

Учебно-методический комплекс дисциплины Геодезия разработан на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «17» октября 2016 г., номер приказа «1298», по специальности 21.05.04 «Горное дело (уровень специалитета)»;
- компетентностной модели выпускника ОПОП по специальности 21.05.04 «Горное дело» (уровень специалитета)», специализации «Маркшейдерское дело» утверждённой «24» июня 2013 г. (с изменениями в связи с переходом на ФГОС ВО);
- базового учебного плана очной формы обучения, по специальности 21.05.04 «Горное дело (уровень специалитета)», специализации «Маркшейдерское дело» утверждённого «27» октября 2016 г.

Рабочая программа согласована с рабочими программами дисциплин «Информатика», «Компьютерное моделирование месторождений полезных ископаемых», «Решение специальных задач на ЭВМ», «Технологии обработки и хранения маркшейдерской информации», участвующих в формировании компетенций совместно с данной дисциплиной.

Разработчик

ст. преп.



Якимов С.Ю.

Рецензент

канд. техн. наук, доц.



Катаев А.В.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Маркшейдерского дела, геодезии и геоинформационных систем «16» 03 2017 г., протокол № 11.

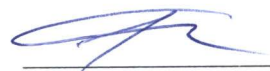
Заведующий кафедрой
Маркшейдерского дела, геодезии и
геоинформационных систем,
ведущей дисциплину
д-р. техн. наук, проф.



Ю. А. Кашников

Рабочая программа одобрена учебно-методической комиссией горно – нефтяного факультета «2» 05 2017 г., протокол № 16.

Председатель учебно-методической комиссии
горно-нефтяного факультета
канд. геол.-минерал. наук, доц.



О. Е. Кочнева

СОГЛАСОВАНО

Заведующий выпускающей кафедрой
Маркшейдерского дела, геодезии и
геоинформационных систем
д-р. техн. наук, проф.



Ю. А. Кашников

Начальник управления образовательных
программ, канд. техн. наук, доц.



Д. С. Репецкий

1. Общие положения

1.1 Цель учебной дисциплины.

Целью данной дисциплины является изучение информационной системы, которая реализует автоматизированный сбор, обработку и манипулирование данными.

Изучение этой дисциплины позволяет привить студентам привычку и умение комплексно подходить к проблеме структуризации и оптимизации хранения цифровой информации, что позволит повысить их производительность в дальнейшей профессиональной деятельности

В процессе изучения данной дисциплины студент расширяет и углубляет следующие профессиональные и профессионально-специализированные компетенции:

- умение пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов (ОПК-7);
- готовность принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством (ПК-8);
- готовность осуществлять производство маркшейдерско-геодезических работ, определять пространственно-временные характеристики состояния земной поверхности и недр, горнотехнических систем, подземных и наземных сооружений и отображать информацию в соответствии с современными нормативными требованиями (ПСК-4.1);

Кроме того, прорабатывается дополнительная компетенция

- способность применять современные программные средства и технологии для обработки данных съемок, анализа погрешностей, составления и пополнения цифровой графической документации, создания ГИС. (ПСКВ-1).

1.2 Задачи дисциплины:

Формирование знания:

- о базах данных, системах управления базами данных,
- об основах реляционной алгебры, реляционного исчисления
- о реляционной модели данных, основных принципах формирования таблиц баз данных,
- об основных видах архитектур баз данных

Формирование умения:

- алгоритмизировать работу с информационными массивами,
- проектировать базу данных,

Формирование навыков:

- работы с базами данных в программном продукте Microsoft Access,
- составления запросов на языке SQL, программирования на языке BASIC
- приведения базы данных к первым трем нормальным формам,

1.3 Предметом освоения дисциплины являются следующие объекты:

- а) проектирование баз данных;*
- б) архитектуры информационных систем;*
- в) таблицы баз данных, связи между таблицами;*
- г) реляционная модель данных*
- д) язык структурированных запросов SQL;*
- е) СУБД Microsoft Access;*
- ж) реляционная алгебра, реляционное исчисление;*

1.4 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Теоретические основы баз данных» **Б1.В.04** относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» и является обязательной при освоении ОПОП по специальности «Горное дело» (21.05.04), специализации «Маркшейдерское дело».

