

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»

Балашовский институт (филиал)



УТВЕРЖДАЮ:
Директор БИ СГУ
доцент А.В. Шатилова

2023 г.

Рабочая программа дисциплины

Избранные вопросы методики обучения информатике

Направление подготовки бакалавриата

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Профили подготовки бакалавриата

Математика и информатика

Квалификация (степень) выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Балашов

2023

Статус	Фамилия, имя, отчество	Подпись	Дата
Преподаватель-разработчик	Орлюк Денис Александрович		26.04.23
Председатель НМК	Мазалова Марина Алексеевна		26.04.23
Заведующий кафедрой	Сухорукова Елена Владимировна		26.04.23
Начальник УМО	Бурлак Наталия Владимировна		26.04.23

СОДЕРЖАНИЕ

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	3
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	3
3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....	4
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ПРИ ОСВОЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ	8
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	9
7. ДАННЫЕ ДЛЯ УЧЕТА УСПЕВАЕМОСТИ СТУДЕНТОВ В БАРС	23
8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	24
9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	26

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – формирование представлений о контрольно-измерительных материалах ГИА по информатике в школе, умений осуществлять организацию подготовки к итоговой аттестации по информатике в основной и средней школе, знаний содержательных вопросов подготовки к ОГЭ и ЕГЭ по информатике.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)», относится к части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений, является дисциплиной по выбору обучающихся.

Изучение данной дисциплины опирается на знания, умения, навыки и опыт, полученные при изучении дисциплин: «Основы информатики», «Программирование», «Компьютерное моделирование и формализация», «Теоретические основы информатики», «Компьютерные сети, Интернет и мультимедиа технологии», «Компьютерные средства представления и анализа данных».

Успешное освоение данной дисциплины является необходимым для прохождения педагогических и преддипломной практик.

3. Результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения
<p>ПК-1. Способен осуществлять педагогическую деятельность по профильным предметам (дисциплинам, модулям) в рамках основных образовательных программ общего образования, по программам дополнительного образования детей и взрослых.</p>	<p>1.1_Б.ПК-1. Осуществляет преподавание учебных дисциплин по профилю (профилям) подготовки в рамках основных образовательных программ общего образования соответствующего уровня.</p>	<p>З_1.2_Б.ПК-1. Знает инвариантное предметное содержание учебных программ по преподаваемым дисциплинам; понимает место учебного предмета в научной картине мира, роль в развитии личности обучающегося.</p> <p>З_1.3_Б.ПК-1. Знает требования к результатам освоения учебной программы.</p> <p>З_1.4_Б.ПК-1. Знает особенности методической концепции, содержания и структуры основных учебно-методических комплектов по преподаваемым дисциплинам.</p> <p>У_1.1_Б.ПК-1. Умеет анализировать школьные учебники с точки зрения их структуры, содержания, методического аппарата, соответствия требованиям ФГОС общего образования.</p> <p>У_1.2_Б.ПК-1. Умеет соотносить содержание школьного курса с положениями соответствующей науки, понимает и обосновывает принципы отбора содержания для школьного курса.</p>

	<p>2.1_Б.ПК-1. Готов к реализации программ дополнительного образования детей и взрослых в соответствии с профилем подготовки.</p>	<p>З_2.1_Б.ПК-1. Имеет представление об образовательном и развивающем потенциале области знания (сферы деятельности) по профилю подготовки, о возможностях представления данной образовательной области (деятельности) в формате программы дополнительного образования.</p> <p>У_2.1_Б.ПК-1. Умеет анализировать программы дополнительного образования и разрабатывать на их основе отдельные занятия, мероприятия.</p>
--	--	---

