



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации федеральное  
государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ФГБОУ ВО «ИГУ»  
Кафедра теории вероятностей и дискретной математики



**Рабочая программа дисциплины**

Б1.Б.16 Компьютерные информационные технологии

Специальность 21.05.02 «Прикладная геология»

Специализации: «Геология нефти и газа», «Геологическая съемка, поиски и разведка  
твердых полезных ископаемых»

Квалификация выпускника – горный инженер-геолог

Форма обучения: очная, заочная

Согласовано с УМК геологического факультета

Протокол № 6 от «23» 3 2020 г.  
Председатель \_\_\_\_\_ А.Ф. Летникова

Рекомендовано кафедрой:

Протокол № 1  
От «2» сентября 2020 г.

Зав. кафедрой, профессор,  
д.ф.м.н. \_\_\_\_\_ О.В. Кузьмин

Иркутск 2020 г.

## Содержание

	стр.
1. Цели и задачи дисциплины	3
2. Место дисциплины в структуре ОПОП	3
3. Требования к результатам освоения дисциплины	3
4. Объем дисциплины и виды учебной работы	4
5. Содержание дисциплины	4
5.1 Содержание разделов и тем дисциплины.	4
5.2 Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами	4
5.3 Разделы (модули) и темы дисциплин и виды занятий	4
5.4 Перечень лекционных занятий	5
6. Перечень семинарских, практических занятий и лабораторных работ.	6
6.1 План самостоятельной работы студентов	6
6.2 Методические указания по организации самостоятельной работы студентов	12
7. Примерная тематика курсовых проектов (работ) (при наличии)	12
8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:	12
а) федеральные законы и нормативные документы (при наличии);	
б) основная литература;	
в) дополнительная литература;	
г) программное обеспечение;	
д) базы данных, поисково-справочные и информационные системы	
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины.	13
10. Образовательные технологии.	13
11. Оценочные средства. (ОС).	13

**1. Цели и задачи дисциплины:** выработать представления о роли и месте информатики в современной цивилизации и в мировой культуре, умение логически мыслить, оперировать с абстрактными объектами и владеть ПК.

**2. Место дисциплины в структуре ОПОП:**  
Математический и естественный цикл. Б1.Б.14

**3. Требования к результатам освоения дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);

способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1);

пониманием сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, осознанием опасности и угрозы, возникающих в этом процессе, соблюдением основных требований информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ОПК-7);

применением основных методов, способов и средств получения, хранения и обработки информации, наличием навыков работы с компьютером как средством управления информацией (ОПК-8).

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Уметь:**

- применять основные методы, способы и средства получения, хранения и обработки информации;
- самостоятельно приобретать информацию с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения.

**Владеть:** навыками работы с компьютером как средством управления информацией.

**4. Объем дисциплины и виды учебной работы (очная форма обучения)**

Вид учебной работы	Всего часов / зачетных единиц	Семестры
		4
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	43	
В том числе:		
Лекции		14
Лабораторные работы (ЛР)		28
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	29	
КСР		1
Вид промежуточной аттестации	зачет	
Общая трудоемкость	часы	72
	зачетные единицы	2

## Объем дисциплины и виды учебной работы (заочная форма обучения)

Вид учебной работы	Всего часов / зачетных единиц	Курс
		2
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	10	
В том числе:		
Лекции		4
Практические занятия (Пр)		6
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	58	
Контроль		
Вид промежуточной аттестации	зачет	
Общая трудоемкость	часы	72
	зачетные единицы	2

### 5. Содержание дисциплины

#### 5.1. Содержание разделов и тем дисциплины

##### **Программные средства.**

Классификация программного обеспечения. Виды программного обеспечения и их характеристики. Графические редакторы классификация. ГИС. Работа со списками в MS Excel.

##### **Моделирование.**

Моделирование как метод познания. Классификация и формы представления моделей. Методы и технологии моделирования. Информационная модель объекта.