После изучения дисциплины обучающийся должен освоить части указанных в пункте 1.1 компетенций и продемонстрировать следующие результаты:

- **знать:** реляционную модель данных, основные концепции формирования таблиц баз данных, типы связей между таблицами в реляционной модели баз данных, основные виды архитектур баз данных
- **уметь:** выполнять логический уровень проектирования базы данных,
- **владеть:** навыками работы с базами данных в программном продукте Microsoft Access, пользования командами языка структурированных запросов (SQL), программирования на языке BASIC

В таблице 1.1 приведены предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций, заявленных в пункте 1.1.

1.1 – Дисциплины, направленные на формирование компетенций

Код	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины (группы дисциплин)
Профессиональные компетенции			
ОПК-7	<i>умение пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов</i>	Информатика (Б1.Б.13). Компьютерная графика (Б1.Б.21)	Дистанционные методы зондирования земли и фотограмметрия(Б1.Б.48), Математическая статистика в горном и нефтяном деле(Б1.Б.07), Математическая обработка результатов измерений(Б1.Б.19), Компьютерное моделирование месторождений полезных ископаемых(Б1.Б.08), Решение специальных задач на ЭВМ(Б1.ДВ.02.2), Решение горно-геометрических задач на базе ГИС(Б1.ДВ.02.1), Производственная практика (научно-исследовательская практика)(Б2.Б.06)
ПК-8	<i>Готовность принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством</i>		Электротехника(Б1.Б.26), Программные и аппаратные средства в маркшейдерском деле(Б1.Б.44), Маркшейдерские приборы(Б1.Б.53), Теоретические основы ГИС(Б1.В.01), Решение горно-геометрических задач на базе ГИС(Б1.ДВ.02.1), Производственная практика (научно-исследовательская практика)(Б2.Б.06)

ПСК-4.1	<p><i>Готовность осуществлять производство маркшейдерско-геодезических работ, определять пространственно-временные характеристики состояния земной поверхности и недр, горнотехнических систем, подземных и наземных сооружений и отображать информацию в соответствии с современными нормативными требованиями</i></p>	<p>Геология 2(Б1.Б.12), геодезия(Б1.Б.15), Маркшейдерские приборы(Б1.Б.53),</p>	<p>Анализ точности маркшейдерских работ(Б1.Б.52), Маркшейдерские работы при строительстве подземных сооружений(Б1.Б.43), Высшая геодезия(Б1.Б.47), Дистанционные методы зондирования земли и фотограмметрия(Б1.Б.48), Маркшейдерские обеспечение при разработке месторождений нефти и газа(Б1.В.05, Маркшейдерское обеспечение безопасности горных работ(Б1.ДВ.04.2), геомеханика 2(Б1.Б.49), маркшейдерия(Б1.Б.50), Теоретические основы ГИС(Б1.В.01), Маркшейдерское обеспечение открытых горных выработок(Б1.ДВ.04.1), Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков в области программных и аппаратных средств в маркшейдерском деле)(Б2.Б.03), Производственная практика (технологическая практика)(Б2.Б.05), Преддипломная практика (практика для выполнения выпускной квалификационной работы)(Б2.Б.07), Преддипломная практика (практика для выполнения выпускной квалификационной работы) (Б2.Б.08)</p>
---------	---	---	--

ПСКВ-1	<p><i>Способность применять современные программные средства и технологии для обработки данных съёмок, анализа погрешностей, составления и пополнения цифровой графической документации, создания ГИС-проектов.</i></p>	<p>Компьютерная графика (Б1.Б.21)</p>	<p>Математическая обработка результатов измерений(Б1.Б.19), Программные и аппаратные средства в маркшейдерском деле(Б1.Б.44), Технологии обработки и хранения маркшейдерской информации(Б1.Б.45), Дистанционные методы зондирования земли и фотограмметрия(Б1.Б.48), Математическая статистика в горном и нефтяном деле(Б1.В.07), Теоретические основы ГИС(Б1.В.01), Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков в области программных и аппаратных средств в маркшейдерском деле)(Б2.Б.03), Производственная практика (технологическая практика)(Б2.Б.05), Преддипломная практика (практика для выполнения выпускной квалификационной работы)(Б2.Б.07), Преддипломная практика (практика для выполнения выпускной квалификационной работы) (Б2.Б.08)</p>
--------	---	---------------------------------------	---

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Учебная дисциплина обеспечивает формирование части компетенций ОПК-7, ПК-8, ПСК-4.1, ПСКВ-1.