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

№ п/п	Раздел дисциплины и темы занятий	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						КСР	Формы текущего контроля успеваемости (по темам и разделам) Формы промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия		Лабораторные занятия		КСР		
					общая трудоемкость	Из них – практическая подготовка	общая трудоемкость	Из них – практическая подготовка			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1	Контрольно-измерительные материалы ГИА по информатике	9		2	4	0	0	0	10	Отчет по лабораторным и практическим работам	
2	Организация подготовки к итоговой аттестации по информатике в школе	9		4	4	0	0	0	10	Отчет по лабораторным и практическим работам	
3	Содержательные вопросы подготовки к ГИА по информатике	9		4	14	0	0	0	20	Отчет по лабораторным и практическим работам. Тестирование.	
	Всего			10	22	0	0	0	40		
	Промежуточная аттестация									Зачет в 9 семестре	
	Общая трудоемкость дисциплины									2 з.е., 72 часа	

Содержание дисциплины

1. Контрольно-измерительные материалы ОГЭ по информатике

ОГЭ как форма независимой оценки уровня учебных достижений выпускников 11 класса. Особенности проведения ОГЭ по информатике. Специфика тестовой формы контроля. Виды тестовых заданий. Структура и содержание КИМов по информатике. Основные термины ОГЭ. Требования к уровню подготовки учащихся. Особенности структуры экзаменационной работы. Система оценивания отдельных заданий. Критерии оценки выполнения заданий с развернутым ответом. Анализ результатов экзамена по информатике за последние несколько лет.

2. Организация подготовки к итоговой аттестации по информатике в школе

Информирование учащихся о порядке проведения ОГЭ, содержании КИМ, заполнении бланков и т.д. Организация подготовки учащихся к ОГЭ на уроках через включение тестовых заданий, задач из литературы по подготовке к ОГЭ задач открытого банка заданий; проведение контрольных работ в формате ОГЭ. Организация подготовки учащихся к ОГЭ на занятиях кружка. Организация подготовки учащихся к ОГЭ через работу факультатива. Проведение мероприятий по подготовке к ОГЭ в рамках недели науки в школе; участие учащихся в олимпиадах, научно-практических конференциях с защитой собственных исследовательских проектов. Организация тестирования учащихся в формате ОГЭ. Организация индивидуальной и групповой работы с учащимися, испытывающими большие трудности при решении задач ОГЭ и с учащимися, способными успешно освоить решение задач повышенного и высокого уровней сложности. Знакомство с книгами, печатными изданиями и интернет-сайтами, другими источниками информации с целью организации самостоятельной подготовки учащихся к ОГЭ. Проведение бесед с учащимися с целью оказания психологической помощи в процессе подготовки и проведения ОГЭ.

3. Содержательные вопросы подготовки к ОГЭ по информатике

Представление и передача информации. Обработка информации. Информационно-коммуникационные технологии. Проектирование и моделирование. Электронные таблицы и базы данных. Алгоритмизация и программирование.

5. Образовательные технологии, применяемые при освоении дисциплины

Основные образовательные технологии, применяемые при изучении дисциплины

- Технология развития критического мышления и проблемного обучения (реализуется при решении учебных задач проблемного характера).
- Технология проектной деятельности (реализуется при подготовке студентами проектных работ любого рода).
- Технология интерактивного обучения (реализуется в форме учебных заданий, предполагающих взаимодействие обучающихся, использование активных форм обратной связи).
- Технология электронного обучения (реализуется при помощи электронной образовательной среды СГУ при использовании ресурсов ЭБС, при проведении автоматизированного тестирования и т. д.).

Адаптивные образовательные технологии, применяемые при изучении дисциплины

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья предполагается использование при организации образовательной деятельности адаптивных образовательных технологий в соответствии с условиями, изложенными в ОПОП (раздел «Особенности организации образовательного процесса по образовательным программам для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья»), в частности: предоставление специальных учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, и т. п. – в соответствии с индивидуальными особенностями обучающихся.

При наличии среди обучающихся лиц с ограниченными возможностями здоровья в раздел «Образовательные технологии, применяемые при освоении дисциплины» рабочей программы вносятся необходимые уточнения в соответствии с «Положением об организации образовательного процесса, психолого-педагогического сопровождения, социализации инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, обучающихся в БИ СГУ» (П 8.70.02.05–2016).

