


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
филиал федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Сочинский государственный университет» в г. Анапе Краснодарского края

СОГЛАСОВАНО  
Зам. директора по УРиКО  
  
В.В. Екимова  
« 31 » 08 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор филиала СГУ в г. Анапе  
  
Е.В. Леонова  
« 31 » 08 2021 г.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### Б1.О.10 Информатика

Шифр и направление подготовки 43.03.02 «Туризм»

Квалификация (степень выпускника) бакалавр

Профиль подготовки бакалавра «Технология и организация туристского обслуживания»

Форма обучения ЗФО

Выпускающая кафедра социально-культурного сервиса и туризма

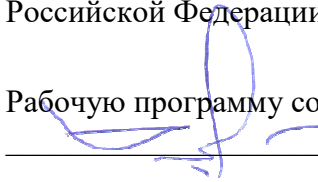
Кафедра-разработчик рабочей программы социально-культурного сервиса и туризма

Семестр/ курс	Трудоем- кость (час/зет)	Лекцион занятий, (час)	Практич занятий (час)	Лаборат занятий (час)	ИКР	СРС (час)	КР/КП (час)	РГР (час)	Форма промежут. контроля (экз/зачет)
ЗФО									
2/1	108/3	4		6		89		+	Экзамен
Итого	108/3	4		6		89		+	Экзамен

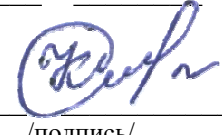
Анапа 2021 г.

Рабочая программа по дисциплине «Информатика» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО 3++ по направлению подготовки 43.03.02 Туризм (уровень ВО бакалавриат), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 08.06.2017 г. № 516.

Рабочую программу составил:


  
\_\_\_\_\_ Демидов Александр Васильевич, старший преподаватель  
Ф.И.О., ученое звание

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА  
на заседании кафедры социально-культурного сервиса и туризма  
Протокол № 1 от « 31 » 08 20 21 г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  /Стародуб К.А. /  
/подпись/ /Ф.И.О./

Рабочая программа одобрена на заседании Учебно-методического совета направления

Протокол № 1 от « 31 » 08 20 21 г.

Председатель УМСН \_\_\_\_\_  /Екимова В.В./  
/подпись/ /Ф.И.О./

Структура рабочей программы соответствует предъявленным требованиям

## ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Рабочая программа переутверждена на 202\_\_/202\_\_ учебный год, протокол №\_\_ заседания кафедры от «\_\_»\_\_\_\_\_202\_\_\_\_\_г.

В программу внесены дополнения и(или) изменения:

Рабочая программа переутверждена на 202\_\_/202\_\_ учебный год, протокол №\_\_ заседания кафедры от «\_\_»\_\_\_\_\_202\_\_\_\_\_г.

В программу внесены дополнения и(или) изменения:

Рабочая программа переутверждена на 202\_\_/202\_\_ учебный год, протокол №\_\_ заседания кафедры от «\_\_»\_\_\_\_\_202\_\_\_\_\_г.

В программу внесены дополнения и(или) изменения:

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....	5
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП НАПРАВЛЕНИЯ ВО 3++	5
3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....	8
4.1. Тематический план дисциплины .....	8
4.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины ...	15
4.3 Формы и содержание текущей и промежуточной аттестации по дисциплине .....	16
5 УСЛОВИЯ ОСВОЕНИЯ И РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ.....	33
5.1 Методические рекомендации обучающимся по изучению дисциплины	33
5.2 Организация самостоятельной работы студента (СРС) по дисциплине	39
5.3 Особенности преподавания дисциплины .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
5.4 Материально-техническое обеспечение дисциплины.....	41
Аннотация рабочей программы дисциплины .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>

## 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Информатика» – освоение профессиональных компетенций, связанных со способностью осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

### Задачи дисциплины:

Обучить студентов с целью овладения:

- навыками сбора, отбора и обобщения информации, применения системного подхода для решения поставленных задач;
- навыками критического анализа информации, анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности;
- навыками применения научного поиска и практической работы с источниками информации; методами принятия решений.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП НАПРАВЛЕНИЯ ВО 3++

Учебная дисциплина Б1.О.10 «Информатика» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» обязательная часть.

Межпредметные связи дисциплины показаны в таблице 1.

Таблица 1

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины
Универсальные компетенции			
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач ОПК-8 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	Нет, так как дисциплина начинает формирование компетенции	Информационные технологии в туристской индустрии

### 3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 2

<b>Компетенции и индикаторы их достижения</b>			В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:
Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	
<b>Универсальные компетенции</b>			
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Демонстрирует знание принципов сбора, отбора и обобщения информации, методологии системного подхода для решения профессиональных задач	<b>Знать:</b> принципы сбора, отбора и обобщения информации, основы системного подхода для решения поставленных задач <b>Уметь:</b> применять принципы сбора, отбора и обобщения информации, основы системного подхода для решения поставленных задач <b>Владеть:</b> навыками сбора, отбора и обобщения информации, применения системного подхода для решения поставленных задач
		УК-1.2. Анализирует и систематизирует разнородные данные, осуществляет процедуры анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности	<b>Знать:</b> основы критического анализа разнородных данных <b>Уметь:</b> применять процедуры анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности <b>Владеть:</b> навыками критического анализа информации, анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности
		УК-1.3 Применяет навыки научного поиска и практической работы с источниками информации; методами принятия решений	<b>Знать:</b> основы практической работы с источниками информации; методы принятия решений <b>Уметь:</b> использовать методы принятия решения для достижения поставленных задач <b>Владеть:</b> навыками применения научного поиска и практической работы с источниками информации; методами принятия решений
Информационно-коммуникационные технологии для профессиональной деятельности	<b>ОПК-8.</b> Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать	<b>ОПК-8.1</b> Демонстрирует знания принципов работы современных информационных технологий	<b>Знать:</b> знать принципы работы современных информационных технологий <b>Уметь:</b> выполнять трудовые действия с использованием современных информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности <b>Владеть:</b> навыками использования современных информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности

	их для решения задач профессиональной деятельности	<p><b>ОПК-8.2</b> Выбирает современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p><b>Знать:</b> современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности  <b>Уметь:</b> осуществлять выбор современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности  <b>Владеть:</b> навыками выбора современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности</p>
		<p><b>ОПК-8.3</b> Владеет навыками использования современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p><b>Знать:</b> виды информационных компьютерных технологий; основные требования информационной безопасности  <b>Уметь:</b> работать с информацией в глобальных компьютерных сетях; пользоваться программными методами защиты информации при работе с компьютерными системами, организационными мерами и приемами антивирусной защиты  <b>Владеть:</b> методами информационных технологий; техническими и программными средствами защиты информации при работе с компьютерными системами; навыками работы с компьютером для решения профессиональных задач</p>

## 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1. Тематический план дисциплины Количество часов по учебному плану (заочная форма обучения)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часа.  
Всего часов – 108, из них: лекции – 4 часов, лабораторные работы – 6 часов, самостоятельная работа – 89 часов, контроль – 9 часов.

№ раздела, темы	Наименование модуля (раздела, темы) дисциплины	ОФО						
		Всего часов	Виды учебной нагрузки и их трудоемкость, часы					
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	СРС	Контроль	
1	Основные понятия и методы теории информации и кодирования. Сигналы, данные, информация. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации.	15	0,5		0,5	14		
2	Технические средства реализации информационных процессов.	15	0,5		0,5	14		
3	Программные средства реализации информационных процессов.	15	0,5		0,5	14		
4	Модели решения функциональных и вычислительных задач.	16	0,5		0,5	14		
5	Алгоритмизация и программирование.	17	1		2	14		
6	Локальные и глобальные сети ЭВМ. Защита информации в сетях.	18	1		2	15		
	Контрольная работа							
	Курсовая работа							
	Консультация	2					2	
	Катт (экзамен)	0,3					0,3	
	Контроль	6,7					6,7	
ВСЕГО:		108	4		6	89	9	
ИТОГО:		108						



#### 4.1.2. Лекционные занятия (заочная форма обучения)

№ п/п	Наименование модуля, раздела дисциплины	Объем часов	Тема лекции/ Краткое содержание занятия	Формируемые Компетенции (коды)	Ссылка на литературу
1	Основные понятия и методы теории информации и кодирования. Сигналы, данные, информация. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации.	0,5	Сообщения, данные, сигнал, атрибутивные свойства информации, показатели качества информации, формы представления информации. Системы передачи информации. Меры и единицы количества и объема информации. Кодирование данных в ЭВМ. Позиционные системы счисления. Основные понятия алгебры логики. Логические основы ЭВМ. История развития ЭВМ.	УК-1, ОПК-8	1,2,3,4
2	Технические средства реализации информационных процессов.	0,5	Понятие и основные виды архитектуры ЭВМ. Принципы работы вычислительной системы. Состав и назначение основных элементов персонального компьютера, их характеристики. Центральный процессор. Системные шины. Слоты расширения. Запоминающие устройства: классификация, принцип работы, основные характеристики. Устройства ввода-вывода данных, их разновидности и основные характеристики.	УК-1, ОПК-8	1,2,3,4
3	Программные средства реализации информационных процессов.	0,5	Классификация программного обеспечения. Виды программного обеспечения и их характеристики. Понятие системного программного обеспечения. Операционные системы. Службное (сервисное) программное обеспечение. Файловая структура операционной системы. Операции с файлами. Технологии обработки текстовой информации. Электронные таблицы. Формулы в	УК-1, ОПК-8	1,2,3,4

			<p>MSExcel. Диаграммы в MSExcel. Работа со списками в MSExcel. Технологии обработки графической информации. Электронные презентации. Общее понятие о базах данных. Основные понятия систем управления базами данных. Модели данных. Основные понятия реляционных баз данных. Объекты баз данных. Основные операции с данными в СУБД. Назначение и основы использования систем искусственного интеллекта. Базы знаний. Экспертные системы.</p>		
4	<p>Модели решения функциональных и вычислительных задач.</p>	0,5	<p>Моделирование как метод познания. Классификация и формы представления моделей. Методы и технологии моделирования моделей. Информационная модель объекта.</p>	УК-1, ОПК-8	1,2,3,4
5	<p>Алгоритмизация и программирование.</p>	1	<p>Этапы решения задач на компьютерах. Трансляция, компиляция и интерпретация. Алгоритм и его свойства. Способы записи алгоритма. Эволюция и классификация языков программирования. Основные понятия языков программирования. Алгоритмы разветвляющейся структуры. Алгоритмы циклической структуры. Понятие о структурном программировании. Модульный принцип программирования. Подпрограммы. Принципы проектирования программ сверху-вниз и снизу-вверх. Объектно-ориентированное программирование. Интегрированные среды программирования. Типовые алгоритмы. Модульный принцип программирования. Подпрограммы. Принципы проектирования программ сверху-вниз и снизу-вверх.</p>	УК-1, ОПК-8	1,2,3,4

6	Локальные и глобальные сети ЭВМ. Защита информации в сетях.	1	Компоненты вычислительных сетей. Принципы организации и основные топологии вычислительных сетей. Принципы построения сетей. Сервисы Интернета. Средства использования. Защита информации в локальных и глобальных компьютерных сетях. Электронная подпись.	УК-1, ОПК-8	1,2,3,4
	Итого	4			

