2013.-235 с.	1	http://www.znaniyum.com	1.00
Дополнительная литература	Для выполнения лабораторных работ;	2		2	Защита информации: учебное пособие / А. П. Жук, Е. П. Жук, О. М. Лепешкин, А. И. Тимошкин. - 3-е изд. - Москва : РИОР : ИНФРА - М, 2021. - 400 с.	1	http://www.znaniyum.com	1.00
Примечание – Графы 1-5,8 заполняются кафедрой, графы 7 и 9 - библиотекой								

СВЕДЕНИЯ**об обеспеченности дисциплины учебно-методическими изданиями**

Наименование дисциплины: (50578) Информационные технологии (базовый уровень)

Направление подготовки (специальность): 21.05.06 Нефтегазовая техника и технологии

Направленность специализация «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений»

Форма обучения очная; заочная;

Кафедра, обеспечивающая преподавание дисциплины: Информационных технологий, математики и естественных наук (ИТМЕН);

Назначение учебных изданий	Семестр			Библиографическое описание	Кол-во экз.		Адрес нахождения электронного учебного издания	Коэффициент обеспеченности
	очная	очно-заочная	заочная		Всего	в том числе на кафедре		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Для выполнения СРО; Для выполнения лабораторных работ;	2		2	Информационные технологии : учебно-методическое пособие к выполнению лабораторных и самостоятельных работ / сост.: Р. А. Набиуллин [и др.]. - Уфа : УГНТУ, 2021. - 3,02 Мб.	1	0	http://bibl.rusoil.net	1.00
Для выполнения СРО; Для выполнения лабораторных работ;	2		2	Информационные технологии (базовый уровень): учебно-методическое пособие к выполнению лабораторных и самостоятельных работ / К.Ф. Габдрахманова, Л.Ф. Юсупова. – Уфа: УГНТУ, 2023. – 3,49 Мб.	1	0	http://bibl.rusoil.net	1.00
Примечание – Графы 1-5,8 заполняются кафедрой, графы 6,7 и 9 - библиотекой								

Приложение Б

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Уфимский государственный нефтяной технический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ОКТФЛ

_____ В.Ш. Мухаметшин
27.06.2024

**Фонд оценочных средств по текущей успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине
(50578) Информационные технологии (базовый уровень)**

Направление подготовки (специальность): 21.05.06 Нефтегазовая техника и технологии

Направленность: специализация «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений»

Уровень высшего образования: специалитет

Форма обучения: очная; заочная;

Кафедра, обеспечивающая преподавание дисциплины: Информационных технологий, математики и естественных наук (ИТМЕН);

Трудоемкость дисциплины: 3 з.е. (108час)

Октябрьский 2024

1. Паспорт фонда оценочных средств

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Шифр резуль- тата обучения	Результат обучения	Индикатор достижения компетенций	Показатели достиже- ния результатов освое- ния компетенций	Вид оценоч- ного средства
1	Основные понятия и виды обеспечения информационных технологий	В(ОПК-10)	навыками применения современных информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-10.1 Навыки применения современных информационных технологий и программных средств, при решении задач профессиональной деятельности	навыками применения современных информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности	Письменный и устный опрос
		В(ОПК-2)	компьютером для выполнения несложных инженерных задач, методами защиты, хранения и подачи информации	ОПК-2.1 Использует компьютер для выполнения несложных инженерных расчетов с помощью стандартных пакетов ПО	методами защиты, хранения и подачи информации	Письменный и устный опрос Разноразовые задачи и задания
				ОПК-2.3 Использует современные информационные технологии сбора, обработки и интерпретации полученной информации, прикладные аппаратно-программные средства, методы защиты, хранения и подачи информации	компьютером для выполнения несложных инженерных задач	Письменный и устный опрос Разноразовые задачи и задания
		В(ОПК-7)	современными ИКТ для поиска и анализа последних достижений в интересующей области	ОПК-7.2 Использует современные информационно-коммуникационные технологии для поиска и	современными ИКТ	Разноразовые задачи и за-