Информационные технологии, применяемые при изучении дисциплины

- Использование информационных ресурсов, доступных в информационно-телекоммуникационной сети Интернет (см. перечень ресурсов в п. 8 настоящей программы).
- Использование прикладных компьютерных программ по профилю подготовки.

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

6.1. Самостоятельная работа студентов по дисциплине

6.1.1. Подготовка к практическим занятиям

Тема 1. Контрольно-измерительные материалы ОГЭ по информатике

Задания:

1. Анализ структуры и содержания КИМов по информатике.
2. Анализ требований к уровню подготовки учащихся.
3. Анализ системы оценивания отдельных заданий. Критерии оценки выполнения заданий с развернутым ответом.
4. Анализ результатов экзамена по информатике за последние несколько лет.

Тема 2. Организация подготовки к итоговой аттестации по информатике в школе

Задания:

1. Разработка рабочей программы подготовки учащихся к ОГЭ на занятиях кружка.
2. Разработка рабочей программы факультатива подготовки учащихся к ОГЭ.
3. Разработка плана мероприятия по подготовке к ОГЭ в рамках недели науки в школе.
4. Подготовка тестирования учащихся по отдельным темам ОГЭ.
5. Подбор материалов для самостоятельной подготовки к ОГЭ.

Тема 3. Содержательные вопросы подготовки к ОГЭ по информатике

Задания:

1. Представление и передача информации

1. Статья, набранная на компьютере, содержит 10 страниц, на каждой странице 32 строки, в каждой строке 56 символов. В одном из представлений Unicode каждый символ кодируется 2 байтами. Определите информационный объём статьи в Кбайтах в этом варианте представления Unicode
2. В одной из кодировок Unicode каждый символ кодируется 16 битами. Определите размер в байтах следующего предложения в данной кодировке:

Семь раз отмерь, один раз отрежь!

3. На киностудии снимали фильм про шпионов и закодировали сообщение придуманным шифром. В сообщении присутствуют только буквы из приведённого фрагмента кодовой таблицы. Определите, какое сообщение закодировано в строчке

11010001100

М	Е	Т	Л	А
01	100	110	101	10

4. Валя шифрует русские слова, записывая вместо каждой буквы её код (см. таблицу). Даны кодовые цепочки:

2161 2132 1531 2016

Выберите шифровку, которая расшифровывается наибольшим числом способов, расшифруйте её всеми возможными способами. Выберите самый длинный вариант и запишите его в качестве ответа.

А	1	Й	11	У	21	Э	31
Б	2	К	12	Ф	22	Ю	32
В	3	Л	13	Х	23	Я	33
Г	4	М	14	Ц	24		
Д	5	Н	15	Ч	25		
Е	6	О	16	Ш	26		
Ё	7	П	17	Щ	27		
Ж	8	Р	18	Ъ	28		
З	9	С	19	Ы	29		
И	10	Т	20	Ь	30		

5. Вася и Петя играли в шпионов и кодировали сообщение собственным шифром. Фрагмент кодовой таблицы приведён на рисунке. Расшифруйте сообщение:

!?!?!???

П	И	Р	А	Т
!?!	!!	!?	???	?!

6. Разведчик передал в штаб радиogramму, в которой встречаются только буквы Н, К, И, Л, М. Каждая буква закодирована с помощью азбуки Морзе. Разделителей между кодами букв нет. Запишите в ответе переданную последовательность букв.

-. . - . - . - . - . - . - . - . - .

Н	К	И	Л	М
-. .	-. -	. .	. - . .	- -

7. Переведите число **10111001** из двоичной системы счисления в десятичную систему счисления. В ответе запишите полученное число

8. Переведите число **222** из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления. Сколько единиц содержит полученное число?