##### **Технологии программирования.**

Интегрированные среды программирования. Этапы решения задач на компьютерах. Структурное программирование. Модульный принцип программирования. Подпрограммы. Принципы проектирования программ сверху-вниз и снизу-вверх. Объектно-ориентированное программирование

##### **Языки программирования высокого уровня.**

Эволюция и классификация языков программирования. Структуры и типы данных языка программирования. Трансляция, компиляция и интерпретация

Основные этапы компиляции, лексический семантический анализ выражения, формальная грамматика, компилятор формулы, дерево синтаксического разбора.

##### **Базы данных.**

Общее понятие о базах данных. Основные понятия систем управления базами данных и банками знаний. Модели данных в информационных системах. Реляционная модель базы данных. СУБД. Объекты баз данных

#### 5.3. Разделы (модули) и темы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекц. (очн./заоч. форма обучения)	Лабор. зан. (очн./заоч. форма обучения)	СРС (КСР) (очн./заоч. форма обучения)	Всего (очн./заоч. форма обучения)
1	Программные средства.	2/1	8/6	15/22(1)	15/30
2	Моделирование.	2/1		10/1(1)	12/3
3	Языки программирования высокого уровня. Технологии программирования.	6		4	10
4	Базы данных.	2/1	10/6	18/29(1)	30/37
5	Локальные и глобальные сети ЭВМ. Защита информации в сетях.	2/1	10/4	18(1)/28(1)	30/34
<b>ВСЕГО (часы)</b>		14/4	28/16	65(1)/84(4)	108/108

#### 5.4 Перечень лекционных занятий

№ п/п	№ раздела и темы дисциплины (модуля)	Наименование используемых технологий	Трудоемкость (часы) (очн./заоч. форма обучения)	Оценочные средства	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5	6
1.	Программные средства.	Образовательные технологии на основе объяснительно-иллюстративного метода обучения.	2/1	Текущий контроль	ОПК-8
2.	Моделирование.	Образовательные технологии на основе объяснительно-иллюстративного метода обучения.	2/1	Текущий контроль	ОК-1, ОПК-8
3.	Языки программирования высокого уровня. Технологии программирования.	Образовательные технологии на основе объяснительно-иллюстративного метода обучения.	6	Текущий контроль	ОПК-8
	Базы данных.	Образовательные технологии на основе объяснительно	2/1	Текущий контроль	ОПК-8
	Локальные и глобальные сети ЭВМ. Защита	Образовательные технологии на основе	2/1	Текущий контроль	ОПК-8,7,1

	информации в сетях.	объяснительно			
--	---------------------	---------------	--	--	--

## 6. Перечень семинарских, практических занятий или лабораторных работ

№ п/п	№ раздела (модуля) и темы дисциплины	Наименование семинаров, практических и лабораторных работ	Трудо-емкость (часы)	Оценочные средства	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5	6
3.	Тема 1	Табличный процессор Excel. Работа со списками.	8	Текущий контроль	ОПК-8
4.	Тема 2	Система управления базами данных Access	12	Текущий контроль	ОПК-8
7.	Тема 3	Глобальная сеть – Internet.	8	Текущий контроль	ОПК-8,1

### 6.1. План самостоятельной работы студентов

№ нед.	Тема	Вид самостоятельной работы	Задание	Рекомендуемая литература	Количество часов (очн./заоч. форма обучения)
1	Табличный процессор Excel. Работа со списками.	Внеаудиторная, аудиторная	Выполнение практических заданий	Кудинов, Юрий Иванович. Практикум по основам современной информатики [Электронный ресурс] / Ю. И. Кудинов, Ф. Ф. Пащенко, А. Ю. Келина. - Москва : Лань, 2011. - 352 с.	2/3
1	Программные средства.	Внеаудиторная	Проработка конспектов лекций	Информатика [Электронный ресурс] : учеб. для студ. вузов, обуч. по спец. 080801 "Прикл. информатика" и др. экон. спец. / под ред. В. В. Трофимова. - ЭВК. - М. : Юрайт : Высш. образование, 2010.  Новожилов, Олег Петрович. Информатика [Текст] : учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по спец. гр.	1/1