				анализа последних достижений в интересующей области		дания
				ОПК-7.3 Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением современных технологий и требований информационной безопасности	методами решения стандартных задач	Разноуровневые задачи и задания
		3(ОПК-10)	Принципы работы современных информационных технологий	ОПК-10.1 Навыки применения современных информационных технологий и программных средств, при решении задач профессиональной деятельности	работать на компьютере, оценивать информационную емкость документа, использовать навыки сжатия информации	Письменный и устный опрос
		3(ОПК-2)	современные технологии сбора, обработки и интерпретации полученной информации	ОПК-2.1 Использует компьютер для выполнения несложных инженерных расчетов с помощью стандартных пакетов ПО	аппаратные и программные средства информационных технологий	Письменный и устный опрос
				ОПК-2.3 Использует современные информационные технологии сбора, обработки и интерпретации полученной информации, прикладные аппаратно-программные средства, методы защиты, хранения и подачи	методы и средства получения, хранения и переработки информации в информационном обществе	Письменный и устный опрос

				информации		
		З(ОПК-7)	информационно-коммуникационные технологии	ОПК-7.2 Использует современные информационно-коммуникационные технологии для поиска и анализа последних достижений в интересующей области	информационно-коммуникационные технологии	Письменный и устный опрос
				ОПК-7.3 Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением современных технологий и требований информационной безопасности	задачи, стоящие перед информационными технологиями	Письменный и устный опрос
		У(ОПК-10)	Принципы работы современных информационных технологий	ОПК-10.1 Навыки применения современных информационных технологий и программных средств, при решении задач профессиональной деятельности	использовать принципы работы современных ИТ	Письменный и устный опрос
		У(ОПК-2)	современные технологии сбора, обработки и интерпретации полученной информации	ОПК-2.1 Использует компьютер для выполнения несложных инженерных расчетов с помощью стандартных пакетов ПО	использовать компьютер для решения поставленных задач	Письменный и устный опрос
				ОПК-2.3 Использует современные информационные технологии сбора,	применять современные технологии сбора, обработки и интерпре-	Письменный и устный

				обработки и интерпретации полученной информации, прикладные аппаратно-программные средства, методы защиты, хранения и подачи информации	тапии полученной информации	опрос
		У(ОПК-7)	использовать современные информационно-коммуникационные технологии для поиска и анализа последних достижений в интересующей области	ОПК-7.2 Использует современные информационно-коммуникационные технологии для поиска и анализа последних достижений в интересующей области	использовать современные информационно-коммуникационные технологии для поиска и анализа последних достижений в интересующей области	Письменный и устный опрос
				ОПК-7.3 Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением современных технологий и требований информационной безопасности	применять технологии современных ИТ при решении стандартных задач	Письменный и устный опрос
2	Инструментарий информационных технологий	В(ОПК-10)	навыками применения современных информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-10.1 Навыки применения современных информационных технологий и программных средств, при решении задач профессиональной деятельности	навыками применения современных информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности	Лабораторная работа
		В(ОПК-2)	компьютером для выполнения несложных инженерных задач, методами защиты, хране-	ОПК-2.1 Использует компьютер для выполнения несложных инженерных расчетов с по-	компьютером для выполнения несложных инженерных задач, методами защиты, хране-	Лабораторная работа