2.1 Дисциплинарная карта компетенции ОПК-7

Код ОПК-7	Формулировка компетенции: <i>Умение пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов</i>
-------------------------	---

Код ОПК-7 СЗ.В.02	Формулировка дисциплинарной части компетенции: <i>Умение пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов</i>
--------------------------------	--

Требования к компонентному составу компетенции ОПК-7.

Перечень компонентов	Виды учебной работы	Средства оценки
Знает: Общие понятия о системах управления базами данных, основы реляционной алгебры, реляционного исчисления	<i>Лекции Самостоятельная работа</i>	<i>Тестирование</i>
Умеет: Алгоритмизировать работу с информационными массивами	<i>Лекции Самостоятельная работа Лабораторные работы</i>	<i>Защита лабораторных работ</i>
Владеет: Навыками программирования на языке BASIC, составления запросов на языке SQL	<i>Лекции Самостоятельная работа Лабораторные работы</i>	<i>Защита лабораторных работ</i>

2.2 Дисциплинарная карта компетенции ПК-8

Код ПК-8	Формулировка компетенции: <i>Готовность принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством</i>
------------------------	---

Код ПК-8 СЗ.В.02	Формулировка дисциплинарной части компетенции: <i>Готовность принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством с применением баз данных</i>
-------------------------------	---

Требования к компонентному составу компетенции ПК-8

Перечень компонентов	Виды учебной работы	Средства оценки
Знает: Основные виды архитектур баз данных, основы объектно-ориентированного программирования	<i>Лекции Самостоятельная работа Лабораторные работы</i>	<i>Защита лабораторных работ, тестирование</i>
Умеет: Проектировать пользовательский интерфейс при создании форм для работы с базами данных	<i>Лекции Лабораторные работы. Самостоятельная работа</i>	<i>Защита лабораторных работ</i>
Владеет: навыками программирования при работе с формами и элементами управления в ПО Microsoft Access	<i>Лекции Самостоятельная работа Лабораторные работы</i>	<i>Защита лабораторных работ</i>

2.3 Дисциплинарная карта компетенции ПСК-4.1

Код	Формулировка компетенции:
ПСК-4.1	<i>Готовность осуществлять производство маркшейдерско-геодезических работ, определять пространственно-временные характеристики состояния земной поверхности и недр, горнотехнических систем, подземных и наземных сооружений и отобразить информацию в соответствии с современными нормативными требованиями</i>

Код	Формулировка дисциплинарной части компетенции:
ПСК-4.1 СЗ.В.02	<i>Готовность накапливать, анализировать и отображать информацию в соответствии с современными нормативными требованиями с применением баз данных</i>

Требования к компонентному составу компетенции ПСК-4.1.

Перечень компонентов	Виды учебной работы	Средства оценки
Знает: Реляционную модель данных, принципы формирования таблиц баз данных, типы связей между таблицами в реляционных базах данных	<i>Лекции Самостоятельная работа Лабораторные работы</i>	<i>Тестирование</i>
Умеет: Выполнять проектирование базы данных	<i>Лекции Самостоятельная работа Лабораторные работы</i>	<i>Защита лабораторных работ, Тестирование</i>

Владеет: Навыками приведения базы данных к первым трём нормальным формам	<i>Лекции Самостоятельная работа Лабораторные работы</i>	<i>Защита лабораторных работ Тестирование</i>
--	--	---

2.4 Дисциплинарная карта компетенции ПСКВ-1

Код ПСКВ-1	Формулировка компетенции: Способность применять современные программные средства и технологии для обработки данных съёмки, анализа погрешностей, составления и пополнения цифровой графической документации, создания ГИС-проектов.
---------------------------------	---

Код ПСКВ-1 СЗ.В.02	Формулировка дисциплинарной части компетенции: Способность применять современные программные средства и технологии для обработки данных съёмки, анализа погрешностей, составления и пополнения цифровой графической документации, создания ГИС-проектов с применением баз данных
---	--

Требования к компонентному составу компетенции ПСКВ-1

Перечень компонентов	Виды учебной работы	Средства оценки
Знает: основы работы в ПО Microsoft Access	<i>Лекции Лабораторные работы. Самостоятельная работа</i>	<i>Защита лабораторных работ</i>
Умеет: Создавать, редактировать, заполнять информацией таблицы в режиме конструктора в ПО Microsoft Access	<i>Лабораторные работы. Самостоятельная работа</i>	<i>Защита лабораторных работ</i>
Владеет: навыками построения запросов, отчётов в режиме конструктора в ПО Microsoft Access.	<i>Лекции Лабораторные работы. Самостоятельная работа</i>	<i>Защита лабораторных работ</i>