				"Экономика и управление" и напр. "Информатика и вычислит. техника" / О. П. Новожилов ; Московский гос. индустриальный ун-т. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Юрайт, 2012. - 564 с.	
<b>2</b>	Табличный процессор Excel. Работа со списками.	Внеаудиторная, аудиторная	Выполнение практических заданий	Кудинов, Юрий Иванович. Практикум по основам современной информатики [Электронный ресурс] / Ю. И. Кудинов, Ф. Ф. Пащенко, А. Ю. Келина. - Москва : Лань, 2011. - 352 с.	<b>2/3</b>
<b>3</b>	Табличный процессор Excel. Работа со списками.	Внеаудиторная, аудиторная	Выполнение практических заданий	Кудинов, Юрий Иванович. Практикум по основам современной информатики [Электронный ресурс] / Ю. И. Кудинов, Ф. Ф. Пащенко, А. Ю. Келина. - Москва : Лань, 2011. - 352 с.	<b>2/3</b>
<b>3</b>	Моделирование.	Внеаудиторная	Проработка конспектов лекций	Информатика [Электронный ресурс] : учеб. для студ. вузов, обуч. по спец. 080801 "Прикл. информатика" и др. экон. спец. / под ред. В. В. Трофимова. - ЭВК. - М. : Юрайт : Высш. образование, 2010.  Новожилов, Олег Петрович. Информатика [Текст] : учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по спец. гр. "Экономика и управление" и напр. "Информатика и вычислит. техника" / О. П. Новожилов ; Московский гос. индустриальный ун-т. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Юрайт,	<b>1/1</b>

				2012. - 564 с.	
<b>4</b>	Табличный процессор Excel. Работа со списками.	10	Выполнение зачетного практического задания	Кудинов, Юрий Иванович. Практикум по основам современной информатики [Электронный ресурс] / Ю. И. Кудинов, Ф. Ф. Пашенко, А. Ю. Келина. - Москва : Лань, 2011. - 352 с.	<b>4/6</b>
<b>5</b>	Система управления базами данных Access	10	Выполнение практических заданий	Кудинов, Юрий Иванович. Практикум по основам современной информатики [Электронный ресурс] / Ю. И. Кудинов, Ф. Ф. Пашенко, А. Ю. Келина. - Москва : Лань, 2011. - 352 с.	<b>2/3</b>
<b>5</b>	Языки программирования высокого уровня. Технологии программирования.	Внеаудиторная	Проработка конспектов лекций	Информатика [Электронный ресурс] : учеб. для студ. вузов, обуч. по спец. 080801 "Прикл. информатика" и др. экон. спец. / под ред. В. В. Трофимова. - ЭВК. - М. : Юрайт : Высш. образование, 2010.  Новожилов, Олег Петрович. Информатика [Текст] : учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по спец. гр. "Экономика и управление" и напр. "Информатика и вычислит. техника" / О. П. Новожилов ; Московский гос. индустриальный ун-т. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Юрайт, 2012. - 564 с.	<b>1</b>
<b>6</b>	Система управления базами данных Access	10	Выполнение практических заданий	Кудинов, Юрий Иванович. Практикум по основам современной информатики [Электронный ресурс] / Ю. И.	<b>2/3</b>



				Кудинов, Ф. Ф. Пащенко, А. Ю. Келина. - Москва : Лань, 2011. - 352 с.	
<b>7</b>	Система управления базами данных Access	10	Выполнение практических заданий	Кудинов, Юрий Иванович. Практикум по основам современной информатики [Электронный ресурс] / Ю. И. Кудинов, Ф. Ф. Пащенко, А. Ю. Келина. - Москва : Лань, 2011. - 352 с.	<b>2/3</b>
<b>7</b>	Языки программирования высокого уровня. Технологии программирования.	Внеаудиторная	Проработка конспектов лекций	Информатика [Электронный ресурс] : учеб. для студ. вузов, обуч. по спец. 080801 "Прикл. информатика" и др. экон. спец. / под ред. В. В. Трофимова. - ЭВК. - М. : Юрайт : Высш. образование, 2010.  Новожилов, Олег Петрович. Информатика [Текст] : учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по спец. гр. "Экономика и управление" и напр. "Информатика и вычислит. техника" / О. П. Новожилов ; Московский гос. индустриальный ун-т. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Юрайт, 2012. - 564 с.	<b>1</b>
<b>8</b>	Система управления базами данных Access	10	Выполнение практических заданий	Кудинов, Юрий Иванович. Практикум по основам современной информатики [Электронный ресурс] / Ю. И. Кудинов, Ф. Ф. Пащенко, А. Ю. Келина. - Москва : Лань, 2011. - 352 с.	<b>2/3</b>
<b>9</b>	Система управления базами данных	Внеаудиторная, аудиторная	Выполнение практических заданий	Кудинов, Юрий Иванович. Практикум по основам современной	<b>2/3</b>