#### 4.1.4. Лабораторные занятия (заочная форма обучения)

№ п/п	Наименование модуля, раздела дисциплины	Объем часов	Тема лабораторной работы/ Краткое содержание занятия	Формируемые Компетенции (коды)	Ссылка на литературу
1	Основные понятия и методы теории информации и кодирования. Сигналы, данные, информация. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации.	0,5	Изучение свойств информации и показателей качества информации. Анализ форм представления и передачи информации. Меры и единицы количества и объема информации. Способы кодирования данных и системы счисления. Алгебра логики. Аппаратная конфигурация ЭВМ.	УК-1, ОПК-8	1,2,3,4
2	Технические средства реализации информационных процессов.	0,5	Состав и назначение основных элементов персонального компьютера, их характеристики. Центральный процессор. Слоты расширения. Запоминающие устройства. Устройства ввода-вывода данных.	УК-1, ОПК-8	1,2,3,4
3	Программные средства реализации информационных процессов.	0,5	Программное обеспечение, их сравнительные характеристики. Системное программное обеспечение. Операционные системы. Служебное (сервисное) программное обеспечение. Файловая структура операционной системы. Операции с файлами. Обработка текстовой информации. Электронные	УК-1, ОПК-8	1,2,3,4

			таблицы. Формулы в MSExcel. Диаграммы в MSExcel. Списки в MSExcel. Обработка графической информации. Электронные презентации. Базы данных. СУБД. Объекты баз данных. Обработка данных в СУБД. Базы знаний. Экспертные системы.		
4	Модели решения функциональных и вычислительных задач.	0,5	Классификация и формы представления моделей. Методы и технологии моделирования моделей. Информационная модель объекта.	УК-1, ОПК-8	1,2,3,4
5	Алгоритмизация и программирование.	1	Виды алгоритмов, их свойства. Способы записи алгоритма. Алгоритмы разветвляющейся структуры. Алгоритмы циклической структуры. Подпрограммы. Проектирование программ сверху-вниз и снизу-вверх. Объектно-ориентированное программирование. Типовые алгоритмы. Модульный принцип программирования. Подпрограммы.	УК-1, ОПК-8	1,2,3,4
6	Локальные и глобальные сети ЭВМ. Защита информации в сетях.	1	Аппаратные средства построения вычислительных сетей. Топология вычислительных сетей, их построение. Сервисы Интернета. Защита информации в локальных и глобальных компьютерных сетях. Электронная подпись.	УК-1, ОПК-8	1,2,3,4
	Итого	4			

#### 4.1.5. Самостоятельная работа (заочная форма)

№ п/п	Наименование модуля, раздела дисциплины	Объем часов	Вид СРС	Формируемые Компетенции (коды)	Ссылка на литературу
1	Основные понятия и методы теории информации и кодирования. Сигналы, данные, информация. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации.	3	<i>Задание для самостоятельной работы:</i> проработка теоретического материала включает: чтение конспекта лекции, профессиональной литературы, периодических изданий; ответы на теоретические вопросы по теме; подготовка к лабораторным занятиям включает: проработку лекций, чтение профессиональной литературы, периодических изданий; ответы на теоретические вопросы по теме; выполнение лабораторных заданий.	УК-1, ОПК-8	1,2,3,4
2	Технические средства реализации информационных процессов.	3	<i>Задание для самостоятельной работы:</i> проработка теоретического материала включает: чтение конспекта лекции, профессиональной литературы, периодических изданий; ответы на теоретические вопросы по теме; подготовка к лабораторным занятиям включает: проработку лекций, чтение профессиональной литературы, периодических изданий; ответы на теоретические вопросы по теме; выполнение лабораторных заданий.	УК-1, ОПК-8	1,2,3,4
3	Программные средства реализации информационных процессов.	3	<i>Задание для самостоятельной работы:</i> проработка теоретического материала включает: чтение конспекта лекции, профессиональной литературы, периодических изданий; ответы на теоретические вопросы по теме; подготовка к лабораторным занятиям включает: проработку лекций, чтение профессиональной литературы, периодических	УК-1, ОПК-8	1,2,3,4

			изданий; ответы на теоретические вопросы по теме; выполнение лабораторных заданий.		
4	Модели решения функциональных и вычислительных задач.	6	<i>Задание для самостоятельной работы:</i> проработка теоретического материала включает: чтение конспекта лекции, профессиональной литературы, периодических изданий; ответы на теоретические вопросы по теме; подготовка к лабораторным занятиям включает: проработку лекций, чтение профессиональной литературы, периодических изданий; ответы на теоретические вопросы по теме; выполнение лабораторных заданий.	УК-1, ОПК-8	1,2,3,4
5	Алгоритмизация и программирование.	6	<i>Задание для самостоятельной работы:</i> проработка теоретического материала включает: чтение конспекта лекции, профессиональной литературы, периодических изданий; ответы на теоретические вопросы по теме; подготовка к лабораторным занятиям включает: проработку лекций, чтение профессиональной литературы, периодических изданий; ответы на теоретические вопросы по теме; выполнение лабораторных заданий.	УК-1, ОПК-8	1,2,3,4
6	Локальные и глобальные сети ЭВМ. Защита информации в сетях.	6	<i>Задание для самостоятельной работы:</i> проработка теоретического материала включает: чтение конспекта лекции, профессиональной литературы, периодических изданий; ответы на теоретические вопросы по теме; подготовка к лабораторным занятиям включает: проработку лекций, чтение профессиональной литературы, периодических изданий; ответы на теоретические вопросы по теме; выполнение лабораторных заданий.	УК-1, ОПК-8	1,2,3,4
	Контрольная работа		Написание контрольной работы	УК-1, ОПК-8	
	Итого	27			

## 4.1.6. Интерактивные формы занятий

Занятия в интерактивной форме в соответствии с учебным планом не предусмотрены.

## 4.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 4.2.1 Литература

1. Информатика. Базовый курс. / Под ред. С.В. Симоновича. - СПб.: Питер, 2015. – 640 с.
2. Информатика: Учебник / И.И. Сергеева, А.А. Музалевская, Н.В. Тарасова. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2015. - 384 с.
3. Давыдов И.С. Информатика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Давыдов И.С.— Электрон. текстовые данные.— Санкт-Петербург: Проспект Науки, 2017.— 480 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/80092.html>.— ЭБС «IPRbooks»
- Информатика: Учебник / Каймин В. А. - 6-е изд. - Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 285 с.:- (Высшее образование: Бакалавриат) - Текст: электронный. - URL: <http://znanium.com/catalog/product/542614>

### 4.2.2 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

### 4.2.3 Нормативные документы

1. Федеральный закон "Об основах туристской деятельности в Российской Федерации" от 24.11.1996 N 132-ФЗ (последняя редакция)
2. Федеральный закон "Об информации, информационных технологиях и о защите информации" от 27.07.2006 N 149-ФЗ (последняя редакция) [Электронный ресурс]. - Режим доступа: URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_61798/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_61798/)
3. Федеральный закон "Об электронной подписи" от 06.04.2011 N 63-ФЗ (последняя редакция) [Электронный ресурс]. - Режим доступа: URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_112701/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_112701/)
4. Национальный стандарт ГОСТ Р 52292-2004 «Информационная технология. Электронный обмен информацией. Термины и определения» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: URL: <https://base.garant.ru/5922560/>
5. ГОСТ Р 7.0.7–2009. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Статьи в журналах и сборниках. Издательское оформление : утв. и введ. впервые; введ. 01.01.2010. Москва : Стандартинформ, 2009. 16 с. 40.
6. ГОСТ 7.9–95. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Реферат и аннотация. Общие требования : введ. 30.06.1997. Москва : ИПК Издательство стандартов, 2001. 7 с. 41. ГОСТ 7.32–2001. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления : введ. 01.07.2002. Москва : Стандартинформ, 2008. 20 с. 42.
7. ГОСТ Р 7.0.11–2011. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления : введ. 01.09.2012. Москва : Стандартинформ, 2012. 16 с. 43.
8. ГОСТ 7.1–2003. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления : введ. 01.07.2004. Москва : Стандар- тинформ, 2010. 54 с. 44.

9. ГОСТ Р 7.0.5–2008. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления : введ. Рекомендуемый библиографический список 01.01.2009. Москва : ИПК Издательство стандартов, 2009. 23 с. 45.

#### 4.2.4 Интернет-ресурсы и другие электронные информационные источники

Студентам обеспечивается доступ к базам данных и библиотечным фондам филиала. Филиал СГУ в городе Анапе обеспечивает оперативный обмен информацией с отечественными и зарубежными вузами и организациями с соблюдением требований законодательства РФ об интеллектуальной собственности и международных договоров РФ в области интеллектуальной собственности, а также доступ обучающихся к информационным справочным и поисковым системам.

В частности, обеспечивается доступ к следующим электронно-библиотечным системам и базам данных:

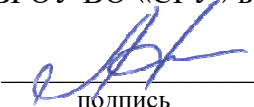
1) ЭБС «Znanium.com» (Научно-исследовательский центр «ИНФРА-М») - [www.znanium.com](http://www.znanium.com), (доступ осуществляется с любого компьютера, в том числе домашнего и прочего устройства (планшета, смартфона), из любой точки, где есть выход в Интернет. Вход в электронно-библиотечную систему осуществляется с паролем. Данная электронно-библиотечная система представляет собой специализированный электронный ресурс, по которому предоставлена возможность работы с каталогом изданий и полной электронной версией книг, выпущенных издательствами Группы компаний «ИНФРА-М»);

2) ЭБС «IPR-books» - <http://www.iprbookshop.ru>

3) электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки ([diss/rsl.ru](http://diss/rsl.ru))(доступ осуществляется с компьютеров, находящихся в читальном зале библиотеки).

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины соответствует библиотечному фонду филиала ФБГОУ ВО «СГУ» в г. Анапа

Зав. отделом библиотеки

  
подпись

Кузнецова Л.Н.  
ФИО

#### 4.3 Формы и содержание текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

Текущая аттестация по дисциплине осуществляется в форме проведения контрольного опроса (собеседования); защиты доклада, решения разноуровневых задачи и заданий, теста, решения кейс-задач. Форма промежуточной аттестации – зачет, экзамен.

Содержание текущей и промежуточной аттестации по дисциплине раскрывается в комплекте оценочных средств (контролирующих материалов), предназначенных для проверки соответствия уровня подготовки по дисциплине требованиям ФГОС ВО.

Оценочные средства по дисциплине содержат:

- вопросы к контрольному опросу (собеседованию);
- тесты промежуточного контроля знаний по дисциплине;
- разноуровневые задачи и задания;
- кейс-задания;
- тематика докладов;
- задания для контрольных работ (ЗФО);
- вопросы к зачету, экзамену.



## **Перечень вопросов к зачету**

### **Вопросы по теме 1.**

1. Какую роль играет информация в живой природе? Какие действия с информацией осуществляют живые организмы?
2. Что понимается под носителем информации? Укажите традиционно используемые человеком носители информации.
3. Что называется знаниями? Укажите возможные способы хранения и передачи знаний.
4. Какую роль сыграли речь, письменность и книгопечатание в общественном развитии?
5. Укажите средства, применявшиеся человеком для обработки информации до появления компьютеров. В чем их особенности?
6. Охарактеризуйте ручной этап в развитии информатики.
7. Охарактеризуйте механический этап в развитии информатики.
8. В чем состояли идеи Бэббиджа?
9. Что общего между «разностной» и «аналитической» машинами Бэббиджа и чем они отличаются?
10. Укажите основные причины и последствия информационного взрыва.
11. Охарактеризуйте электромеханический этап в развитии информатики.
12. Назовите первые вычислительные машины и укажите их особенности.
13. Как определяется быстродействие компьютера? Что определяет эта величина?
14. Охарактеризуйте электронный этап в развитии информатики.
15. Проследите связь между изменениями в средствах и способах хранения и обработки информации и общественным развитием.
16. Укажите основные предпосылки перехода к безбумажной информатике.
17. Опишите основные особенности персональных компьютеров.
18. Что понимается под термином «информация»?
19. Как связаны между собой информация и сообщение?
20. Приведите примеры языков интерпретации сообщений и их алфавитов.
21. Что называется кодом? Какие бывают коды? Почему двоичный код называется машинным?
22. Охарактеризуйте основные операции, выполняемые над информацией.
23. Что называется атрибутом, моделью? В чем заключается абстрагирование? Что понимается под адекватностью модели?
24. Приведите примеры информационных и математических моделей.
25. Что понимается под термином «алгоритм»?
26. Какова роль алгоритмов в жизни человека?
27. Приведите примеры алгоритмов.
28. Чем отличается исполнение алгоритма от его разработки?
29. Укажите возможные способы задания алгоритмов.
30. Что называется компьютером? Чем отличается компьютер от ЭВМ?
31. Дайте определение терминам «программа» и «данные».
32. Опишите классификационную схему компьютеров по поколениям.
33. Охарактеризуйте первое поколение компьютеров.
34. Охарактеризуйте второе поколение компьютеров.
35. Что называется интегральной схемой, большой интегральной схемой, процессором, микропроцессором, памятью, терминалом, дисплеем, сервером?
36. Что называется семейством компьютеров?
37. Какие компьютеры считаются программно-совместимыми?