			ния и подачи информации	мощью стандартных пакетов ПО	ния и подачи информации	
				ОПК-2.3 Использует современные информационные технологии сбора, обработки и интерпретации полученной информации, прикладные аппаратно-программные средства, методы защиты, хранения и подачи информации	программными средствами для выполнения несложных инженерных задач, методами защиты, хранения и подачи информации	Лабораторная работа
		В(ОПК-7)	современными ИКТ для поиска и анализа последних достижений в интересующей области	ОПК-7.2 Использует современные информационно-коммуникационные технологии для поиска и анализа последних достижений в интересующей области	современными ИКТ для поиска и анализа последних достижений в интересующей области	Лабораторная работа
				ОПК-7.3 Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением современных технологий и требований информационной безопасности	современными ИКТ для поиска и анализа последних достижений в интересующей области	Лабораторная работа
		З(ОПК-10)	Принципы работы современных информационных технологий	ОПК-10.1 Навыки применения современных информационных технологий и программных средств, при решении задач профессиональной	Принципы работы современных информационных технологий	Письменный и устный опрос

				деятельности		
		3(ОПК-2)	современные технологии сбора, обработки и интерпретации полученной информации	ОПК-2.1 Использует компьютер для выполнения несложных инженерных расчетов с помощью стандартных пакетов ПО	стандартные пакеты ПО	Письменный и устный опрос
				ОПК-2.3 Использует современные информационные технологии сбора, обработки и интерпретации полученной информации, прикладные аппаратно-программные средства, методы защиты, хранения и подачи информации	современные ИТ, прикладные программы и методы защиты информации.	Письменный и устный опрос
		3(ОПК-7)	информационно-коммуникационные технологии	ОПК-7.2 Использует современные информационно-коммуникационные технологии для поиска и анализа последних достижений в интересующей области	использование ИКТ	Письменный и устный опрос
				ОПК-7.3 Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением современных технологий и требований информационной безопасности	использование ИКТ при решении стандартных задач	Разноуровневые задачи и задания

		У(ОПК-10)	Принципы работы современных информационных технологий	ОПК-10.1 Навыки применения современных информационных технологий и программных средств, при решении задач профессиональной деятельности	применять современные ИТ для поиска, сбора, обработки информации	Лабораторная работа
		У(ОПК-2)	современные технологии сбора, обработки и интерпретации полученной информации	ОПК-2.1 Использует компьютер для выполнения несложных инженерных расчетов с помощью стандартных пакетов ПО	использовать современные технологии для сбора, обработки и интерпретации полученной информации	Лабораторная работа Письменный и устный опрос
				ОПК-2.3 Использует современные информационные технологии сбора, обработки и интерпретации полученной информации, прикладные аппаратно-программные средства, методы защиты, хранения и подачи информации	использовать современные технологии для сбора, обработки и интерпретации полученной информации	Лабораторная работа Письменный и устный опрос
		У(ОПК-7)	использовать современные информационно-коммуникационные технологии для поиска и анализа последних достижений в интересующей области	ОПК-7.2 Использует современные информационно-коммуникационные технологии для поиска и анализа последних достижений в интересующей области	использовать современные информационно-коммуникационные технологии для поиска и анализа последних достижений в интересующей области	Лабораторная работа
				ОПК-7.3 Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информа-	решать задачи с использованием современных ИТ	Лабораторная работа Разно-

				ционной и библиографической культуры с применением современных технологий и требований информационной безопасности		уровневые задачи и задания
--	--	--	--	--	--	----------------------------

2. Перечень оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине

п/п	Вид оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Шкала оценки
1	2	3	4	5
1	Лабораторная работа	Средство проверки умений применять полученные знания по заранее определенной методике для решения задач или заданий по лабораторным исследованиям	Темы, задания для выполнения лабораторных работ; вопросы и требования к их защите	оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если обучающийся имеет глубокие знания учебного материала по теме практической работы, показывает усвоение взаимосвязи основных понятий используемых в работе, смог ответить на все уточняющие и дополнительные вопросы. Студент демонстрирует знания теоретического и практического материала по теме практической работы, определяет взаимосвязи между показателями задачи, даёт правильный алгоритм решения, определяет междисциплинарные связи по условию задания. оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если обучающийся показал знание учебного материала, усвоил основную литературу, смог ответить почти полно на все заданные дополнительные и уточняющие вопросы. Студент демонстрирует знания теоретического и практического материала по теме практической работы, допуская незначительные неточности при решении задач, имея неполное понимание междисциплинарных связей при правильном выборе алгоритма решения задания. оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если обучающийся в целом освоил материал практической работы, ответил не на все уточняющие и дополнительные вопросы. Студент затрудняется с правильной оценкой предложенной задачи, даёт неполный ответ, требующий наводящих вопросов преподавателя, выбор алгоритма решения задачи возможен при наводящих вопросах преподавателя. оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если обучающийся имеет существенные пробелы в знаниях основного учебного материала