3. Структура учебной дисциплины по видам и формам учебной работы

Объем дисциплины в зачетных единицах составляет 3 ЗЕ. Количество часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся указано в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Объём и виды учебной работы

№ п. п.	Виды учебной работы	Трудоёмкость		
		по семестрам	всего	
1	2	3	5	
1	Аудиторная (контактная) работа		44	44/1,22
	- в том числе в интерактивной форме			
	- лекции (Л)		18	18/0,5
	- в том числе в интерактивной форме			
	- практические занятия (ПЗ)			
	- в том числе в интерактивной форме			
	- лабораторные работы (ЛР)		26	26/0,73
2	Контроль самостоятельной работы (КСР)		2	2/0,05
	Самостоятельная работа студентов (СРС)		62	62/1,72
3	- изучение теоретического материала		31	31/0,86
	- доработка и завершение лабораторных работ		31	31/0,86
	- подготовка отчётов по лабораторным работам			
4	Итоговый контроль (промежуточная аттестация обучающихся) по дисциплине:		<i>зачет</i>	
5	Трудоёмкость дисциплины, всего:			
	в часах (ч) в зачётных единицах (ЗЕ)		108 3	108 3

4. Содержание учебной дисциплины

4.1 Модульный тематический план

Таблица 4.1 – Тематический план по модулям учебной дисциплины

Номер учебного модуля	Номер раздела дисциплины	Номер темы дисциплины	Количество часов и виды занятий (очная форма обучения)							Трудоёмкость, ч / ЗЕ	
			аудиторная работа					Итоговый контроль	самостоятельная работа		
			всего	Л	ПЗ	ЛР	КСР				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1	1	Введение		0.5		-				1 РТМ-1	1.5/0.042
			1		1.5		-			2 РТМ-2	3.5/0.097
		2		2		-			3 РТМ-3	5/0,139	
		3		2		-			4 РТМ-4	6/0.167	
		4		2		3			7 РТМ-3 ЗЛР-4	12/0.333	
		5		2		3	2		10 РТМ-6 ЗЛР-4	17/0.472	
		Итого по модулю:		18	10		6	2		27	45/1.25
2	2	6		3		4			10 РТМ-4 ЗЛР-6	17/0.472	
		7		1		5			8 РТМ-2 ЗЛР-6	14/0.389	
	3	8		1		6			7 РТМ-2 ЗЛР-5	14/0.389	
		9		3		5			10 РТМ-4 ЗЛР-6	18/0.5	
	Итого по модулю:		28	8		20			35	63/1.75	
Промежуточная аттестация								зачет			
Всего:			44	18		26	2		62	108/3	

*РТМ - работа с теоретическим материалом;

ЗЛР- завершение лабораторных работ;

4.2 Содержание разделов и тем учебной дисциплины

Модуль 1. Теоретические основы баз данных.

Раздел 1. Основы баз данных.

ЛК – 10 часов, ЛР – 6 часов, СРС - 27 часов, КСР – 2 час

Введение. (0.5 ч)

Понятие об информационной системе. Основные понятия о базах данных и их практическое применение. Типы баз данных.

Тема 1. Введение в систему управления базами данных (1.5 ч)

Понятие системы управления базы данных. Администрирование данных и база данных. Классификация СУБД. Понятие о транзакциях.

Тема 2. Виды архитектур баз данных (2 ч)

Понятие об архитектуре базы данных. Одноуровневая архитектура БД. Двухуровневая архитектура БД. Классификация двухуровневых систем. Трёхуровневая архитектура БД.

Тема 3. Реляционная алгебра, реляционное исчисление (2ч)

Понятие о двух группах языков программирования баз данных. Реляционное исчисление, основные понятия. Реляционная алгебра. Операции реляционной алгебры.

Тема 4. Реляционная база данных (2 ч)

Основные понятия реляционной модели данных. Первичные, внешние ключи. Связывание таблиц. Индексирование таблиц. Одноуровневая, двухуровневая схемы индексирования.