38. Охарактеризуйте третье поколение компьютеров.
39. Охарактеризуйте четвертое и пятое поколения компьютеров.
40. Опишите классификационную схему компьютеров по применениям.
41. Опишите классификацию персональных компьютеров.
42. Охарактеризуйте настольные, портативные, карманные и ручные компьютеры.
43. В чем состоят особенности универсальных компьютеров и суперкомпьютеров?
44. Что называется компьютерной сетью? Какие бывают сети?
45. Опишите основные преимущества работы в компьютерных сетях. Какие при этом возникают проблемы?
46. Опишите основные информационные услуги, предоставляемые пользователям компьютерных сетей.
47. Охарактеризуйте электронную почту как один из видов связи.
48. Что представляет собой Всемирная паутина? Что требуется для работы в Web? Что называется обозревателем (браузером)?
49. Что называется веб-документом?

## **Вопросы по теме 2.**

1. Дайте определение понятию «архитектура компьютера».
2. Охарактеризуйте основные группы устройств компьютера.
3. Что называется интерфейсом?
4. Что понимается под аппаратным обеспечением компьютера?
5. Что называется системой счисления? Какие системы счисления используются в компьютерах для кодирования информации?
6. Что называется битом? Опишите его функции.
7. Что называется байтом? Опишите его функции.
8. Сравните между собой бит и байт. Чем они похожи и чем отличаются?
9. Какие разновидности информации могут быть записаны в памяти компьютера?
10. Что называется форматом данных?
11. Как в компьютерах кодируется текстовая информация?
12. Для чего используются кодовые таблицы? Какие кодовые таблицы вам известны?
13. Какие текстовые форматы вам известны?
14. Как в компьютерах кодируется графическая информация?
15. Дайте определения понятиям «пиксел», «растр», «разрешающая способность», «сканирование».
16. Охарактеризуйте графический формат BMP.
17. Как производится переход от аналоговой формы сигналов к цифровой?
18. Какие параметры характеризуют цифровую форму звука?
19. Какие мультимедийные форматы данных вам известны?
20. Что считается объемом памяти? В каких единицах он измеряется?
21. Дайте определение кратным единицам объема.
22. Оцените объем памяти, который требуется для хранения черно-белой и цветной фотографий размером 10x15 см. От каких факторов зависит этот объем?
23. Какие виды памяти используются в персональном компьютере?
24. Для чего нужна оперативная память? Охарактеризуйте ее отличительные особенности.
25. Для чего нужна внешняя память? Охарактеризуйте ее отличительные особенности.
26. Сравните между собой оперативную и внешнюю память.
27. Дайте определения понятиям «загрузка» и «пуск» программы.

28. Охарактеризуйте накопители на гибких магнитных дисках.
29. Дайте определения понятиям «рабочая поверхность», «дорожка», «сектор», «кластер».
30. Как определить объем магнитного дискового носителя информации?
31. Для чего нужно форматирование магнитных дисков?
32. Охарактеризуйте накопители на оптических дисках.
33. Что представляют собой внешние дисководы?
34. Охарактеризуйте накопители на жестких магнитных дисках.
35. Сравните между собой гибкие магнитные, жесткие магнитные диски и оптические диски.
36. Сколько может быть дисковых устройств в персональных компьютерах? Как они обозначаются?
37. Охарактеризуйте назначение устройств ввода-вывода.
38. Что называется дисплеем? Опишите классификацию дисплеев.
39. Какие технические характеристики используются для описания дисплеев?
40. Как классифицируются дисплеи по принципу действия?
41. Что определяет разрешающая способность? Какова разрешающая способность у современных дисплеев?
42. Что определяет класс защиты дисплея?
43. Для чего нужны адаптеры?
44. Назовите основные режимы работы клавиатуры.
45. Для чего нужны функциональные клавиши?
46. Что называется сочетанием клавиш?
47. Что называется текстовым курсором?
48. Объясните, как происходит прокрутка текста.
49. Что называется экранной страницей?
50. Опишите основные способы перемещения текстового курсора.
51. Для чего нужна мышь?
52. Укажите основные технические характеристики и разновидности принтеров.
53. Сравните между собой принтеры различных принципов действия.
54. Что определяет разрешение при печати? Какое разрешение характерно для современных принтеров?
55. Для чего нужен сканер? Укажите технические характеристики сканеров.
56. Какие еще аналогичные по назначению устройства вам известны?
57. Какие устройства должны входить в состав компьютера, чтобы он мог работать в мультимедийной среде?
58. Какие устройства относятся к аппаратному обеспечению компьютерных сетей?
59. Что называется линией связи? Что может использоваться в качестве линии связи?
60. Перечислите основные характеристики линий связи.
61. Какие бывают сети? По каким признакам сеть относят к той или иной группе?
62. Дайте характеристику локальным сетям.
63. Чем отличаются друг от друга однородные и неоднородные сети?
64. Что называется сегментом сети? Для чего нужны повторители и ретрансляторы?
65. Дайте характеристику городским сетям.
66. Чем отличаются шлюзы от мостов?
67. Какое устройство необходимо для подсоединения компьютера к информационной сети через телефонную сеть? Какую роль играет это устройство?

68. Дайте характеристику региональным сетям.
69. Дайте характеристику глобальным сетям.
70. Что называется пропускной способностью сети? В каких единицах она измеряется? Назовите типовые значения пропускной способности современных сетей.
71. Что относится к ресурсам компьютера?
72. Какие ресурсы считаются сетевыми, а какие — локальными?
73. Чем отличается одноранговая сеть?
74. Охарактеризуйте сеть типа клиент-сервер.
75. Что может использоваться в качестве терминала?
76. Что называется сервером? Какие бывают серверы?
77. Назовите базовые модели семейства IBMPC. Чем они отличаются друг от друга?
78. Какие компьютеры считаются программно-совместимыми?
79. Что называется семейством компьютеров? Как понимать термин «аппаратная платформа»?

### **Вопросы по теме 3.**

1. Какую роль играют программы в работе компьютера?
2. Дайте определение понятию «программное обеспечение».
3. Каким образом можно узнать назначение, основные возможности и способы управления программами?
4. Что понимается под терминами software и hardware?
5. Что относится к ресурсам компьютера?
6. Сравните между собой содержание понятий «аппаратное обеспечение», «программное обеспечение» и «ресурсы компьютера».
7. Дайте определение понятиям «пакет программ», «программная система», «программный продукт».
8. Опишите классификацию программного обеспечения.
9. Для чего нужно системное программное обеспечение? Назовите основные программы, относящиеся к системному программному обеспечению.
10. Зачем нужны операционные системы?
11. Для чего необходимы программы-оболочки?
12. Для чего служат утилиты?
13. Какую роль играют драйверы?
14. Для чего используется инструментальное программное обеспечение?
15. Дайте определение понятиям «прикладная программа» и «приложение».
16. Для чего используются текстовые и графические редакторы. Приведите примеры редакторов.
17. Для чего используются электронные таблицы?
18. Что называется базой данных? Приведите примеры баз данных.
19. Для чего нужны СУБД?
20. В чем основная особенность интегрированных систем?
21. Охарактеризуйте пакет Microsoft Office.
22. Опишите известные вам пакеты прикладных программ.
23. Чем отличается модификация программы от ее версии?
24. Как обозначаются новые версии и модификации?
25. Что понимается под альфа и бета версиями программы?

26. Какие версии операционной системы считаются локализованными?
27. Каким образом распространяются пакеты программ?
28. Что называется дистрибутивом и для чего необходима инсталляция?
29. Что называется операционной системой?
30. Охарактеризуйте основные функции операционных систем.
31. Какой диск называется системным? Какие диски могут быть системными?
32. Какие бывают операционные системы? Охарактеризуйте с этой точки зрения семейства Windows NT/2000/XP, 7/8/10.
33. Что понимается под программной платформой?
34. Что называется интерфейсом пользователя?
35. Опишите основные особенности текстового интерфейса.
36. Что называется оболочкой? Какие оболочки вам известны?
37. Сравните между собой текстовый и табличный интерфейсы.
38. Опишите основные особенности и сравните между собой табличный и графический интерфейсы.
39. Что называется файлом? Что может находиться в файле?
40. Какие операции могут выполняться над файлами?
41. Охарактеризуйте операции создания и уничтожения файла.
42. Охарактеризуйте операции открытия и закрытия файла.
43. Сравните между собой операции создания и открытия, а также операции уничтожения и закрытия файла.
44. Сравните между собой операции копирования и перемещения. Можно ли обойтись без отдельной операции перемещения?
45. Охарактеризуйте операции редактирования и переименования файла.
46. Что называется атрибутом? Какие атрибуты файла являются основными?
47. Как задается название файла в операционной системе Windows XP?
48. Какую роль играет расширение и как оно задается? Что называется полным именем?
49. Дайте определение понятиям «программный файл», «командный файл», «выполняемый файл», «резервный файл», «файл помощи», «драйвер». Укажите соответствующие расширения.
50. Для чего необходимо групповое имя? Как оно образуется?
51. Что называется файловой системой диска и из чего она состоит?
52. Что называется каталогом и какую информацию он содержит?
53. Что называется кластером? В чем преимущество использования кластеров?
54. Как осуществляется обращение к файлу на дисковом носителе?
55. Какую структуру имеет каталог?
56. Дайте определение понятиям «корневой каталог», «подкаталог», «подкаталог первого уровня», «подкаталог второго уровня», «родительский каталог», «дочерний подкаталог», «корневая папка», «папка».
57. Что называется маршрутом к файлу и почему его нужно указывать?
58. Что называется спецификацией файла?

#### **Вопросы по теме 4.**

1. Что означает понятие «модель» в научном познании?
2. Какие типы моделей существуют?