				практической работы, который полностью не раскрыл содержание вопросов, не смог ответить на уточняющие и дополнительные вопросы. Студент даёт неверную оценку ситуации, неправильно
2	Письменный и устный опрос	Оценочное средство для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. Позволяет выявить и восполнить пробелы в знаниях; повторить, закрепить, систематизировать материал; оценить знания, умения, теоретические и практические навыки; определить уровень сформированных у студентов компетенций по дисциплине (модулю)	Совокупность вопросов, заданий, упражнений, тестов для выполнения контрольных работ, домашних заданий, РГР и иных учебных работ. Комплект билетов для текущей и промежуточной аттестации	оценка « <i>отлично</i> » выставляется обучающемуся, если обучающийся имеет глубокие знания учебного материала по теме практической работы, показывает усвоение взаимосвязи основных понятий используемых в работе, смог ответить на все уточняющие и дополнительные вопросы. Студент демонстрирует знания теоретического и практического материала по теме практической работы, определяет взаимосвязи между показателями задачи, даёт правильный алгоритм решения, определяет междисциплинарные связи по условию задания. оценка « <i>хорошо</i> » выставляется обучающемуся, если обучающийся показал знание учебного материала, усвоил основную литературу, смог ответить почти полно на все заданные дополнительные и уточняющие вопросы. Студент демонстрирует знания теоретического и практического материала по теме практической работы, допуская незначительные неточности при решении задач, имея неполное понимание междисциплинарных связей при правильном выборе алгоритма решения задания. оценка « <i>удовлетворительно</i> » выставляется обучающемуся, если обучающийся в целом освоил материал практической работы, ответил не на все уточняющие и дополнительные вопросы. Студент затрудняется с правильной оценкой предложенной задачи, даёт неполный ответ, требующий наводящих вопросов преподавателя, выбор алгоритма решения задачи возможен при наводящих вопросах преподавателя. оценка « <i>неудовлетворительно</i> » выставляется обучающемуся, если обучающийся имеет существенные пробелы в знаниях основного учебного материала практической работы, который полностью не раскрыл содержание вопросов, не смог ответить на уточняющие и дополнительные вопросы. Студент даёт неверную оценку ситуации, неправильно « <i>зачтено</i> » выставляется обучающемуся, если даны правильные ответы на 50% вопросов. « <i>незачтено</i> » выставляется обучающемуся, если менее 50% правильных ответов
3	Разноуровневые задачи и задания	Различают задачи и задания: а) репродуктивного уровня, позволяющие	Комплект разноуровневых задач и заданий	оценка « <i>отлично</i> » выставляется обучающемуся, если обучающийся имеет глубокие знания учебного материала по теме практической работы, показывает усво-

		оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины; б) реконструктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей; в) творческого уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения.		ение взаимосвязи основных понятий используемых в работе, смог ответить на все уточняющие и дополнительные вопросы. Студент демонстрирует знания теоретического и практического материала по теме практической работы, определяет взаимосвязи между показателями задачи, даёт правильный алгоритм решения, определяет междисциплинарные связи по условию задания. оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если обучающийся показал знание учебного материала, усвоил основную литературу, смог ответить почти полно на все заданные дополнительные и уточняющие вопросы. Студент демонстрирует знания теоретического и практического материала по теме практической работы, допуская незначительные неточности при решении задач, имея неполное понимание междисциплинарных связей при правильном выборе алгоритма решения задания. оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если обучающийся в целом освоил материал практической работы, ответил не на все уточняющие и дополнительные вопросы. Студент затрудняется с правильной оценкой предложенной задачи, даёт неполный ответ, требующий наводящих вопросов преподавателя, выбор алгоритма решения задачи возможен при наводящих вопросах преподавателя. оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если обучающийся имеет существенные пробелы в знаниях основного учебного материала практической работы, который полностью не раскрыл содержание вопросов, не смог ответить на уточняющие и дополнительные вопросы. Студент даёт неверную оценку ситуации, неправильно
--	--	--	--	--