9. Файл размером 3 Мбайта передаётся через некоторое соединение за 60 секунд. Определите размер файла (в Кбайтах), который можно передать через это же соединение за 20 секунд

10. Файл размером 8 Кбайт передаётся через некоторое соединение со скоростью 2048 бит в секунду. Определите размер файла (в байтах), который можно передать за то же время через другое соединение со скоростью 256 бит в секунду

11. Скорость передачи данных через ADSL-соединение равна 128000 бит/с. Передача файла через данное соединение заняла 16 секунд. Определите размер файла в Кбайт

2. Обработка информации

1. У исполнителя Квадратор две команды, которым присвоены номера:

1. возведи в квадрат

2. прибавь 2

Исполнитель работает только с натуральными числами. Составьте алгоритм получения из числа 1 числа 85, содержащий не более 5 команд. В ответе запишите только номера команд. Если таких алгоритмов более одного, то запишите любой из них.

2. У исполнителя Умножитель две команды, которым присвоены номера:

1. умножь на 3

2. прибавь 1

Исполнитель работает только с натуральными числами. Составьте алгоритм получения из числа 2 числа 84 содержащий не более 5 команд. В ответе запишите только номера команд. Если таких алгоритмов более одного, то запишите любой из них.

3. Чертёжнику был дан для исполнения следующий алгоритм:

Сместиться на $(-5, 2)$

Повтори 5 раз

Сместиться на $(2, 0)$

Сместиться на $(-3, -3)$

Сместиться на $(-1, 0)$

Конец

На какую команду можно заменить этот алгоритм?

1) Сместиться на $(-10, -15)$

2) Сместиться на $(10, 15)$

3) Сместиться на $(15, 13)$

4) Сместиться на $(-15, -13)$

4. Черепашке был дан для исполнения следующий алгоритм:

Повтори 180 [Вперёд 45 Направо 90]

Какая фигура появится на экране?

1) правильный 180-угольник

2) квадрат

3) правильный восьмиугольник

4) незамкнутая ломаная линия

5. Чертёжнику был дан для исполнения следующий алгоритм:

Повтори 2 раз

Сместиться на $(-3, -4)$

Сместиться на $(3, 3)$

Сместиться на $(1, -2)$

Конец

Какую единственную команду надо выполнить Чертёжнику, чтобы вернуться в исходную точку, из которой он начал движение?

1) Сместиться на $(2, -6)$

2) Сместиться на $(-6, 2)$

3) Сместиться на $(6, -2)$

4) Сместиться на $(-2, 6)$

3. Информационно-коммуникационные технологии

1. Доступ к файлу **book.jpg**, находящемуся на сервере **biblioteka.ru**, осуществляется по протоколу **http**. Фрагменты адреса файла закодированы буквами от А до Ж. Запишите последовательность этих букв, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

А) jpg Б) ://

В) biblioteka. Г) http

- Д) book Е) /
Ж) ru

2. Доступ к файлу **come.doc**, находящемуся на сервере **doc.net**, осуществляется по протоколу **ftp**. Фрагменты адреса файла закодированы буквами от А до Ж. Запишите последовательность этих букв, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

- А) :// Б) come
В) / Г) .doc
Д) ftp Е) net
Ж) doc.

3. Доступ к файлу **rus.doc**, находящемуся на сервере **obr.org**, осуществляется по протоколу **https**. Фрагменты адреса файла закодированы буквами от А до Ж. Запишите в таблицу последовательность этих букв, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

- А) obr. Б) /
В) org Г) ://
Д) doc Е) rus.
Ж) https

4. Приведены запросы к поисковому серверу. Для каждого запроса указан его код – соответствующая буква от А до Г. Запишите в таблицу коды запросов слева направо в порядке **возрастания** количества страниц, которые нашёл поисковый сервер по каждому запросу. По всем запросам было найдено разное количество страниц. Для обозначения логической операции «ИЛИ» в запросе используется символ «|», а для логической операции «И» – символ «&».

- А: Фрукты | Овощи
Б: Фрукты & Мясо & Овощи
В: (Фрукты Овощи) & Мясо
Г: Фрукты | Мясо | Овощи

5. Приведены запросы к поисковому серверу. Для каждого запроса указан его код – соответствующая буква от А до Г. Запишите в таблицу коды запросов слева направо в порядке **возрастания** количества страниц, которые нашёл поисковый сервер по каждому запросу. По всем запросам было найдено разное количество страниц. Для обозначения логической операции «ИЛИ» в запросе используется символ «|», а для логической операции «И» – символ «&».