	Access			информатики [Электронный ресурс] / Ю. И. Кудинов, Ф. Ф. Пашенко, А. Ю. Келина. - Москва : Лань, 2011. - 352 с.	
<b>9</b>	Языки программирования высокого уровня. Технологии программирования.	Внеаудиторная	Проработка конспектов лекций	Информатика [Электронный ресурс] : учеб. для студ. вузов, обуч. по спец. 080801 "Прикл. информатика" и др. экон. спец. / под ред. В. В. Трофимова. - ЭВК. - М. : Юрайт : Высш. образование, 2010.  Новожилов, Олег Петрович. Информатика [Текст] : учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по спец. гр. "Экономика и управление" и напр. "Информатика и вычислит. техника" / О. П. Новожилов ; Московский гос. индустриальный ун-т. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Юрайт, 2012. - 564 с.	<b>1</b>
<b>10</b>	Система управления базами данных Access	Внеаудиторная, аудиторная	Выполнение зачетного практического задания	Кудинов, Юрий Иванович. Практикум по основам современной информатики [Электронный ресурс] / Ю. И. Кудинов, Ф. Ф. Пашенко, А. Ю. Келина. - Москва : Лань, 2011. - 352 с.	<b>4/6</b>
<b>11</b>	Глобальная сеть – Internet.	Внеаудиторная, аудиторная	Выполнение практических заданий	Кудинов, Юрий Иванович. Практикум по основам современной информатики [Электронный ресурс] / Ю. И. Кудинов, Ф. Ф. Пашенко, А. Ю. Келина. - Москва : Лань, 2011. - 352 с.	<b>2/3</b>
<b>11</b>	Базы данных.	Внеаудиторная	Проработка	Информатика [Электронный	<b>1/1</b>

			конспектов лекций	ресурс] : учеб. для студ. вузов, обуч. по спец. 080801 "Прикл. информатика" и др. экон. спец. / под ред. В. В. Трофимова. - ЭВК. - М. : Юрайт : Высш. образование, 2010.  Новожилов, Олег Петрович. Информатика [Текст] : учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по спец. гр. "Экономика и управление" и напр. "Информатика и вычислит. техника" / О. П. Новожилов ; Московский гос. индустриальный ун-т. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Юрайт, 2012. - 564 с.	
12	Глобальная сеть – Internet.	Внеаудиторная, аудиторная	Выполнение практических заданий	Кудинов, Юрий Иванович. Практикум по основам современной информатики [Электронный ресурс] / Ю. И. Кудинов, Ф. Ф. Пащенко, А. Ю. Келина. - Москва : Лань, 2011. - 352 с.	2/3
13	Глобальная сеть – Internet.	Внеаудиторная, аудиторная	Выполнение практических заданий	Кудинов, Юрий Иванович. Практикум по основам современной информатики [Электронный ресурс] / Ю. И. Кудинов, Ф. Ф. Пащенко, А. Ю. Келина. - Москва : Лань, 2011. - 352 с.	2/3
13	Локальные и глобальные сети ЭВМ. Защита информации в сетях.	Внеаудиторная	Проработка конспектов лекций	Информатика [Электронный ресурс] : учеб. для студ. вузов, обуч. по спец. 080801 "Прикл. информатика" и др. экон. спец. / под ред. В. В. Трофимова. - ЭВК. - М. : Юрайт : Высш.	1/1