Приложение В

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Уфимский государственный нефтяной технический университет»

Письменный и устный опрос.

Перечень вопросов (задач, заданий, тем, комплекта тестовых заданий):

Раздел 1. Основные понятия и виды программного обеспечения информационных технологий.

1. Классификация и состав программного обеспечения (ПО).
2. Классификация и состав системного программного обеспечения
3. Операционная система WINDOWS, назначение, интерфейс, файловая система, приложения.
4. Компьютерные вирусы, понятие, классификация, пути и способы заражения
5. Антивирусные программы, назначение, классификация, интерфейс
6. Меры профилактики и борьбы с компьютерными вирусами
- 7.. Архиваторы, назначение, команды, интерфейс
8. Утилиты, назначение, команды, интерфейс.
9. Функциональные возможности и области применения табличных процессоров
10. Информационная технология обработки данных.
11. Информационная технология автоматизации офиса.
12. Обзор возможностей текстовых процессоров для автоматизации подготовки документации.
13. Интегрированный пакет прикладных программ MS OFFICE, назначение, состав и функциональные возможности.
14. Назначение, функции и программный интерфейс текстового процессора MS WORD.
15. Электронные таблицы, назначение, свойства дискретности и адресуемости, динамические поля, принципы обработки данных, виды ссылок.
16. Функциональные возможности, программный интерфейс, инструменты обработки данных и форматирования электронных таблиц табличного процессора MS EXCEL.
17. Мастер функций MS EXCEL.
18. Мастер диаграмм MS EXCEL
19. Списки табличного процессора MS EXCEL, принципы формирования и методы фильтрации, группировки и обработки реляционных данных.

Раздел 2. Инструментарий информационных технологий.

20. Средства презентационной графики, назначения, функции, интерфейс.
21. Программный интерфейс Microsoft PowerPoint.
22. Алгоритм, понятие, свойства, виды и способы представления данных в Microsoft PowerPoint.
23. Технологическая цепочка решения задач на компьютере
24. Предметная область, назначение и классификация баз данных (БД) по принципу доступа к данным, месту хранения данных, моделям данных и архитектуре.
25. Реляционные БД, назначение, возможности, модель, принципы обработки и манипулирования данными.
26. Компьютерные базы данных, их состав, назначение и организация.
27. Современные системы управления базами данных (СУБД), области применения и функциональные возможности.
28. Язык структурированных запросов SQL.
29. Функциональные возможности, программный интерфейс, объекты и инструменты обработки данных СУБД MS ACCESS.
30. Способы создания реляционных таблиц СУБД MS ACCESS
31. Виды связей между информационными объектами в БД. Способы создания связей между

реляционными таблицами в СУБД MS ACCESS.

32. Типы данных, виды и их свойства в СУБД MS ACCESS

<http://www.bibl.rusoil.net>;

http://bibl.rusoil.net/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=418

<https://reader.lanbook.com/book/72955#2>

1. Антивирусные программы, назначение, классификация, интерфейс

Антивирусные программы предназначены для обнаружения, удаления и защиты от компьютерных вирусов. Современные антивирусные программы представляют собой multifunctional продукты, сочетающие в себе как превентивные, профилактические средства, так и средства лечения вирусов и восстановления данных. Антивирусные программы можно классифицировать по основным группам: мониторы, детекторы, доктора, ревисоры и вакцины.