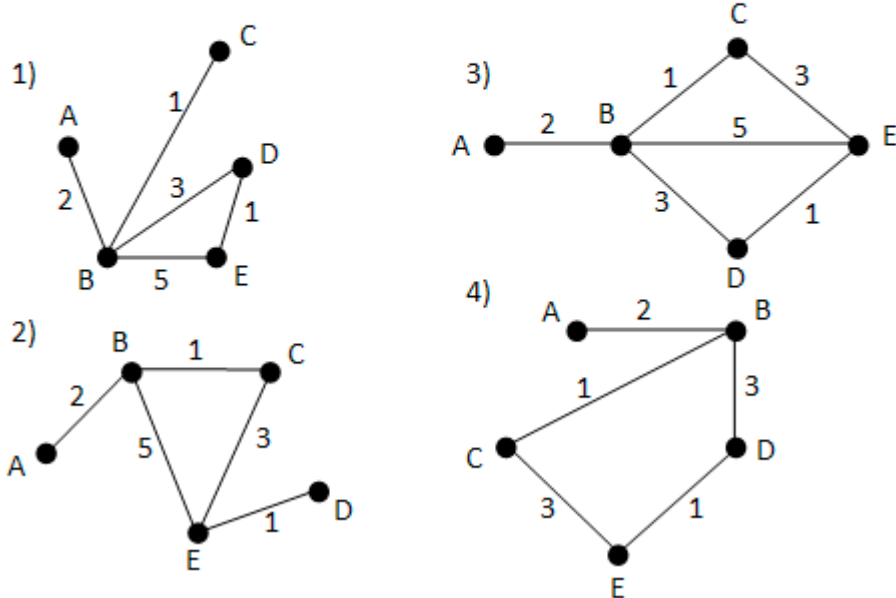
- А: Рим & Париж & Лондон
Б: Лондон | Рим
В: Рим & Лондон
Г: Рим | Париж | Лондон

4. Проектирование и моделирование

1. У Кати Ивановой родственники живут в 5 разных городах России. Расстояния между городами внесены в таблицу. Катя перерисовала её в блокнот в виде графа. Считая, что девочка не ошиблась при копировании, укажите, какой граф у Кати в тетради. В отве-

те введите номер графа на рисунке.

	A	B	C	D	E
A		2			
B	2		1	3	5
C		1			3
D		3			1
E		5	3	1	



2. Между населёнными пунктами A, B, C, D, E, F построены дороги, протяжённость которых (в километрах) приведена в таблице. Определите длину кратчайшего пути между пунктами A и D. Передвигаться можно только по дорогам, протяжённость которых указана в таблице.

	A	B	C	D	E	F
A		5	3			
B	5			6	2	
C	3				5	4
D		6			3	5
E		2	5	3		
F			4	5		

3. Машинист электропоезда должен добраться из пункта A в пункт C за 6 часов. Из представленных таблиц выберите такую, согласно которой машинист сможет доехать из пункта A в пункт C за это время. В ячейках таблицы указано время (в часах), которое занимает дорога из одного пункта в другой. Передвигаться можно только по дорогам, указанным в таблицах. В ответе введите номер таблицы.

1)

	A	B	C	D
A		2	8	10
B	2		6	
C	8	6		
D	10			

3)

	A	B	C	D
A		2	10	
B	2			2
C	10			5
D		2	5	

2)

	A	B	C	D
A		2	9	
B	2		4	
C	9	4		6
D			6	

4)

	A	B	C	D
A		2		3
B	2		5	
C		5		9
D	3		9	

4. Учитель Иван Петрович живёт на станции А, а работает на станции D. Чтобы успеть с утра на уроки, он должен ехать по самой короткой дороге. Проанализируйте таблицу и укажите длину кратчайшего пути от станции А до станции D.