Тема 5. Проектирование базы данных (2 ч)

Физический и логический уровни проектирования баз данных. Основные подходы при проектировании структур данных. Дублирование данных и аномалии модификации. Основные виды зависимостей между атрибутами отношений. Метод нормальных форм. Приведение базы данных к третьей нормальной форме.

Модуль 2. Языки программирования

Раздел 2. Язык структурированных запросов SQL

ЛК – 4 часов, ЛР - 9 часов, СРС - 18 часов

Тема 6. Основы языка SQL (3 ч)

Общие сведения о языке SQL. Типы данных SQL. Операторы создания, удаления, изменения структуры таблиц. Операторы вставки, удаления, изменения строк в таблице. Оператор выборки SELECT. Задание простых и сложных условий в запросах. Упорядочивание результатов запроса. Использование агрегатных функций, группировка.

Тема 7 Работа в SQL с более чем с одной таблицей (1 ч)

Объединение таблиц. Объединение таблицы с самой собой. Вставка запроса на выборку внутрь другого запроса на выборку. Вставка в таблицу результатов запроса на выборку.

Раздел 3. ПО Access

ЛК – 4 часов, ЛР - 11 часов, СРС - 17 часов

Тема 8. Microsoft Access (1 ч)

Основные сведения о ПО Microsoft Access. Таблицы, запросы, формы, отчёты. Создание, заполнение и изменение таблиц. Создание запросов с помощью конструктора запросов и SQL. Формы, элементы управления форм. Создание формы в режиме конструктора. Создание отчетов.

Тема 9. Visual Basic (3 ч)

Основы языка Basic: типы данных, функции, процедуры, основные инструкции. Основы ООП: объекты, классы, свойства и методы классов.

Применение команд SQL в программном коде Basic. Разработка методов для элементов управления с использованием Basic.

4.3 Перечень тем практических занятий

Практические занятия не предусмотрены.

4.4 Перечень тем лабораторных работ

Таблица 4.2 – Темы лабораторных работ

№ п.п.	Номер темы дисциплины	Наименование темы лабораторной работы
1	2	3
1	8	Знакомство с ПО Microsoft Access. Создание и изменение таблиц, запросов, форм в режиме конструктора.
2	6,7	Изучение языка SQL. Отработка всех конструкций языка.
3	4,5	Проектирование базы данных, приведение к третьей нормальной форме.

4	9	Изучение основ языка Visual Basic
5	4,5,6,7,8, 9	Создание базы данных. Разработка интерфейса базы данных. Работа с формами и элементами управления. Применение команд SQL в программном коде Basic. Разработка методов для элементов управления с использованием Basic
6	4,5,6,7,8, 9	Импорт / экспорт информации из базы данных с использованием программирования на basic.
7	8	Создание отчетов в ПО Microsoft Access.

4.5. Курсовой проект (курсовая работа)

Курсовой проект не предусмотрен.

4.6. Реферат

Реферат не предусмотрен.

4.7. Расчетно-графические работы

Расчетно-графические работы не предусмотрены

5. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины

При изучении дисциплины обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:

1. Изучение учебной дисциплины должно вестись систематически.
2. После изучения какого-либо раздела по учебнику или конспектным материалам рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия раздела.
3. Особое внимание следует уделить выполнению отчетов по практическим занятиям, лабораторным работам и индивидуальным комплексным заданиям на самостоятельную работу.
4. Изучение дисциплины осуществляется в течение одного семестра, график изучения дисциплины приводится п.7.
5. Вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается на лекциях преподавателем. Им же даются источники (в первую очередь вновь изданные в периодической научной литературе) для более детального понимания вопросов, озвученных на лекции.

5.1 Виды самостоятельной работы студентов

Таблица 5.1 – Виды самостоятельной работы студентов (СРС)

Номер темы (раздела) дисциплины	Вид самостоятельной работы студентов	Трудоёмкость, часов
1	2	3
Введение (1)	Изучение теоретического материала	1
1(1)	Изучение теоретического материала	2
2(1)	Изучение теоретического материала	3
3(1)	Изучение теоретического материала	4
4(1)	Изучение теоретического материала Завершение лабораторных работ и подготовка к защите	3 4
5(1)	Изучение теоретического материала Завершение лабораторных работ и подготовка к защите	6 4
6(2)	Изучение теоретического материала Завершение лабораторных работ и подготовка к защите	4 6
7(2)	Изучение теоретического материала Завершение лабораторных работ и подготовка к защите	2 6
8(3)	Изучение теоретического материала Завершение лабораторных работ и подготовка к защите	2 5
9(3)	Изучение теоретического материала	4

	Завершение лабораторных работ и подготовка к защите	6
	Итого: в ч / в ЗЕ	62/1.69

5.2. Изучение теоретического материала

Введение.