3. Что такое «информационная модель»?
4. Что такое «объект» с точки зрения информационного моделирования? Какие типы объектов можно различать?
5. Что такое «атрибуты»? Какими они бывают?
6. Что такое «связь»? Какие типы связи различают?
7. Разработайте примеры древовидных структур данных из окружающей реальности.
8. Каков предмет науки «Кибернетика»?
9. Охарактеризуйте задачи, решаемые в научном разделе «исследование операций».
10. Какое место в кибернетике занимает теория автоматического управления и регулирования?
11. Что означает понятие «система»?
12. Что такое «система управления»?
13. Охарактеризуйте задачи, возникающие в системах управления.
14. Что такое «обратная связь»? Приведите примеры обратной связи в окружающих вас управляемых системах.
15. Что такое АСУ?
16. Каково место человека и ЭВМ в человеко-машинных системах управления?
17. Какова история возникновения и развития исследований по искусственному интеллекту?
18. Каковы отличительные черты задач из сферы искусственного интеллекта?
19. Охарактеризуйте направления исследований по искусственному интеллекту.
20. Что такое «знания» с точки зрения систем искусственного интеллекта?
21. В чем состоит метод представлений знаний с помощью продукций?
22. На чем основано представление знаний с помощью семантической сети?
23. Как фреймовые системы могут использоваться для представления знаний?
24. В чем отличия представления знаний в интеллектуальных системах от представления просто данных?
25. Что значит понятие «предикат»?
26. Что такое «фраза Хорна»?
27. Как происходит логический вывод с помощью метода резолюций?
28. В каком направлении развиваются интерфейсные части информационных систем?
29. В чем состоит дружелюбность интерфейса программных средств?
30. Какова структура перспективных информационных систем будущего?
31. Какие причины обуславливают особую значимость компьютерного моделирования в физике?
32. Какие аналогии проводятся между реальным и компьютерным экспериментами.
33. Почему при исследовании реальных процессов движения тел нужна дифференциальная форма законов Ньютона?
34. Как зависит сила сопротивления от скорости движущегося тела?
35. Какая из составляющих силы сопротивления — линейная или квадратичная будет доминировать при погружении в воду полого стального шара — батискафа диаметром 2 м и с толщиной стенки 1 см при достижении им постоянной скорости погружения?
36. Почему учет силы сопротивления среды делает многие, известные из школьного курса физики модели, более реалистичными? Приведите примеры таких моделей.
37. Как надо преобразовать формулировку содержательной задачи, прежде чем приступить к ее решению?

38. Как можно отобразить результаты моделирования в задаче о свободном падении тела в наиболее удобной для восприятия форме?
39. В чем преимущества и недостатки моделирования с помощью составления программ и с использованием табличных процессоров?
40. Разработайте программу для ЭВМ, используя один из методов численного интегрирования системы дифференциальных уравнений, позволяющую моделировать падение тела с учетом сопротивления среды. Предусмотрите интерактивный интерфейс для ввода данных, выбора формы представления результатов и т.д.  
Решите с помощью этой программы одну из следующих задач:
- с высоты  $Y$  падает предмет, через время  $t$  он оказывается на земле, требуется определить, с какой скоростью приземлится предмет;
  - металлический шарик падает в воде и в глицерине, проведите сравнение результатов моделирования;
  - определите момент встречи (высоту и время) тела массы  $m_1$  свободно падающего с высоты  $H_0$ , и тела массы  $m_2$ , брошенного вертикально вверх с достаточно большой начальной скоростью.
41. Какова траектория движения тела, брошенного под углом к горизонту, при отсутствии сопротивления среды? Как меняется эта траектория качественно при наличии сильного сопротивления?
42. Для чего производится обезразмеривание величин, характеризующих движение? Возможен ли в рассматриваемой задаче другой способ обезразмеривания?
43. Сделайте сравнительный анализ характеристик движения тела, брошенного под углом к горизонту, с учетом и без учета сопротивления воздуха. Как они будут изменяться с увеличением начальной скорости?
44. Разработайте программы решения задач:
- при построении модели полета тела, брошенного под углом к горизонту, поверхность Земли считалась плоской, учтите в математической модели кривизну Земли, проведите соответствующее моделирование.
  - произведите моделирование полета тела, брошенного под углом к горизонту на Луне, проведите сравнение с результатами моделирования для Земли при аналогичных начальных условиях;
  - задача о подводной охоте: на расстоянии  $m$  под углом  $\alpha$  подводный охотник видит неподвижную акулу, на сколько метров выше ее надо целиться, чтобы гарпун попал в цель? Как будет выглядеть постановка и решение этой задачи, если акула движется? Произведите соответствующее моделирование.
45. В чем могут заключаться усовершенствования приведенной выше модели взлета ракеты?
46. Насколько в действительности хороша аппроксимация, принятая для зависимости силы сопротивления от скорости? при очень больших скоростях?
47. Найдите в специальной литературе данные о характере зависимости силы сопротивления от скорости движения при скоростях порядка скорости звука и больших и внесите усовершенствования в модель.
48. Запишите математическую модель для движения двухступенчатой ракеты.
49. Проведите исследование на тему: с каким минимальным запасом топлива некоторая ракета может вывести на орбиту спутник? Все необходимые параметры задайте правдоподобными самостоятельно.
50. Какой может быть траектория космического аппарата, запускаемого с Земли, относительно нее, если пренебречь влиянием других небесных тел? Чем определяется эта траектория?
51. Как будут выглядеть уравнения движения в системе Земля—Луна —малое небесное

тело, если пренебречь влиянием Солнца и других планет?

52. Составьте программу моделирования движения малого космического тела. Получите с помощью этой программы круговую орбиту. Экспериментально подберите безразмерные начальные условия для получения всех видов орбит: эллиптических, параболических, гиперболических. Для эллиптических орбит вычислите длину большой полуоси, эксцентриситет, период обращения.

53. Проверьте в ходе моделирования второй закон Кеплера для эллиптических орбит.

54. Проверьте в ходе моделирования третий закон Кеплера для эллиптических орбит.

55. Уточните модель, учитывая действие на спутник, движущийся вокруг Земли, помимо силы притяжения Земли, слабой постоянной силы  $W$ , обусловленной «солнечным ветром».

56. Есть ли качественные различия в задачах о взаимном движении двух небесных тел ж двух заряженных частиц, и чем они обусловлены?

57. Как выглядит первая нелинейная поправка при переходе от полного уравнения свободных колебаний к уравнению малых колебаний?

58. Какое периодическое движение называют гармоническим?

59. Как выглядит в общем случае формула гармонического разложения периодической функции (разложения в ряд Фурье)?

45. Как выглядит уравнение теплопроводности в двумерном случае?

46. В чем отличие классической экологии от современной?

47. Какие проблемы рассматриваются в классической экологии?

48. Какие виды взаимодействия организмов принято рассматривать в классической экологии?

49. Какие цели преследуются при составлении математических моделей в экологии?

50. В чем выражается специфика биологических систем в отличие от рассмотренных ранее физических и механических систем?

51. Что понимают под конкуренцией в биологии? Под внутривидовой конкуренцией? «Под межвидовой конкуренцией? Каковы источники конкуренции, и как конкуренция учитывается в приведенных моделях?

52. Какие результаты могут быть получены с помощью простейшей модели роста численности популяции с дискретным размножением? Как изменятся эти результаты, если учесть интенсивность конкуренции?

53. Как построить фазовую диаграмму динамики численности популяции с дискретным размножением?

54. Как выводится логистическое уравнение? Каково аналитическое решение этого уравнения? Как в нем учитывается внутривидовая конкуренция?

55. По какому принципу записывается модель межвидовой конкуренции?

56. Какие результаты могут быть получены с помощью модели межвидовой конкуренции?

57. Какие факторы необходимо учесть при разработке модели системы «хищник — жертва»?

58. Какие результаты могут быть получены с помощью модели «хищник—жертва»?

59. Является ли использование стохастических моделей в исследовании эволюции популяций отражением закономерностей реального мира? В какой мере случайность проявляется в биологических процессах?

60. Получите самостоятельно все результаты, которые приведены в примерах динамики численности популяций с непрерывным размножением и в системе «хищник — жертва», разработав компьютерные программы.

61. Разработайте модель межвидовой конкуренции для трех популяций. Исследуйте ее



с помощью компьютерного моделирования.

62. Предусмотрите в модели «хищник — жертва» случайные внешние воздействия, приводящие к изменению численности популяций.
63. Какие случайные события называют достоверными? невозможными? несовместимыми? противоположными?
64. Дайте классическое определение вероятности случайного события.
65. В чем заключаются теоремы сложения и умножения вероятностей?
66. Сформулируйте локальную и интегральную теоремы Лапласа для вероятности появления заданного числа случайных событий.
67. Сформулируйте теорему Бернулли для оценки частоты появления случайных событий при независимых повторных испытаниях.
68. Что такое случайная величина? дискретная? непрерывная?
69. Дайте определение функции распределения непрерывной случайной величины и плотности распределения.
70. Что такое математическое ожидание и дисперсия случайной величины (при дискретном и при непрерывном распределениях)?
71. Какое распределение называется нормальным? В чем особая значимость нормального распределения в теории вероятностей?
72. Что такое независимая повторная выборка? Как находятся выборочные средние? выборочные дисперсии? В каких связях они с математическим ожиданием и дисперсией случайной величины?
73. Как построить гистограмму выборочного распределения случайной величины? Как по ней судить о функции распределения?
74. Какими свойствами должна обладать точечная оценка параметров функции распределения?
75. Как оценить отклонение выборочного среднего от математического ожидания при малом и при большом числе испытаний? Что такое доверительный интервал?
76. Сформулируйте один из критериев согласия эмпирической и теоретической функций распределения.
77. Что такое «случайное число»? Сформулируйте метод компьютерной генерации последовательности равномерно распределенных псевдослучайных чисел.
78. Сформулируйте один из методов генерации последовательности псевдослучайных чисел с заданным законом распределения.
79. Как формулируются задачи теории массового обслуживания?
80. Какие случайные процессы являются исходными (входными) для обсуждаемой в тексте задачи? Каковы их характеристики?
81. Какие случайные процессы являются объектом исследования (выходными процессами) для обсуждаемой в тексте задачи?
82. Как промоделировать пуассоновский процесс — входной поток клиентов в очередь?
83. Что такое «марковские» случайные процессы?
84. С чем связано в первой из приведенных ранее программ ограничение на объем выборки? Можно ли его преодолеть и какими способами?
85. Может ли данная программа сделаться несостоятельной при очень большом объеме выборки? Как преодолеть проблему, связанную с периодичностью датчика псевдослучайных чисел?
86. Изучите распределения длительности ожидания в очереди и длительности простоя продавца и соответственно средние времена ожидания в системе с одним прилавком при различных комбинациях распределений промежутков времен между приходами

покупателей и времен обслуживания, используя следующие распределения: а) равномерное; б) пуассоновское; в) нормальное.

87. На междугородной телефонной станции несколько телефонисток обслуживают общую очередь заказов. Очередной заказ обслуживает та телефонистка, которая первой освободилась. Смоделируйте эту ситуацию, обдумайте возникающие проблемы.

88. Пусть на телефонной станции используется обычная система отказа: если абонент 1 занят (и не подключена система «ждите ответа»), очередь не формируется, и необходимо набрать номер вновь. Допустим, что несколько абонентов пытаются связаться с одним и тем же адресатом и в случае успеха разговаривают с ним некоторое (случайное, но не более 3 мин) время. Смоделируйте ситуацию. Какова вероятность того, что некто, пытающийся дозвониться, не сможет сделать это за определенное время?

89. Одна ткачиха обслуживает несколько ткацких станков, осуществляя по мере неполадок краткосрочное вмешательство, длительность которого — случайная величина. Какова вероятность простоя сразу нескольких станков? Как велико среднее время простоя одного станка? Если задействованы две работницы, что выгоднее: поручить каждой по отдельной группе станков или обеим сдвоенную группу?

90. Разработайте модель перемешивания (диффузии) газов в замкнутом сосуде и осуществите моделирование с целью изучения закономерностей процесса (зависимости ширины зоны диффузии от числа частиц в газах, их скорости, длины свободного пробега).

91. Разработайте модель поведения газа в плоском канале с поршнем. Рассмотрите случаи движения поршня в замкнутом канале. Изучите поведение ударной волны в зависимости от параметров газа (числа частиц, их скорости, длины свободного пробега).

92. Разработайте модель истечения газа из трубы.

93. Создайте модель «пчелиного роя».

94. Придумайте модель случайного блуждания точки в заданном лабиринте.

95. Предложите модель формирования очереди на стоянке такси.