				образование, 2010. Новожилов, Олег Петрович. Информатика [Текст] : учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по спец. гр. "Экономика и управление" и напр. "Информатика и вычислит. техника" / О. П. Новожилов ; Московский гос. индустриальный ун-т. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Юрайт, 2012. - 564 с.	
<b>14</b>	Глобальная сеть – Internet.	Внеаудиторная, аудиторная	Выполнение зачетного практического задания	Кудинов, Юрий Иванович. Практикум по основам современной информатики [Электронный ресурс] / Ю. И. Кудинов, Ф. Ф. Пашенко, А. Ю. Келина. - Москва : Лань, 2011. - 352 с.	<b>3/5</b>

## 6.2. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов

*Проработка конспектов лекций* предусматривает:

- самостоятельную работу с учебно-методическими материалами, научной литературой с целью добавления к конспектам лекций, уточняющего материала, факты и выписки, схемы и таблицы.

- проработку вопросов к экзамену по данной теме;

- выполняется часть тестовых заданий, относящихся к данной теме.

*Выполнение практических заданий.*

Практические задания по различным темам выдаются в электронном виде и содержат: теоретический материал, примеры выполнения заданий и задания для самостоятельной работы. При затруднении выполнения практического задания студент может обратиться к преподавателю на практическом занятии, либо дистанционно, используя возможности электронной почты.

*Зачетное практические задания* - промежуточный метод проверки знаний, навыков, компетенций студента по данной теме или разделу. При ее выполнении студенты могут использовать любые учебные пособия и источниками. Каждому студенту выдается свой вариант работы, в который включено практическое задание по теме.

## 7. Примерная тематика курсовых проектов (работ) (при наличии)

Курсовые работы не предусмотрены

## 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

*Основная литература*

1. Информатика [Электронный ресурс] : учеб. для студ. вузов, обуч. по спец. 080801 "Прикл. информатика" и др. экон. спец. / под ред. В. В. Трофимова. - ЭВК. - М. : Юрайт : Высш. образование, 2010. - Режим доступа: ЭЧЗ "Библиотех". - Неогранич. доступ. - ISBN 978-5-9916-0255-6. - ISBN 978-5-9692-0422-5 : 10000.00 р.
2. Новожилов, Олег Петрович. Информатика [Текст] : учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по спец. гр. "Экономика и управление" и напр. "Информатика и вычислит. техника" / О. П. Новожилов ; Московский гос. индустриальный ун-т. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Юрайт, 2012. - 564 с. : ил. ; 21 см. - (Бакалавр). - Библиогр.: с. 562-564. - ISBN 978-5-9916-1756-7 : 550.60 р. (50 шт.)
3. Кудинов, Юрий Иванович. Практикум по основам современной информатики [Электронный ресурс] / Ю. И. Кудинов, Ф. Ф. Пашенко, А. Ю. Келина. - Москва : Лань, 2011. - 352 с. : табл. - Режим доступа: ЭБС "Издательство "Лань". - Неогранич. доступ. - Библиогр.: с. 344. - ISBN 978-5-8114-1152-8 : 556 р.

#### *Дополнительная литература*

1. Информатика [Текст] : базовый курс: Учеб. пособие для студ. вузов / Ред. С. В. Симанович. - 2-е изд. - СПб. : Питер, 2007, 2013, 2014. - 640 с. : ил. ; 24 см. - (Учебник для вузов). - Библиогр.: с.631-632 . - Алф. указ.: с.633-639 . - ISBN 5-94723-752-0 : 133.94 р., 177.85 р., 280.00 р., 139.49 р.

*Программное обеспечение* Micrisoft Office 2010, Windows 7, Google Chrome

#### **9. Материально-техническое обеспечение дисциплины:**

Для проведения лекций - аудитория, оборудованная мультимедийными средствами. Для практических занятий - компьютерный класс с выходом в интернет.

#### **10. Образовательные технологии:**

Используются традиционные образовательные технологии на основе объяснительно-иллюстративного метода обучения, в форме информационной лекции и семинара.