Понятие об информационной системе. Основные понятия о базах данных и их практическое применение. Типы баз данных.

Тема 1. Введение в систему управления базами данных

- 1.1. Понятие системы управления базы данных.
- 1.2. Администрирование данных и база данных.
- 1.3. Классификация СУБД.

Тема 2. Виды архитектур баз данных

- 2.1. . Одноуровневая архитектура БД.
- 2.2. Двухуровневая архитектура БД. Классификация двухуровневых систем.
- 2.3. Трёхуровневая архитектура БД.

Тема 3. Реляционная алгебра, реляционное исчисление

- 3.1. Реляционное исчисление, основные понятия.
- 3.2. Реляционная алгебра. Операции реляционной алгебры.

Тема 4. Реляционная база данных

- 4.1. Основные понятия реляционной модели данных.
- 4.2. Первичные, внешние ключи. Связывание таблиц.
- 4.3. Индексирование таблиц. Одноуровневая, двухуровневая схемы индексирования.

Тема 5. Проектирование базы данных

- 5.1. Физический и логический уровни проектирования баз данных.
- 5.2. Основные подходы при проектировании структур данных.
- 5.3. Дублирование данных и аномалии модификации.
- 5.4. Основные виды зависимостей между атрибутами отношений.
- 5.5. Метод нормальных форм. Приведение базы данных к третьей нормальной форме.

Тема 6. Основы языка SQL

- 6.1. Общие сведения о языке SQL. Типы данных SQL.
- 6.2. Операторы создания, удаления, изменения структуры таблиц. Операторы вставки, удаления, изменения строк в таблице.
- 6.3. Оператор выборки SELECT.
- 6.4. Задание простых и сложных условий в запросах. Упорядочивание результатов запроса.
- 6.5. Использование агрегатных функций, группировка.

Тема 7 Работа в SQL с более чем с одной таблицей

- 7.1. Объединение таблиц. Объединение таблицы с самой собой.
- 7.2. Вставка запроса на выборку внутрь другого запроса на выборку.

7.3. Вставка в таблицу результатов запроса на выборку.

Тема 8. Microsoft Access

8.1. Основные сведения о ПО Microsoft Access.

8.2. Таблицы, запросы, формы, отчёты.

8.3. Создание, заполнение и изменение таблиц. Создание запросов с помощью конструктора запросов и SQL.

8.4. Формы, элементы управления форм.

8.5. Создание формы в режиме конструктора. Создание отчетов.

Тема 9. Visual Basic

9.1. Типы данных, функции, процедуры.

9.2. Основные инструкции.

9.3. Основы ООП: объекты, классы, свойства и методы классов.

9.4. Применение команд SQL в программном коде Basic.

9.5. Разработка методов для элементов управления с использованием Basic.

5.3 Образовательные технологии, используемые для формирования компетенций

Проведение лекционных занятий по дисциплине основывается на активном методе обучения, при которой учащиеся не пассивные слушатели, а активные участники занятия, отвечающие на вопросы преподавателя. Вопросы преподавателя нацелены на активизацию процессов усвоения материала. Преподаватель заранее намечает список вопросов, стимулирующих ассоциативное мышление и установления связей с ранее освоенным материалом.

Проведение лабораторных занятий основывается на интерактивном методе обучения. Учащемуся предлагается разработать базу данных, которая будет полезной ему в процессе дальнейшей учёбы, а также в профессиональной деятельности. В процессе выполнения лабораторных работ студент реализует отдельные части выбранной базы данных, выбирая необходимые способы реализации. Место преподавателя в интерактивных занятиях сводится к направлению деятельности учащихся на достижение целей занятия.

6. Фонд оценочных средств дисциплины

6.1 Текущий контроль освоения заданных дисциплинарных частей компетенций

Текущий контроль освоения дисциплинарных частей компетенций проводится:

- по каждой теме в форме собеседования
- в форме защиты лабораторных работ (модуль 1, 2);

6.2 Рубежный и промежуточный контроль освоения заданных дисциплинарных частей компетенций

Рубежный контроль освоения дисциплинарных частей компетенций проводится по окончании модулей дисциплины в форме

- бланочного тестирования (модуль 1)

6.3 Итоговый контроль освоения заданных дисциплинарных частей компетенций

1) зачёт

Зачёт выставляется по результатам работы студента в семестре, а именно:

- по результатам бланочного тестирования;
- по результатам выполнения и защиты лабораторных работ.