96. Рассчитайте модель автобусного маршрута с  $n$  остановками.

97. Смоделируйте работу продовольственного магазина.

98. Опишите модель автозаправочной станции.

### **Вопросы по теме 5.**

1. Каковы возможные подходы к определению понятия «алгоритм»?

2. Кто (что) может быть исполнителем алгоритма?

3. В чем особенности графического способа представления алгоритмов?

4. Каковы основные алгоритмические структуры?

5. Чем определяются свойства алгоритмов дискретность, определенность, понятность, результативность, массовость?

6. Что такое алгоритмический язык?

7. Расскажите о командах алгоритмического языка.

8. Для чего необходимо формализовать понятие алгоритма?

9. Что означает фраза: «Машины Поста и Тьюринга являются абстрактными машинами»?

10. Для чего предназначены машины Поста и Тьюринга?

11. Как «устроена» машина Поста?

12. Перечислите и запишите команды машины Поста.

13. С помощью бумаги, карандаша и ластика выполните вместо машины Поста программы сложения чисел из текста.

14. Составьте (и проверьте) программу для машины Поста, создающую на ленте копию

заданной последовательности меток справа от нее.

15. Пользуясь предыдущей программой, составьте программу умножения чисел для машины Поста.
16. Как «устроена» машина Тьюринга?
17. Каков принцип исполнения программы машиной Тьюринга?
18. Сравните машины Поста и Тьюринга. Укажите различия.
19. Выполните вместо машины Тьюринга примеры программ из текста.
20. Что такое ассоциативное исчисление?
21. Постройте дедуктивную цепочку от слова «мука» к слову «торт», заменяя каждый раз по одной букве так, чтобы каждый раз получалось слово.
22. Дайте определение нормального алгоритма Маркова.
23. В чем состоит принцип нормализации алгоритмов?
24. Охарактеризуйте способы композиции нормальных алгоритмов.
25. Как алгоритм может быть связан с рекурсивной функцией?
26. Дайте определения частичной, полувывчислимой и вычислимой функций.
27. В чем состоит тезис Черча в слабой и в обычной формах?
28. Перечислите простейшие функции.
29. Перечислите элементарные операции.
30. Чем отличается рекурсивная функция от примитивно рекурсивной?
31. Дайте определение частично рекурсивной функции.
32. Что называется массовой проблемой? Что означает алгоритмическая разрешимость массовой проблемы?
33. Какое основное отличие между автоматом и функциональным преобразователем?
34. В чем принципиальная разница между автоматами Мили и Мура?
35. В чем заключается идея минимизации конечного автомата?
36. Постройте граф следующих автоматов: «Электронные часы», «Пешеходный переход со светофором по запросу», «Дистанционный пульт управления», «Газ — вода».
37. Какие преимущества имеют языки программирования высокого уровня по сравнению с машинно-ориентированными языками?
38. Каковы основные составляющие языка программирования высокого уровня?
39. В чем различия понятий языков программирования от аналогичных понятий математического «языка»?
40. С какой целью используются и что представляют собой металингвистические формулы Бэкуса — Наура?
41. В чем различие между постоянными и переменными величинами? Чем характеризуется величина?
42. В чем принципиальная разница между величинами простыми и структурированными?!
43. Для чего служит описание величин в программах?
44. В чем состоит назначение функций, процедур, модулей?
45. Как в общем случае формулируется задача поиска? сортировки?
46. Почему внутренняя и внешняя сортировки реализуются разными методами?
47. В чем состоят принципы линейного поиска? поиска делением пополам?
48. Какие вы знаете методы внутренней сортировки?
49. Как соотносятся эффективности различных методов сортировки массивов?
50. В чем состоит принцип метода слияния упорядоченных файлов?
51. Разработайте программу упорядочивания списка группы студентов:

- а) методом прямого включения;
- б) методом выбора;
- в) методом обмена.

### **Вопросы по теме 6.**

1. Дайте характеристику глобальной сети Интернет. Как она образовалась?
2. Кому принадлежит Интернет и кто им руководит?
3. Как формируется и кто выделяет IP-номер компьютера?
4. Опишите способы выделения IP-номеров. Когда используются эти способы?
5. Какие компьютеры Интернета считаются головными?
6. Для чего нужна доменная адресация?
7. Что представляет собой домен верхнего уровня? Приведите примеры.
8. Как формируется доменный адрес компьютера? Приведите примеры.
9. Какую роль играет сервер DNS?
10. Какую роль в сети играет узел Интернета?
11. Опишите возможные схемы подсоединения конечного пользователя к Интернету.
12. Что представляет собой Всемирная паутина?
13. Дайте определение терминам гипертекст, мультимедиа, гипермедиа.
14. Как можно опознать гипертекстовую ссылку в документе?
15. Как называется протокол передачи гипертекстов в Интернете?
16. Что представляет собой веб-страница, сайт, начальная страница, веб-сервер?
17. Чем отличается способ указания файлов в операционной системе Unix от способа, используемого в операционной системе Windows?
18. Для чего нужен URL (адрес ресурса) в Интернете? Какую структуру он имеет?
19. Что такое схема протокола?
20. Какая схема используется для запроса страниц Всемирной паутины?
21. Какая схема используется для доступа к электронной почте из веб-обозревателя и как в этом случае формируется URL?
22. Опишите основные возможности электронной почты.
23. Что такое сообщение? Из чего оно может состоять?
24. Что такое присоединенный файл и что он может содержать?
25. Какую структуру имеют сообщения электронной почты Интернета?
26. Что такое почтовый сервер и какова его роль в работе электронной почты?
27. Почему говорят, что электронная почта работает в автономном режиме?
28. Как формируется адрес пользователя в системе электронной почты Интернета?
29. Перечислите и охарактеризуйте основные операции с входящими и исходящими сообщениями.
30. Для чего нужна тема сообщения?
31. Опишите основные режимы отправки сообщений.
32. Опишите используемые способы оповещения о прибытии почты.
33. Для чего могут быть использованы электронные доски объявлений?
34. Что такое группы новостей и как получить к ним доступ?
35. Какую структуру имеет URL для доступа к группам новостей?
36. Как организуется проведение телеконференций по Интернету?
37. Каким образом можно переслать файл по Интернету от одного компьютера к другому? Какая схема URL используется для такой пересылки?
38. Что такое анонимный доступ к FTP?

39. В чем основное отличие ftp от telnet?
40. Какую роль играет система Gopher в Интернете? Какая схема используется для доступа к серверам Gopher?
41. Как получить доступ к базам данных Интернета?
42. Какие программные средства могут быть использованы для получения доступа к ресурсам Интернета?
43. Как осуществляется подключение к Интернету? Как отключиться от Интернета?
44. Опишите назначение и охарактеризуйте основные возможности обозревателя InternetExplorer.
45. Опишите структуру окна обозревателя. Какая полезная информация отображается в строке состояния окна?
46. Как задать стартовую страницу обозревателя?
47. Опишите порядок запроса ресурса в окне обозревателя.
48. Как можно ускорить загрузку веб-страницы?
49. Как осуществляется перемещение по гиперссылкам?
50. Опишите способы сохранения данных о посещавшихся веб-узлах, используемые в обозревателе InternetExplorer.
51. Как занести адрес ресурса в папку Избранное?
52. Как сохранить на диске текущую веб-страницу?
53. Как сохранить на-диске рисунок, включенный в веб-страницу?
54. Как создаются веб-страницы и веб-узлы?
55. Охарактеризуйте язык HTML.
56. Опишите средства поиска веб-страниц в Интернете.
57. Чем отличаются поисковые каталоги от поисковых машин?
58. Что делает поисковый робот?
59. Сформулируйте простейшие правила создания запроса.
60. В какой форме пользователь получает результаты поиска?
61. Для чего нужна пересылка файлов по сети и как она осуществляется?
62. Для чего нужны почтовые серверы? Как с ними работать? Охарактеризуйте назначение и основные возможности программы OutlookExpress.
63. Как осуществляется доставка входных и выходных сообщений?
64. Чем отличается оперативный (онлайновый) режим от автономного (офлайнового)?
65. Что такое почтовый ящик? Что входит в понятие почтовые учетные данные?
66. Какие папки используются программой OutlookExpress для группировки сообщений?
67. Опишите структуру окна программы OutlookExpress.
68. Для чего нужна адресная книга? Как поместить адрес в книгу?
69. Для чего нужны списки рассылки и как они создаются?
70. Как заполнить поля бланка адресами из адресной книжки?
71. Чем отличается скрытая копия от обычной?
72. И. Для чего нужно поле Тема?
73. Как проверить грамматическую правильность сообщения?
74. Как вложить в сообщение файл? Сколько файлов одновременно можно вложить в сообщение?
75. Как осуществить отправку подготовленного сообщения?
76. Как осуществить доставку входных сообщений?
77. Как определить характер пришедшего сообщения, его отправителя и наличие вложений?

78. Как просмотреть пришедшее сообщение?
79. Как просмотреть вложение, имеющееся в пришедшем сообщении?
80. Как ответить отправителю сообщения?
81. Как включить в ответ фрагменты пришедшего письма?
82. Как переслать сообщение другому адресату?
83. Как удалить пришедшее сообщение? Когда это следует делать?
84. Что такое компьютерная сеть?
85. Для чего создаются локальные сети ЭВМ?
86. Что такое сервер? рабочая станция?
87. Какие сетевые технологии называются клиент-серверными?
88. Что такое сетевой адаптер? концентратор? коммутатор? маршрутизатор?
89. Какие виды линий (каналов) используются для связи компьютеров в локальных сетях?
90. Какие методы доступа от компьютера к компьютеру используются в локальных сетях. Какие бывают конфигурации ЛС?
91. Какие конфигурации ЛС используются в компьютерных классах вашего вуза.
92. Что такое сетевой протокол?
93. Охарактеризуйте протокол TCP/IP.
94. Каково назначение и возможности сетевой ОС NovellNetWare?
95. Какие средства NetWare обеспечивают ее высокую производительность.
96. Охарактеризуйте файловую систему NetWare.
97. Какие средства обеспечивают безопасность информации в NetWare.
98. Какие средства и приемы администрирования предусмотрены в NetWare.
99. Охарактеризуйте основные утилиты NetWare.
100. Каковы основные вехи развития ОС UNIX и общие черты различных версий этой системы?
101. Что означает понятие «процесс» применительно к ОС UNIX?
102. Охарактеризуйте файловые системы, поддерживаемые ОС UNIX.
103. Как обеспечивается информационная безопасность в ОС UNIX?
104. Опишите основные команды ОС UNIX.
105. Каковы особенности ОС Linux?
106. Какова роль ОС семейства UNIX в обеспечении сервисов Интернета?
107. Охарактеризуйте операционные системы семейства MicrosoftWindows и их версии.
108. Какова структура ОС WindowsNT?
109. Каким образом реализованы в WindowsNT процессы и объектность.
110. Как выполняются сетевые операции в WindowsNT?
111. В чем отличия ОС WindowsNT от Windows 2000?
112. Как осуществляется защита данных в Windows 2000?
113. Каковы возможности серверных версий Windows 2000?
114. Каковы основные шаги создания одноранговой сети на основе Windows
115. В чем состоят и как выполняются основные операции по администрированию локальной сети в Windows 2000?
116. Каково значение глобальных сетей?
117. Каковы основные исторические вехи развития Интернета?
118. Охарактеризуйте принципы, положенные в основу Интернета.
119. Какие сервисы обеспечивает Интернет?
120. Опишите систему адресации Интернета.