#### **11. Оценочные средства (ОС):**

##### **11.1. Оценочные средства для входного контроля.**

Не предусмотрены

##### **11.2. Оценочные средства текущего контроля**

1. Векторная и растровая графика.
2. Цветовые схемы.
3. Форматы файлов и типы сжатия.
4. Графические редакторы. Классификация графических редакторов.
5. ГИС.
6. Понятие списка в excel. Основы работы со списками. Сводные таблицы.
7. Модели и моделирование. Виды моделей. Типы информационных моделей.
8. Математические модели. Этапы подготовки задач к решению на ЭВМ.
9. Типы данных. Константы. Переменные. Массивы.
10. Арифметические и логические выражения.
11. Общие понятия алгоритмизации. Понятие алгоритма.
12. Способы задания алгоритмов. Блок-схемы. Обозначение элементов блок-схемы.
13. Алгоритмы линейной и разветвленной структуры.

14. Алгоритмы циклической структуры.
15. Простые и встроены циклы. Итерационные циклы.
16. Естественный и искусственный языки. Определение ЯВУ. Алфавит.
17. Синтаксис. Семантика.
18. Краткая история и классификация языков программирования.
19. Основные элементы алгоритмического языка.
20. Операторы. Основные символы. Ключевые слова.
21. Понятие программирования и программной единицы.
22. Компиляция и интерпретация.
23. Инструментальные системы программирования.
24. Понятие БД. Принципы организации БД.
25. Назначение и функции СУБД. Информационные единицы баз данных.
26. Модели данных и формы организации БД.
27. Реляционные БД. Типы СУБД.
28. Этапы проектирования базы данных: Microsoft Access.
29. Типы данных. Поиск данных.
30. Этапы подготовки решения задач на ЭВМ.

### **11.3. Оценочные средства для самоконтроля обучающихся.**

#### **ЗАДАНИЕ N 1**

Вычислительная система объединяет ...

- 1)технические и программные средства
- 2)интерфейс пользователя и прикладные программы
- 3)модели и системы компьютерного моделирования
- 4)служебное программное обеспечение и техническое обслуживание

#### **ЗАДАНИЕ N 2**

Библиотеки прикладных программ содержат...

- 1)отладчики для поиска ошибок
- 2)часто используемые подпрограммы в виде готовых модулей
- 3)текстовые редакторы для создания текстов программ
- 4)трансляторы с одного языка программирования на другой

#### **ЗАДАНИЕ N 3**

JPEG является ...

- 1)форматом графических файлов
- 2)типом монитора
- 3)графическим редактором
- 4)системой представления цвета

#### **ЗАДАНИЕ N 4**

В ячейке A1 электронной таблицы MS Excel записана формула =D1-\$D2. Формула после того, как ячейку A1 скопировали в B1 приобретет вид ...

- 1) = E2-\$D2
- 2) = D1-\$E2
- 3) = E1-\$D2
- 4) = E1-\$E2

#### ЗАДАНИЕ N 5

Представлен фрагмент электронной таблицы MS Excel в режиме отображения формул.

	<b>A</b>	<b>B</b>
<b>1</b>	1	2
<b>2</b>	2	3
<b>3</b>		=МАКС(A1:B2;A1+B2;A2+A1)

Значение в ячейке B3 будет равно...

- 1) 5
- 2) 4
- 3) 3
- 4) 8

1

#### ЗАДАНИЕ N 6

При моделировании объекта необходимо ...

- 1) воссоздать сам объект
- 2) отразить его существенные свойства
- 3) выделить его единственное существенное свойство
- 4) создать его точную копию

#### ЗАДАНИЕ N 7

Известно, что амёба в течение одного часа делится на три особи. Через  $n$ - часов после начала деления общее количество особей амёб будет составлять...

- 1)  $n^3$
- 2)  $3^n$
- 3)  $2^n$
- 4)  $3n$

#### ЗАДАНИЕ N 8

Для плохо формализованных задач используются методы ...

- 1) математического анализа
- 2) искусственного интеллекта

- 3) аппроксимации функций
- 4) статистической обработки

### ЗАДАНИЕ N 9

Пара понятий «самолет – двигатель» описывается отношением...