2) Экзамен не предусмотрен

Фонд оценочных средств, включающий типовые задания, контрольные работы, тесты и методы оценки, критерии оценивания, перечень контрольных точек и таблица планирования результатов обучения, контрольные задания к зачету, позволяющие оценить результаты освоения данной дисциплины, входят в состав РПД в виде приложения.

6.4 Виды текущего, рубежного и итогового контроля освоения элементов и частей компетенций

Таблица 6.1 - Виды контроля освоения элементов и частей компетенций

Контролируемые результаты освоения дисциплины (ЗУВы)	Вид контроля					
	*ТТ	РТ	КР	ГР (КР)	Трен. (ЛР)	Зачёт
Знает:						
Общие понятия о системах управления базами данных, основы реляционной алгебры, реляционного исчисления(ОПК-7)		+				
Основные виды архитектур баз данных (ПК-8)		+				
Реляционную модель данных, принципы формирования таблиц баз данных, типы связей между таблицами в реляционных базах данных(ПСК-4.1)		+			+	
основы работы в ПО Microsoft Access (ПСКВ-1)					+	
основы объектно-ориентированного программирования (ПК-8)					+	
Умеет:						
Алгоритмизировать работу с информационными массивами(ОПК-7)					+	
Проектировать пользовательский интерфейс при создании форм для работы с базами данных(ПК-8)					+	
Выполнять проектирование базы данных(ПСК-4.1)		+			+	
Создавать, редактировать, заполнять информацией таблицы в режиме конструктора в ПО Microsoft Access (ПСКВ-1)					+	
Владеет:						
Навыками программирования на языке BASIC, составления запросов на языке SQL(ОПК-7)					+	
навыками программирования при работе с формами и элементами управления в ПО Microsoft Access (ПК-8)					+	
Навыками приведения базы данных к первым трём нормальным формам(ПСК-4.1)		+			+	
навыками построения запросов, отчётов в режиме конструктора в ПО Microsoft Access. (ПСКВ-1)					+	

*ТТ – текущее тестирование (контроль знаний по теме);

РТ – рубежное тестирование по модулю (автоматизированная система контроля знаний);

КР – рубежная контрольная работа по модулю (оценка умений);

ГР (КР) – индивидуальные графические или курсовые работы (оценка умений и владений);

Трен. (ЛР) – выполнение тренажей и лабораторных работ с подготовкой отчёта (оценка владения).

7. График учебного процесса по дисциплине

Таблица 7.1 – График учебного процесса по дисциплине

Вид работы	Распределение по учебным неделям																		Итого
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
Раздел	P1					P2			P3										
<i>Лекции</i>	2	2	2	2	2	2	2	2	2										18
<i>Лабораторные работы</i>		2		2		2		2		2	2	2	2	2	2	2	2	2	26
<i>КСР</i>					2														2
<i>Изучение теоретического материала</i>	3	3	4	3	6	3	3	3	3										31
<i>Доработка и завершение лабораторных работ</i>		2		4		4		3		2	2	2	2	2	2	2	2	2	31
Модуль:	M1					M2													
Контр. тестирование					+														
Дисциплин. контроль																			Зачёт

8. Перечень учебно-методического и информационного обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

8.1 Карта обеспеченности дисциплины учебно-методической литературой

Б1.В.04
«ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ
ОСНОВЫ БАЗ ДАННЫХ»

(индекс и полное название дисциплины)

Блок 1. Дисциплины (модули)

(цикл дисциплины)

<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>

базовая часть цикла

вариативная часть цикла

<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

обязательная

по выбору студента

21.05.04

(код специальности)

**Направление «Горное дело», специализация
«Маркшейдерское дело»**

(полное название специальности)

ГД / МД

(аббревиатура специальности)

Уровень
подготовки:

<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

специалист

бакалавр

магистр

Форма
обучения:

<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

очная

заочная

очно-заочная

2017

(год утверждения
учебного плана ОПОП)

Семестр(-ы): 3

Количество групп: 1

Количество студентов: 20

Якимов Сергей Юрьевич
(фамилия, имя, отчество преподавателя)