121. Какое оборудование используется для подключения к Интернету? Как осуществляется доставка электронной почты?
122. Как «устроено» электронное сообщение?
123. Охарактеризуйте OutlookExpress — наиболее распространенный мэйлер.
124. Какие действия нужно выполнить в OutlookExpress, чтобы послать электронное сообщение?
125. Обменяйтесь на практике электронными сообщениями со своими друзьями.
126. К каким ресурсам обеспечивает доступ сервис FTP?
127. Какие действия в файловом менеджере FAR нужно выполнить, чтобы получить файл из Сети? Практически осуществите эти действия.
128. Что такое Gopher? Wais? WWW?
129. Что такое гипертекст? Для чего нужны гиперссылки?
130. Охарактеризуйте браузер Internet Explorer.
131. Опишите приемы просмотра веб-сайтов с помощью Internet Explorer.
132. Как осуществляется поиск информации в сети WWW?
133. Что такое HTML?
134. Какова структура веб-документа?
135. Охарактеризуйте основные теги HTML,
136. Каково значение редакторов HTML?
137. Охарактеризуйте систему веб-дизайна FrontPage.
138. Как с помощью FrontPage создать веб-документ? Выполните эти действия практически.
139. Какие средства обеспечивают публикацию веб-документов в Интернете?

### **Перечень вопросов к экзамену**

1. Информация. Единицы измерения количества информации.
2. Информационные процессы. Хранение, передача и обработка информации.
3. Основные этапы инсталляции программного обеспечения.
4. Управление как информационный процесс. Замкнутые и разомкнутые системы управления, назначение обратной связи.
5. Программы-архиваторы и их назначение.
6. Представление информации. Естественные и формальные языки. Двоичное кодирование информации.
7. Функциональная схема компьютера (основные устройства, их функции и взаимосвязь). Характеристики современных персональных компьютеров.
8. Устройство памяти компьютера. Носители информации (гибкие диски, жесткие диски, диски CD-ROM/R/RW, DVD и др.).
9. Программное обеспечение компьютера (системное и прикладное).
10. Назначение и состав операционной системы компьютера. Загрузка компьютера
11. Файловая система. Папки и файлы. Имя, тип, путь доступа к файлу.
12. Представление данных в памяти персонального компьютера (числа, символы, графика, звук).
13. Понятие модели. Материальные и информационные модели. Формализация как замена реального объекта его информационной моделью.
14. Модели объектов и процессов (графические, вербальные, табличные, математические и др.).
15. Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Исполнители алгоритмов (назначение, среда, режим работы, система команд). Компьютер как формальный исполнитель алгоритмов (программ).

16. Линейная алгоритмическая конструкция. Команда присваивания. Примеры.
17. Алгоритмическая структура «ветвление». Команда ветвления. Примеры полного и неполного ветвления.
18. Алгоритмическая структура «цикл». Циклы со счетчиком и циклы по условию.
19. Технология решения задач с помощью компьютера (моделирование, формализация, алгоритмизация, программирование). Показать на примере задачи (математической, физической или другой).
20. Программные средства и технологии обработки текстовой информации (текстовый редактор, текстовый процессор, редакционно-издательские системы).
21. Программные средства и технологии обработки числовой информации (электронные калькуляторы и электронные таблицы).
22. Компьютерные вирусы.
23. Компьютерная графика. Аппаратные средства (монитор, видеокарта, видеоадаптер, сканер и др.). Программные средства (растровые и векторные графические редакторы, средства деловой графики, программы анимации и др.).
24. Технология хранения, поиска и сортировки данных (базы данных, информационные системы). Табличные, иерархические и сетевые базы данных.
25. Локальные и глобальные компьютерные сети. Адресация в сетях.
26. Глобальная сеть Интернет и ее информационные сервисы (электронная почта, Всемирная паутина, файловые архивы и пр.). Поиск информации.
27. Основные этапы в информационном развитии общества. Основные черты информационного общества. Информатизация.
28. Этические и правовые аспекты информационной деятельности. Правовая охрана программ и данных. Защита информации.

#### **Практические задания к экзамену:**

- Практическое задание на поиск информации в глобальной компьютерной сети Интернет.
- Установка программы с носителя информации (дискет, дисков CD-ROM).
- Практическое задание на создание архива файлов и раскрытие архива с использованием программы-архиватора.
- Разработка алгоритма (программы) построения рисунка.
- Определение результата выполнения алгоритма по его блок-схеме или записи на языке программирования.
- Создание, преобразование, сохранение, распечатка рисунка в среде векторного графического редактора.
- Создание, преобразование, сохранение, распечатка рисунка в среде растрового графического редактора.
- Практическое задание на построение таблицы и графика функции в среде электронных таблиц.
- Разработка алгоритма (программы), содержащей команду (оператор) цикла.
- Разработка алгоритма (программы), содержащей команду (оператор) ветвления.
- Разработка алгоритма (программы) обработки одномерного массива.
- Практическое задание с использованием функций минимума, максимума, суммы и др. в среде электронных таблиц.
- Определение информационного объема сообщения и представление в различных единицах измерения. Практическое задание на упорядочение данных в среде электронных таблиц или в среде системы управления базами данных.
- Формирование запроса на поиск данных в среде системы управления базами данных.
- Задача на определение количества информации и преобразование единиц измерения количества информации.



- Составление таблицы истинности для логической функции, содержащей операции: отрицание, дизъюнкция и конъюнкция.
- Вычисление арифметического выражения с данными, представленными в десятичной, двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления.
- Исследование дискет на наличие вируса с помощью антивирусной программы.
- Практическое задание по работе с электронной почтой (в локальной или глобальной компьютерной сети).
- Работа с папками и файлами (переименование, копирование, удаление, поиск) в среде операционной системы.
- Работа с флэш-накопителем (форматирование, создание системной флэшки) в среде операционной системы.
- Создание, редактирование, форматирование, сохранение и распечатка таблицы в среде текстового редактора.
- Разработка мультимедийной презентации на свободную тему.
- Создание, редактирование, форматирование, сохранение и распечатка текстового документа в среде текстового редактора.

## **5 УСЛОВИЯ ОСВОЕНИЯ И РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **5.1 Методические рекомендации обучающимся по изучению дисциплины**

Комплекс рекомендаций и разъяснений, позволяющих обучающемуся оптимальным образом организовать процесс изучения данной дисциплины составляют:

1. Требования к написанию доклада;
2. Требования к контрольной работе;
3. Требования к выполнению кейс-задания;
4. Требования к выполнению тестового задания;
5. Требования по подготовке к контрольному опросу (собеседованию);
6. Требования к выполнению разноуровневых задач и заданий;
7. Требования к сдаче зачета, экзамена.

#### **Требования к написанию доклада**

Доклад – это краткое изложение в письменном виде содержания и результатов индивидуальной учебно-исследовательской деятельности, имеет регламентированную структуру, содержание и оформление. Его задачами являются:

1. Формирование умений самостоятельной работы с источниками литературы, их систематизация;
2. Развитие навыков логического мышления;
3. Углубление теоретических знаний по проблеме исследования.

Текст доклада должен содержать аргументированное изложение определенной темы. Доклад должен быть структурирован (по главам, разделам, параграфам) и включать разделы: введение, основная часть, заключение, список используемых источников. В зависимости от тематики доклада к нему могут быть оформлены приложения, содержащие документы, иллюстрации, таблицы, схемы и т. д.

#### **Требования к контрольной работе**

Контрольная работа представляет собой один из видов самостоятельной работы обучающихся. По сути – это изложение ответов на определенные теоретические вопросы

по учебной дисциплине, а также решение практических задач. Контрольные проводятся для того, чтобы развить у обучающихся способности к анализу научной и учебной литературы, умение обобщать, систематизировать и оценивать практический и научный материал, укреплять навыки овладения понятиями определенной науки и т. д. При оценке контрольной преподаватель руководствуются следующими критериями:

- работа была выполнена автором самостоятельно;
- обучающийся подобрал достаточный список литературы, которая необходима для осмысления темы контрольной;
- автор сумел составить логически обоснованный план, который соответствует поставленным задачам и сформулированной цели;
- обучающийся анализирует материал;
- контрольная работа отвечает всем требованиям четкости изложения и аргументированности, объективности и логичности, грамотности и корректности;
- обучающийся сумел обосновать свою точку зрения;
- контрольная работа соответствует всем требованиям по оформлению;
- автор защитил контрольную и успешно ответил на все вопросы преподавателя.

Контрольная работа, выполненная небрежно, не по своему варианту, без соблюдения правил, предъявляемых к ее оформлению, возвращается без проверки с указанием причин, которые доводятся до обучающегося. В этом случае контрольная работа выполняется повторно.

При выявлении заданий, выполненных самостоятельно, преподаватель вправе провести защиту студентами своих работ. По результатам защиты преподаватель выносит решение либо о зачете контрольной работы, либо об ее возврате с изменением варианта. Защита контрольной работы предполагает свободное владение студентом материалом, изложенным в работе и хорошее знание учебной литературы, использованной при написании.

### **Требования к выполнению кейс-задания**

Цель выполнения кейс-задания в процессе обучения по дисциплине «Информатика» – продемонстрировать навыки принятия решений в ситуации, приближенной к реальной. При использовании кейсового метода подбирается соответствующий теме исследования реальный материал. Обучающиеся должны решить поставленную задачу и получить реакцию окружающих на свои действия. При этом нужно понимать, что возможны различные решения задачи. Обучающиеся должны понимать с самого начала, что риск принятия решений лежит на них, преподаватель только поясняет последствия риска принятия необдуманных решений.

Роль преподавателя состоит в направлении беседы или дискуссии, например с помощью проблемных вопросов, в контроле времени работы, в побуждении отказаться от поверхностного мышления, в вовлечении группы в процесс анализа кейса.

Периодически преподаватель может обобщать, пояснять, напоминать теоретические аспекты или делать ссылки на соответствующую литературу. Технология работы при использовании кейсового метода приведена в таблице:

Фаза работы	Действия преподавателя	Действия обучающегося
До занятия	1.Подбирает кейс 2.Определяет основные и вспомогательные материалы для подготовки 3.Разрабатывает сценарий занятия	1.Получает кейс и список рекомендуемой литературы 2.Индивидуально готовится к занятию
Во время занятия	1.Организует	1.Задаёт вопросы,

	<p>предварительное обсуждение кейса</p> <p>2. Делит группу на подгруппы</p> <p>3. Руководит обсуждением кейса в подгруппах, обеспечивая их дополнительными сведениями</p>	<p>углубляющие понимание кейса и проблемы</p> <p>2. Разрабатывает варианты решений, слушает, что говорят другие</p> <p>3. Принимает или участвует в принятии решений</p>
После занятия	<p>1. Оценивает работу</p> <p>2. Оценивает принятые решения и поставленные вопросы</p>	<p>1. Составляет письменный отчет о занятии по данной теме</p> <p>2. Составляет общий отчет по решению кейса</p>

Кейсовый метод позволяет решать следующие задачи:

- принимать верные решения в условиях неопределенности;
- разрабатывать алгоритм принятия решения;
- овладевать навыками исследования ситуации, отбросив второстепенные факторы;
- разрабатывать план действий, ориентированных на намеченный результат;
- применять полученные теоретические знания, в том числе при изучении других дисциплин (менеджмент, статистика, экономика и др.), для решения практических задач;
- учитывать точки зрения других специалистов на рассматриваемую проблему при принятии окончательного решения.

В кейсе рассматривается конкретная ситуация, отражающая положение предприятия за какой-либо промежуток времени. В описание кейса включаются основные случаи, факты, решения, принимавшиеся в течение указанного времени. Причем ситуация может отражать как комплексную проблему, так и какую-либо частную реальную задачу.

Кейс может быть составлен на основании обобщенного опыта, т. е. может не отражать деятельность конкретного предприятия. Однако нужно помнить, что такие «кабинетные» кейсы могут не восприниматься аудиторией. Поэтому кейс в любом случае должен содержать максимально реальную картину и несколько конкретных фактов, тогда изложение реальных и вымышленных событий сотрет различия между ними.