Программы-мониторы (иначе называемые программы-фильтры) располагаются резидентно в оперативной памяти компьютера, перехватывают и сообщают пользователю об обращениях операционной системы, которые используются вирусами для размножения и нанесения ущерба. Пользователь имеет возможность разрешить или запретить выполнение этих обращений. К преимуществу таких программ относят возможность обнаружения неизвестных вирусов. Это актуально при наличии самомодифицирующихся вирусов. Использование программ-фильтров позволяет обнаруживать вирусы на ранней стадии заражения компьютера. Недостатками программ являются: а) невозможность отслеживания вирусов, обращающихся непосредственно к BIOS, а также загрузочных вирусов, активизирующихся до запуска антивируса при загрузке DOS; б) частая выдача запросов на выполнение операции.

Программы-детекторы проверяют, имеется ли в файлах и на дисках специфическая для данного вируса комбинация байтов. При ее обнаружении выводится соответствующее сообщение. Однако если программа не опознается детекторами как зараженная, то возможно в ней находится новый вирус или модифицированная версия старого, неизвестного программе-детектору.

Программы-доктора восстанавливают зараженные программы путем удаления из них тела вируса. Обычно эти программы рассчитаны на конкретные типы вирусов и основаны на сравнении последовательности кодов, содержащихся в теле вируса, с кодами проверяемых программ. Программы-доктора необходимо периодически обновлять с целью получения новых версий, обнаруживающих новые виды вирусов.

Программы-ревисоры анализируют изменения состояния файлов и системных областей диска.

Проверяют состояния загрузочного сектора и таблицы FAT; длину, атрибуты и время создания файлов; контрольную сумму кодов. Пользователю сообщается о выявлении несоответствий.

Программы-вакцины модифицируют программы и диски так, что это не отражается на работе программ, но вирус, от которого производится вакцинация, считает программы или диски уже зараженными.

2. Алгоритм, понятие, свойства, виды и способы представления данных в Microsoft PowerPoint.

Алгоритм создания презентации

1 Собрать материал (фото, видео, музыка, тексты).

2 Создать папку и поместить в нее собранный материал.

3 Продумать дизайн (оформление, расположение материала на слайдах). Это определит количество слайдов.

4 В папке создать презентацию MS PowerPoint.

5 Три слайда стандартные:

1-й слайд – титульный (заголовок, авторы);

2-й слайд – содержание (оформляется список (дизайн – любой), а затем создаются гиперссылки);

3-й – слайд заключительный (выводы, пожелания и т.д.).

6 Все остальные слайды – по вкусу, наносится информация фильма.

7 На каждом слайде выполняются эффекты анимации, способы появления текста, фо-

то, шаблоны оформления. Использование любого шаблона зависит от цели презентации (лучше брать спокойный тон, чтобы текст был виден четко).

8 Оформляются гиперссылки.

9 На 1-й слайд наносится музыка, которая заканчивается на последнем.

10 Ставится режим показа.

11 Репетиция.

12 Пробный запуск и редактирование.

13 Если необходимо, то слайды распечатывают.

14 Сохранить презентацию в папке. Чтобы не потерять результаты своей работы, нужно сохранить презентацию в соответствующей папке, вызвав команду «Сохранить» меню «Файл». После выполнения команды «Файл» – «Сохранить как...» откроется диалоговое окно «Сохранение документа». Дать имя файлу. Расширение имени файла будет *.ppt, что, обозначает PowerPoint.

3. Информационная технология обработки данных

Информационная технология обработки данных предназначена для решения хорошо структурированных задач, по которым имеются необходимые входные данные и известны алгоритмы и другие стандартные процедуры их обработки. Эта технология применяется на уровне исполнительской деятельности персонала невысокой квалификации в целях автоматизации некоторых рутинных постоянно повторяющихся операций управленческого труда.