Горно-нефтяной
(факультет)

МДГиГИС

(кафедра)

старший преподаватель
(должность)

ауд. 220, тел 2198059
E-mail: yakim5@mail.ru

Карта книго-
обеспеченности
в библиотеку сдана

**8.2. Перечень основной и дополнительной учебной литературы,
необходимой для освоения дисциплины**

№	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экз-в в библиотеке
1	2	3
1 Основная литература		
1	Базы данных: учебник для вузов / А.Д.Хомоненко, В.Н.Цыганков, М.Г. Мальцев; под ред. А.Д.Хомоненко.-4-е издание, доп. И перераб.-Санкт-Петербург: Корона Принт, 2004. -736 л	57
2	Базы данных: учебное пособие для вузов / А.В.Кузин, С.В. Левонисова, - М: Academia, 2005,2008,2012,-315 с, 2016/5и6 изд., испр. - 5)	34
3	Базы данных. Введение в теорию и методологию: учебник для вузов / А.С.Марков, К.Ю. Лисовский. – М: финансы и статистика, 2004, 2006. -511 с	73
2. Дополнительная литература		
2.1 Учебные и научные издания		
1	Программирование Access 2002 в примерах / Виллариал Б. : Пер. с англ. -М.: КУДИЦ-ОБРАЗ, 2003. - 496 с.	9
2.2 Периодические издания		
2.3 Нормативно-технические издания		
2.4 Официальные издания		
2.5 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины		
1	Электронная библиотека Научной библиотеки Пермского национального исследовательского политехнического университета [Электронный ресурс : полнотекстовая база данных электрон. документов изданных в Изд-ве ПНИПУ]. – Электрон. дан. (1 912 записей). – Пермь, 2014- . – Режим доступа: http://elib.pstu.ru/ . – Загл. с экрана	
2	Лань [Электронный ресурс : электрон.-библ. система : полнотекстовая база данных электрон. документов по гуманит., естеств., и техн. наукам] / Изд-во «Лань». –	

Карта книго-
обеспеченности
в библиотеку сдана

Основные данные об обеспеченности на _____

Основная литература обеспечена не обеспечена

Дополнительная литература обеспечена не обеспечена

Зав. отделом комплектования научной библиотеки _____ *Н.В. Тюрикова* Н.В. Тюрикова

Данные об обеспеченности на _____

Основная литература обеспечена не обеспечена

Дополнительная литература обеспечена не обеспечена

Зав. отделом комплектования научной библиотеки _____ Н.В. Тюрикова

8.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

При изучении данной дисциплины компьютерные программы и модули не применяются.

8.3.1 Перечень программного обеспечения, в том числе компьютерные обучающие и контролирующие программы

Таблица 8.1 – Программы, используемые для обучения и контроля

№ п.п.	Вид учебного занятия	Наименование программного продукта	Рег. номер	Назначение
1	2	3	4	5

8.4 Аудио- и видео-пособия

Таблица 8.3 – Используемые аудио- и видео-пособия

Вид аудио-, видео-пособия				Наименование учебного пособия
теле-фильм	кино-фильм	слайды	аудио-пособие	
1	2	3	4	5
		+		<i>Лекционный материал по курсу «ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ БАЗ ДАННЫХ»</i>

9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

9.1 Специализированные лаборатории и классы

Таблица 9.1 – Специализированные лаборатории и классы

№ п.п.	Помещения			Площадь, м ²	Количество посадочных мест
	Название	Принадлежность (кафедра)	Номер аудитории		
1	2	3	4	5	6
1	<i>Лаборатория кафедры МДГиГИС</i>	<i>Кафедра МДГиГИС</i>	<i>215</i>	<i>20</i>	<i>10</i>

9.2 Основное учебное оборудование

Таблица 9.2 – Учебное оборудование

№ п.п.	Наименование и марка оборудования (стенда, макета, плаката)	Кол-во, ед.	Форма приобретения / владения (собственность, оперативное управление, аренда и т.п.)	Номер аудитории
1	2	3	4	5
1	<i>Персональный компьютер</i>	<i>10</i>	<i>Оперативное управление</i>	<i>215</i>

--	--	--	--	--

Лист регистрации изменений

№ п.п.	Содержание изменения	Дата, номер протокола заседания кафедры. Подпись заведующего кафедрой
1	2	3
1		
2		
3		
4		