Как правило, информация не представляет полного описания (биографию) деятельности предприятия, а скорее носит ориентирующий характер. Поэтому для построения логичной модели, необходимой при принятии обоснованного решения, допускается дополнять кейс данными, которые, по мнению участников, могли иметь место в действительности. Таким образом, не только фиксирует рассматриваемый случай, но и вникает в него до такой степени, что может прогнозировать и демонстрировать то, что пропущено в кейсе.

Следует выделить пять ключевых критериев, по которым можно отличить кейс от другого учебного материала.

1. Источник. Источником создания любого кейса являются люди, которые вовлечены в определенную ситуацию, требующую решения.

2. Процесс отбора. При отборе информации для кейса необходимо ориентироваться на учебные цели. Не существует единых подходов к содержанию данных, но они должны быть реальными для сферы, которую описывает кейс, иначе он не вызовет интереса, так как будет казаться нереальным.

3. Содержание. Содержание кейса должно отражать учебные цели. Кейс может быть коротким или длинным, может излагаться конкретно или обобщенно. Что касается

цифрового материала, то его должно быть достаточно для выполнения необходимых расчетов. Следует избегать чрезмерно насыщенной информации или информации, напрямую не относящейся к рассматриваемой теме. В целом кейс должен содержать дозированную информацию, которая позволила бы обучающемуся быстро войти в проблему, и иметь все необходимые данные для ее решения.

4. Проверка в аудитории. Проверка в аудитории – это апробация нового кейса непосредственно в учебном процессе с целью адекватного восприятия содержания кейса, выявления возможных проблемных мест, недостаточности или избыточности информации. Рекомендуется обратить внимание на заинтересованность тематикой кейса. Изучение реакции на кейс необходимо для получения максимального учебного результата.

5. Процесс устаревания. Большинство кейсов постепенно устаревают, поскольку новая ситуация требует новых подходов. Кейсы, основанные на истории, хорошо слушаются, но работа с ними происходит неактивно, поскольку «это было уже давно». Проблемы, рассмотренные в кейсе, должны быть актуальны для сегодняшнего дня.

Для большей вовлеченности каждого в работу над кейсом учебную группу целесообразно разбить на подгруппы по 4-6 человек. Непосредственную работу учебной группы с кейсом можно организовать двумя способами:

- каждой подгруппе дается отдельный кейс по тематике, которую выбирают самостоятельно;
- все подгруппы работают над одним и тем же кейсом, конкурируя между собой в поиске оптимального решения.

Подгруппу возглавляет модератор, отвечающий за координацию работы ее участников. Во время занятий происходят обсуждение и обмен информацией по каждой теме.

На разработку одной темы требуется, как правило, четыре часа практических занятий, но в соответствии с учебной программой на практические (семинарские) занятия выделяется 18 часов, поэтому отдельные темы прорабатываются только в течение двух часов. В этом плане возрастает роль внеаудиторной работы и организации контроля над ней со стороны преподавателя.

Работа начинается со знакомства с ситуационной задачей. Самостоятельно в течение 20 минут анализируют содержание кейса, выписывая при этом цифровые данные, наименования фирм-конкурентов и другую конкретную информацию. В результате у каждого должно сложиться целостное впечатление о содержании кейса.

Знакомство с кейсом завершается его обсуждением. Преподаватель оценивает степень освоения материала, подводит итоги обсуждения и объявляет программу работы первого занятия. В аудитории подгруппы располагаются по возможности на достаточном удалении – чтобы не мешать друг другу. Преподаватель более подробно объясняет цели работы, формы текущего контроля и то, в каком виде должен быть оформлен отчет о работе. В процессе работы над кейсами у обучающихся последовательно формируются компетенции в соответствии со стандартом.

### **Требования к выполнению тестового задания**

Тестирование является одним из основных средств формального контроля качества обучения. Это метод, основанный на стандартизированных заданиях, которые позволяют измерить психофизиологические и личностные характеристики, а также знания, умения и навыки испытуемого.

Тестовый метод контроля качества обучения имеет ряд несомненных преимуществ перед другими педагогическими методами контроля: высокая научная обоснованность теста; технологичность; точность измерений; наличие одинаковых для всех испытуемых правил проведения испытаний и правил интерпретации их результатов;

хорошая сочетаемость метода с современными образовательными технологиями. Основные принципы тестирования следующие:

- связь с целями обучения - цели тестирования должны отвечать критериям социальной полезности и значимости, научной корректности и общественной поддержки;
- объективность - использование в педагогических измерениях этого принципа призвано не допустить субъективизма и предвзятости в процессе этих измерений;
- справедливость и гласность - одинаково доброжелательное отношение ко всем обучающимся, открытость всех этапов процесса измерений, своевременность ознакомления обучающихся с результатами измерений;
- систематичность - систематичность тестирований и самопроверок каждого учебного модуля, раздела и каждой темы; важным аспектом данного принципа является требование репрезентативного представления содержания учебного курса в содержании теста;
- гуманность и этичность - тестовые задания и процедура тестирования должны исключать нанесение какого-либо вреда обучающимся, не допускать ущемления их по национальному, этническому, материальному, расовому, территориальному, культурному и другим признакам;

Важнейшим является принцип, в соответствии с которым тесты должны быть построены по методике, обеспечивающей выполнение требований соответствующего государственного образовательного стандарта. К принципам тестирования примыкают принципы построения тестовых заданий, включающие в себя следующие принципы:

- коллегиальная подготовка тестовых заданий - позволяет существенно уменьшить важнейший недостаток индивидуального контроля знаний – его субъективность.
- централизованное накопление тестовых заданий - составленные и отобранные экспертами тестовые задания должны храниться в базе данных системы тестирования, обрабатываться педагогом по соответствующей дисциплине с целью устранения возможных дублирований заданий.
- унификация инструментальных средств подготовки тестовых заданий - образовательные учреждения должны использовать унифицированное программное обеспечение систем тестирования, инвариантное к предметной области.

Методические аспекты контроля знаний включают:

1. Выбор типов и трудности тестовых заданий («что контролировать?»). Набор тестовых заданий должен соответствовать цели контроля на данном этапе учебного процесса. Так на этапе восприятия, осмысления и запоминания оценивается уровень знаний обучающегося о предметной области и понимания основных положений. Способность обучающегося применять полученные знания для решения конкретных задач, требующих проявления познавательной самостоятельности, оценивается как соответствие требуемым навыкам и/или умениям.

2. Планирование процедуры контроля знаний («когда контролировать?»). Учебный процесс принято рассматривать как распределенный во времени процесс формирования требуемых знаний, навыков и умений. Соответственно этому, выделяют следующие четыре этапа контроля знаний.

1. Исходный (предварительный) контроль. Данный контроль проводится непосредственно перед обучением, имея целью оценить начальный уровень знаний обучающегося и соответственно планировать его обучение.

2. Текущий контроль. Осуществляется в ходе обучения и позволяет определить уровень усвоения обучающимся отдельных разделов учебного материала, а затем на этой основе скорректировать дальнейшее изучение предмета.

3. Рубежный контроль. Проводится по завершении определенного этапа обучения и служит цели оценки уровня знаний обучающегося по теме или разделу курса.

Итоговый контроль. Позволяет оценить знания, умения и навыки обучающегося по курсу в целом.

## 2. Формирование набора адекватных тестовых заданий («как контролировать?»).

Используются следующие формы тестовых заданий:

- цепные задания - задания, в которых правильный ответ на последующее задание зависит от ответа на предыдущее задание;

- тематические задания - совокупность тестовых заданий любой формы, разработанных для контроля знаний обучающихся по одной изученной теме. Задания могут быть цепными и тематическими одновременно, если их цепные свойства имеют место в рамках одной темы;

- текстовые задания - совокупность заданий, созданных для контроля знаний обучающихся конкретного учебного текста, текстовые задания удобны для проверки классификационных знаний;

- ситуационные задания - разрабатываются для проверки знаний и умений обучающихся действовать в практических, экстремальных и других ситуациях, а также для интегрального контроля уровня знаний обучающихся. Каждая из рассмотренных форм тестовых заданий имеет несколько вариантов. Например, возможны задания с выбором одного правильного ответа, с выбором одного наиболее правильного ответа и задания с выбором нескольких правильных ответов. Последний вариант является наиболее предпочтительным.

В тестовых заданиях используются четыре типа вопросов:

- закрытая форма - является наиболее распространенной и предлагает несколько альтернативных ответов на поставленный вопрос. Например, обучающемуся задается вопрос, требующий альтернативного ответа «да» или «нет», «является» или «не является», «относится» или «не относится» и т. п. Тестовое задание, содержащее вопрос в закрытой форме, включает в себя один или несколько правильных ответов и иногда называется выборочным заданием. Закрытая форма вопросов используется также в тестах-задачах с выборочными ответами. В тестовом задании в этом случае сформулированы условие задачи и все необходимые исходные данные, а в ответах представляют несколько вариантов результата решения в числовом или буквенном виде. Обучающийся должен решить задачу и показать, какой из представленных ответов он получил.

- открытая форма - вопрос в открытой форме представляет собой утверждение, которое необходимо дополнить. Данная форма может быть представлена в тестовом задании, например, в виде словесного текста, формулы (уравнения), графика, в которых пропущены существенные составляющие - части слова или буквы, условные обозначения, линии или изображения элементов схемы и, графика. Обучающийся должен по памяти вставить соответствующие элементы в указанные места («пропуски»).

- установление соответствия - в данном случае обучающемуся предлагают два списка, между элементами которых следует установить соответствие;

- установление последовательности - предполагает необходимость установить правильную последовательность предлагаемого списка слов или фраз.

### **Требования по подготовке к устному опросу (собеседованию, контрольному опросу)**

Подготовка к опросу проводится в ходе самостоятельной работы студентов и включает в себя повторение пройденного материала по вопросам предстоящего опроса. Помимо основного материала студент должен изучить дополнительную рекомендованную литературу и информацию по теме, в том числе с использованием Интернет-ресурсов.

В среднем, подготовка к устному опросу по одному семинарскому занятию занимает от 2 до 3 часов в зависимости от сложности темы и особенностей организации студентом своей самостоятельной работы. Опрос предполагает устный ответ студента на

один основной и несколько дополнительных вопросов преподавателя. Ответ студента должен представлять собой развернутое, связанное, логически выстроенное сообщение.

При выставлении оценки преподаватель учитывает правильность ответа по содержанию, его последовательность, самостоятельность суждений и выводов, умение связывать теоретические положения с практикой, в том числе и с будущей профессиональной деятельностью.

#### **Требования к выполнению разноуровневых задач и заданий (практических заданий)**

Выполнение разноуровневых задач и заданий предполагает дифференцированный подход в уровню подготовки студентов и усвоения ими материала. Он позволяет практически выявить проблемные темы дисциплины.

Решение практических заданий нацелено на формирование у студента соответствующих практических умений. Решение предлагаемых заданий является средством текущего контроля приобретенных в течение семестра при самостоятельной работе знаний и навыков студентов, а также необходимо для самооценки студентами их подготовленности по теме. По теме необходимо решить (и предъявить для проверки) все предлагаемые примеры. Изложение решения задач должно быть кратким, не загромождено текстовыми формулировками используемых утверждений и определений; простые преобразования и арифметические выкладки пояснять не следует.

Степень подробности изложения решений задач должна соответствовать степени подробности решения примеров в соответствующих разделах теоретических материалов. Ключевые идеи решения следует обосновывать ссылкой на использованные утверждения и приводить номера соответствующих формул.