Информационная технология обработки данных представляет собой систематизированную последовательность действий, которые начинаются с момента получения информации и проводятся до той поры, пока не будут получены ожидаемые результаты. Перед тем как вообще подбирать информацию, необходимо знать критерии для этого: Своевременность, для обработки подходит только достаточно свежая информация.

Разноуровневые задачи и задания.

Перечень вопросов (задач, заданий, тем, комплекта тестовых заданий):

1. Программное обеспечение компьютера.
2. Принципы работы в MS Excel.
3. Принципы работы в MS Access
4. Электронные презентации. Основные принципы работы в MS PowerPoint .
5. Основы информационной и компьютерной безопасности. Антивирусные средства защиты информации.
6. Организация безопасной работы с компьютерной техникой.
7. Методы защиты информации.
8. Криптографические методы защиты информации.
9. Виды информационных технологий, классификация информационных технологий по сферам применения.
10. Правовое регулирование в области информационной безопасности.

ссылка на пособия: http://bibl.rusoil.net/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=418,
Библиотека УГНТУ; ЭБС «Лань» , <http://e.lanbook.com/>

Лабораторная работа.

Перечень вопросов (задач, заданий, тем, комплекта тестовых заданий):

Раздел 1. Основные понятия и виды программного обеспечения информационных технологий.

1. Классификация и состав программного обеспечения (ПО).
2. Классификация и состав системного программного обеспечения
3. Операционная система WINDOWS, назначение, интерфейс, файловая система, приложе-

ния.

4. Компьютерные вирусы, понятие, классификация, пути и способы заражения
5. Антивирусные программы, назначение, классификация, интерфейс
6. Меры профилактики и борьбы с компьютерными вирусами
- 7.. Архиваторы, назначение, команды, интерфейс
8. Утилиты, назначение, команды, интерфейс.
9. Функциональные возможности и области применения табличных процессоров
10. Информационная технология обработки данных.
11. Информационная технология автоматизации офиса.
12. Обзор возможностей текстовых процессоров для автоматизации подготовки документации.
13. Интегрированный пакет прикладных программ MS OFFICE, назначение, состав и функциональные возможности.
14. Назначение, функции и программный интерфейс текстового процессора MS WORD.
15. Электронные таблицы, назначение, свойства дискретности и адресуемости, динамические поля, принципы обработки данных, виды ссылок.
16. Функциональные возможности, программный интерфейс, инструменты обработки данных и форматирования электронных таблиц табличного процессора MS EXCEL.
17. Мастер функций MS EXCEL.
18. Мастер диаграмм MS EXCEL
19. Списки табличного процессора MS EXCEL, принципы формирования и методы фильтрации, группировки и обработки реляционных данных.

Раздел 2.Инструментарий информационных технологий.

20. Средства презентационной графики, назначения, функции, интерфейс.
21. Программный интерфейс Microsoft PowerPoint.
22. Алгоритм, понятие, свойства, виды и способы представления
23. Технологическая цепочка решения задач на компьютере
24. Предметная область, назначение и классификация баз данных (БД) по принципу доступа к данным, месту хранения данных, моделям данных и архитектуре.
25. Реляционные БД, назначение, возможности, модель, принципы обработки и манипулирования данными.
26. Компьютерные базы данных, их состав, назначение и организация.
27. Современные системы управления базами данных (СУБД), области применения и функциональные возможности.
28. Язык структурированных запросов SQL.
29. Функциональные возможности, программный интерфейс, объекты и инструменты обработки данных СУБД MS ACCESS.
30. Способы создания реляционных таблиц СУБД MS ACCESS
31. Виды связей между информационными объектами в БД. Способы создания связей между реляционными таблицами в СУБД MS ACCESS.
32. Типы данных, виды и их свойства в СУБД MS ACCESS

<http://www.bibl.rusoil.net>;

http://bibl.rusoil.net/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=418

<https://reader.lanbook.com/book/72955#2>