- 1) система – элемент
- 2) объект – модель
- 3) объект – субъект
- 4) процесс – результат

### ЗАДАНИЕ N 10

В интегрированную систему программирования входят ...

- 1) текстовый редактор, средства отладки, библиотека подпрограмм
- 2) текстовый редактор, редактор презентаций
- 3) текстовый редактор, редактор презентаций, средства отладки, библиотека подпрограмм
- 4) редактор презентаций, средства отладки, библиотека подпрограмм

### ЗАДАНИЕ N 11

Подпрограмма

Алг подпр1 (аргцелX, Y, резцелF)

Нач

X := X + 1

Y := Y \* 2

F := X + Y

кон

вызывается на выполнение

начцелA, B, C

A := 3

B := 5

подпр1 (B, B, A)

После этого значение переменной A будет равно...

- 1) 16
- 2) 3
- 3) 6
- 4) 5

### ЗАДАНИЕ N 12

В объектно-ориентированном программировании полиморфизм характеризуется ...

- 1) посылкой сообщений объектам
- 2) сокрытием информации и комбинированием данных и методов внутри объекта
- 3) способностью объекта наследовать свойства и методы класса-родителя
- 4) возможностью задания в иерархии объектов различных действий в методе с одним именем



### ЗАДАНИЕ N 13

Объектно-ориентированный подход среди перечисленных языков **не поддерживает...**

- 1) Delphi
- 2) C++
- 3) JAVA
- 4) HTML

### ЗАДАНИЕ N 14

В результате выполнения фрагмента программы

```
X := 9
Y := 7
P := X=Y
Q := Y>X
P := P OR Q
```

значения переменных будут равны...

- 1) P = False; Q = False
- 2) P = True; Q = False
- 3) P = True; Q = True
- 4) P = False; Q = True

### ЗАДАНИЕ N 15

Компилятор отличается от интерпретатора тем, что ...

- 1) проверяет синтаксис исходной программы
- 2) создает объектный файл
- 3) проверяет правильность семантики исходной программы
- 4) анализирует текст исходной программы

### ЗАДАНИЕ N 16

Языком запросов к реляционным базам данных является...

- 1) C#
- 2) SQL
- 3) SSH
- 4) Pascal

### ЗАДАНИЕ N 17

Совокупностью простейших двумерных таблиц характеризуется \_\_\_\_\_ модель данных.

- 1) иерархическая
- 2) сетевая
- 3) файловая
- 4) реляционная

## ЗАДАНИЕ N 18

Объект базы данных «отчет» предназначен для ...

- 1) представления данных в формате, предназначенном для печати
- 2) наглядного отображения связей между таблицами
- 3) выполнения запроса к таблице
- 4) ввода данных в таблицу базы данных

### 11.4. Оценочные средства для промежуточной аттестации.

*Примерный список вопросов к экзамену*

1. СУБД. Компоненты среды СУБД. Классификация СУБД. Функции СУБД.
2. Виды моделей баз данных.
3. Реляционные базы данных. Правила Кодда. Ключи и связи. Нормализация данных.
4. Основные этапы проектирования и создания баз данных.
5. Понятие модели и моделирования. Классификация моделей.
6. Основные этапы построения компьютерной модели.
7. Понятие алгоритма. Способы записи алгоритма.
8. Основные алгоритмические конструкции.
9. Основные понятия и классификация языков программирования.
10. Концепция объектно-ориентированного программирования.
11. Табличный процессор Excel. Работа со списками. Сводные таблицы.
12. Растровая и векторная графика. Цветовые схемы. Форматы файлов. Схемы сжатия графических форматов.
13. Графические редакторы. Классификация. Назначение и основные возможности.

Разработчик:

Шеметова старший преподаватель Л.Н. Шеметова  
(подпись)

Программа рассмотрена на заседании кафедры теории вероятностей и дискретной математики

«2» 01 2020 г.

Протокол № 1 Зав. кафедрой Кузьмин О. В. Кузьмин

*Настоящая программа, не может быть воспроизведена ни в какой форме без предварительного письменного разрешения кафедры-разработчика программы.*