#### **Требования к сдаче зачета**

Зачет является формой проверки знаний, умений и навыков, приобретенных обучающимися в процессе усвоения учебного материала лекционных, практических и семинарских занятий по дисциплине. Проведение зачета организуется на последней учебной неделе семестра до начала экзаменационной сессии на практических занятиях в соответствии с утвержденным расписанием учебных занятий. Зачет принимается преподавателем, читающим лекции по данной дисциплине. Оценка «зачтено» выставляется в результате собеседования по заранее предложенным обучающимся вопросам с учетом результатов текущей аттестации.

#### **Требования к сдаче экзамена**

Экзамен является формой проверки знаний, умений и навыков, приобретенных обучающимися в процессе усвоения учебного материала лекционных, практических и семинарских занятий по дисциплине. Проведение экзамена организуется на экзаменационной сессии в соответствии с утвержденным расписанием учебных занятий. Экзамен принимается преподавателем, читающим лекции по данной дисциплине.

### **5.2 Организация самостоятельной работы студента (СРС) по дисциплине**

Самостоятельная работа студента является ключевой составляющей учебного процесса, которая определяет формирование навыков, умений и знаний, приемов познавательной деятельности и обеспечивает интерес к творческой работе.

Организация самостоятельной работы студентов осуществляется по трем направлениям:

- определение цели, программы, плана задания или работы;

- со стороны преподавателя студенту оказывается помощь в технике изучения материала, подборе литературы для ознакомления и написания доклада;
- контроль усвоения знаний, приобретения навыков по дисциплине, оценка доклада и выполненной контрольной работы (ЗФО).

Мерами по обеспечению выполнения обучающимися всех видов самостоятельной работы являются:

- наличие помещений для самостоятельной работы;
- обеспечение средствами вычислительной техники, программное обеспечение;
- наличие раздаточного материала, комплектов заданий, учебно-методических материалов, тем докладов, и т.п.;
- обеспечение учебно-методической и справочной литературой всех видов самостоятельной работы.

Учебный процесс, все его формы являются основой профессиональной подготовки студентов, в которой глубокое изучение каждой дисциплины, предусмотренной учебным планом, является важным фактором не только овладения предметом профессионального значения, но и последующей практической деятельности по полученной специальности. Поэтому студенты должны в полной мере использовать все возможности каждой формы учебного процесса при изучении каждого преподаваемого им предмета. Посещая лекционные занятия по курсу студентам следует вести их конспекты; форма и характер конспектов – личное дело каждого студента, но в них, в обязательном порядке, должны быть зафиксированы основные положения (выводы) лекционного материала, отражена логика доказательства.

Самостоятельная работа студентов во внеаудиторное время начинается с редактирования конспектов, приведение их в вид, способствующий нормальному пользованию в последующей работе. Следующим шагом самостоятельной работы является изучение рекомендованной основной и дополнительной литературы, которая, с одной стороны, позволит дополнить конспекты новыми сведениями, различными точками зрения по одной и той же проблеме, а с другой стороны – является важным моментом в подготовке к лабораторной работе.

Форма работы на лабораторной работе отдельного студента может быть различной. Наиболее общим моментом такой работы является участие в обсуждении проблем, связанных с вопросами лабораторной работы. Кроме того, студент может подготовить фиксированное, заранее согласованное с преподавателем, выступление по какому – то из этих вопросов, письменный доклад. Последние из указанных форм подготовки и участия студента на семинарском занятии имеет серьёзное положительное значение, поскольку способствует приобретению им навыков и умений письменного изложения, полученных в результате самостоятельной работы знаний по раскрываемой теме.

В процессе самостоятельной работы студент должен пользоваться подготовленными кафедрой методическими пособиями как по отдельным формам учебного процесса, так и по различным темам рассматриваемого курса.

### **5.3 Особенности преподавания дисциплины**

*Отсутствуют.*



#### 5.4 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Аудитория 200 для проведения занятий лекционного типа	Аудитория 200 укомплектована специализированной мебелью, отвечающей всем установленным нормам и требованиям, учебно-наглядными материалами (стенд, презентации по дисциплине, видеофильмы), техническими средствами обучения:ПК (Pentium Dual-Core E5700, DDR2-2 ГБ, диск 500 ГБ, монитор «Samsung 732») - 13 шт. Ноутбук «Aser Extensa» - 1 шт. Проектор «Benq» - 1 шт. Проекционный экран – 2 шт. Принтер («Canon MF4010» – 1шт, «Epson» – 1шт) – 2 шт. Телевизор «Funai» - 1 шт.	Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level (бессрочные лицензии № 42588538 от 10.08.2007, №43777173 от 11.04.2008). Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic OPEN No Level (бессрочные лицензии № 42588538 от 10.08.2007, №43777173 от 11.04.2008, №46514573 от 12.02.2010). Microsoft Visio Standard 2007 Russian Academic OPEN No Level (бессрочные лицензии № 42588538 от 10.08.2007). Kaspersky Endpoint Security лицензия 2434-191106-135919-303-2481 от 06.11.2019 г. (срок действия – до 29.12.2021 г.). Программа EхаExcursions (бессрочный лицензионный договор безвозмездной передачи неисключительных прав использования № 1702142 от 01.04.2017 г.). АСУ гостиницей «Эдельвейс» (бессрочный договор №8/10 от 01.10.2010 г.). ПО Корс-Софт «Мини-Отель Плюс» договор № 1/2018 от 29 марта 2018 г. (срок действия - бессрочная лицензия). ПО Корс-Софт «Мини-CRM» договор № 1/2018 от 29 марта 2018 г. (срок действия - бессрочная лицензия). ПО Корс-Софт ПО Корс-Софт «Мини-Сайт» договор № 1/2018 от 29 марта 2018 г. (срок действия - бессрочная лицензия).
Лаборатория информатики и информационных технологий для проведения занятий семинарского (лабораторного) типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной	Лаборатория укомплектована специализированной мебелью, отвечающей всем установленным нормам и требованиям, учебно-наглядными материалами (стенд, презентации по дисциплине, видеофильмы), техническими средствами обучения:ПК (Pentium Dual-Core E5700, DDR2-2 ГБ, диск 500 ГБ, монитор «Samsung 732») - 13 шт. Ноутбук «Aser Extensa» - 1 шт. Проектор «Benq» - 1 шт. Проекционный экран – 2 шт. Принтер («Canon MF4010» – 1шт, «Epson» – 1шт) – 2 шт. Телевизор «Funai» - 1 шт.	Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level (бессрочные лицензии № 42588538 от 10.08.2007, №43777173 от 11.04.2008). Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic OPEN No Level (бессрочные лицензии № 42588538 от 10.08.2007, №43777173 от 11.04.2008, №46514573 от 12.02.2010). Microsoft Visio Standard 2007 Russian Academic OPEN No Level (бессрочные лицензии № 42588538 от 10.08.2007). Kaspersky Endpoint Security лицензия 2434-191106-135919-303-2481 от 06.11.2019 г. (срок действия – до 29.12.2021 г.). Программа EхаExcursions (бессрочный лицензионный договор безвозмездной передачи неисключительных прав использования № 1702142 от 01.04.2017 г.). АСУ гостиницей «Эдельвейс» (бессрочный договор №8/10 от 01.10.2010 г.). ПО Корс-Софт «Мини-Отель Плюс» договор № 1/2018 от 29 марта 2018 г. (срок действия - бессрочная лицензия). ПО Корс-Софт «Мини-CRM» договор № 1/2018 от 29 марта 2018 г. (срок действия - бессрочная лицензия). ПО Корс-Софт ПО Корс-Софт «Мини-Сайт» договор № 1/2018 от 29 марта 2018 г. (срок действия - бессрочная лицензия).
Помещение для	Помещение укомплектовано	-

хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и лабораторий, оснащенных лабораторным оборудованием (подвальное помещение)	стеллажами для профилактического обслуживания учебного оборудования	
Аудитории для самостоятельной работы (читальный зал, 210)	Читальный зал укомплектован специализированной мебелью, отвечающей всем установленным нормам и требованиям, помещение оснащено: ноутбук «Lenovo» - 3 шт., аудиомэагнитофон «Sony» - 1 шт.	Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level (бессрочные лицензии № 42588538 от 10.08.2007, №43777173 от 11.04.2008). Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic OPEN No Level (бессрочные лицензии № 42588538 от 10.08.2007, №43777173 от 11.04.2008, №46514573 от 12.02.2010). Kaspersky Endpoint Security лицензия 2434-191106-135919-303-2481 от 06.11.2019 г. (срок действия – до 29.12.2021 г.).
	Аудитория 210 укомплектована специализированной мебелью, отвечающей всем установленным нормам и требованиям, помещение технически оснащено: ПК (Pentium Dual-Core E5700, DDR2-2 ГБ, диск 500 ГБ, монитор «Samsung 943») - 12 шт., Проектор «BenqMP635» - 1 шт., Проекционный экран - 1 шт., Ноутбук «Asus» - 1 шт.	Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level (бессрочные лицензии № 42588538 от 10.08.2007, №43777173 от 11.04.2008). Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic OPEN No Level (бессрочные лицензии № 42588538 от 10.08.2007, №43777173 от 11.04.2008, №46514573 от 12.02.2010). Microsoft Visio Standard 2007 Russian Academic OPEN No Level (бессрочные лицензии № 42588538 от 10.08.2007). Kaspersky Endpoint Security лицензия 2434-191106-135919-303-2481 от 06.11.2019 г. (срок действия – до 29.12.2021 г.). Программа EхаExcursions (бессрочный лицензионный договор безвозмездной передачи неисключительных прав использования № 1702142 от 01.04.2017 г.).

При организации занятий, текущей и промежуточной аттестации с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий используются различные электронные образовательные ресурсы и онлайн сервисы, в том числе: Skype, Zoom, BigBlueButton, Moodle, Прометей, WhatsApp.

**Приложение к рабочей программе дисциплины  
«Информатика»**

43.03.02 «Туризм», бакалавр  
профиль «Технология и организация туристского обслуживания»

**АННОТАЦИЯ**

рабочей программы дисциплины

**Б1.О.10 Информатика**

**Блок 1 «Дисциплины (модули)», обязательная часть учебного плана**

**Заочная**

Составитель аннотации – Демидов А.В., ст. преподаватель кафедры СКС и Т

<b>Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ/час)</b>	3/108
<b>Цель изучения дисциплины</b>	освоение профессиональных компетенций, связанных со способностью осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.
<b>Содержание дисциплины (основные темы, разделы, модули)</b>	Основные понятия и методы теории информации и кодирования. Сигналы, данные, информация. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации.
	Технические средства реализации информационных процессов.
	Программные средства реализации информационных процессов.
	Модели решения функциональных и вычислительных задач.
	Алгоритмизация и программирование.
	Локальные и глобальные сети ЭВМ. Защита информации в сетях.
<b>Формируемые компетенции (коды)</b>	УК – 1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач. ОПК-8 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.
<b>Коды и наименование индикатора достижения компетенции</b>	УК-1.1 Демонстрирует знание принципов сбора, отбора и обобщения информации, методологии системного подхода для решения профессиональных задач УК-1.2. Анализирует и систематизирует разнородные данные, осуществляет процедуры анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности УК-1.3 Применяет навыки научного поиска и практической работы с источниками информации; методами принятия решений. ОПК 8.1 Демонстрирует знания принципов работы современных информационных технологий. ОПК 8.2 Выбирает современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности. ОПК 8.3 Владеет навыками использования современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности

<b>Наименование дисциплин, необходимых для освоения данной дисциплины</b>	Нет, т.к. дисциплина изучается с первого семестра первого курса
<b>Образовательные технологии</b>	Лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа, консультации.
<b>Формы текущего контроля успеваемости</b>	Контрольный опрос, разноуровневые задачи и задания, доклад, тестирование, кейс-задания, контрольная работа (ЗФО).
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	Экзамен