	А	В	С	Д	Е
А		1			1
В	1			5	
С				1	2
Д		5	1		7
Е	1		2	7	

5. В таблице представлен фрагмент базы данных о погоде. Сколько записей в данном фрагменте удовлетворяют условию

(Осадки = «дождь») и (Температура воздуха, °С < 10) ?

Дата	Температура воздуха, °С	Влажность воздуха, %	Осадки
18.10.12	+12	91	дождь
19.10.12	+13	78	нет
20.10.12	+8	62	нет
21.10.12	+5	90	дождь
22.10.12	+9	91	нет
23.10.12	+10	75	дождь
24.10.12	+13	61	дождь
25.10.12	+8	91	нет
26.10.12	+15	66	нет

6. В таблице представлен фрагмент базы данных «Спортивное ориентирование». Сколько записей в данном фрагменте удовлетворяют условию

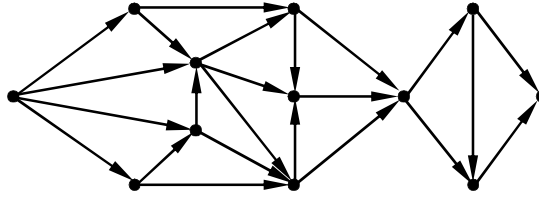
(Очки за первый этап > 2) И (Скорость прохождения = «Быстро») ?

Команда	Очки за первый этап	Очки за второй этап	Скорость прохождения
А	3	2	Быстро
Б	4	3	Медленно
В	5	1	Средне
Г	2	2	Средне
Д	6	1	Медленно
Е	2	3	Быстро
Ё	1	1	Средне
Ж	6	2	Средне
З	4	0	Быстро

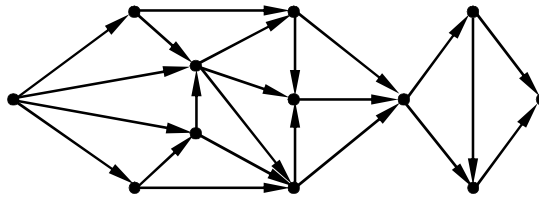
7. В таблице представлен фрагмент базы данных «Товары». Сколько товаров в данном фрагменте удовлетворяют условию

(Стоимость (1 кг) < 160) И (Упаковка = «Нет») ?

8. На рисунке изображена схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, З, И, К, Л, М. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город М, проходящих через город Г?



9. На рисунке изображена схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, З, И, К, Л, М. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город М, **не проходящих** через город Г?



5. Электронные таблицы и базы данных.

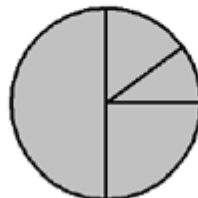
1. Дан фрагмент электронной таблицы. Какое число должно быть в ячейке D2, чтобы построенная после выполнения вычислений диаграмма по значениям диапазона ячеек A2:D2 соответствовала рисунку?

	A	B	C	D
1	1		5	3
2	=C1+D1	=(A1+A2)/D1	=2*B2-A1	



2. Дан фрагмент электронной таблицы. Какие из формул, приведённых ниже, могут быть записаны в ячейке A2, чтобы построенная после выполнения вычислений диаграмма по значениям диапазона ячеек A2:D2 соответствовала рисунку?

	A	B	C	D
1	1	5		3
2		=(A1+5)/D1	=B1	=B2*C2

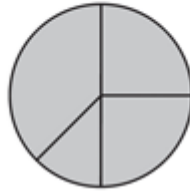


- 1) =D1+A1 2) =(B1+D1) / 2 3) =B1-B2 4) =D2-B2 5) =C2-2*A1

3. Дан фрагмент электронной таблицы. Какое число должно быть в ячейке D2, чтобы построенная после выполнения вычислений диаграмма по значениям диапазона ячеек

A2:D2 соответствовала рисунку?

	A	B	C	D
1	1		3	6
2	=D1-A1	=C1-A1	=(A1+C1)*2	



6. Алгоритмизация и программирование

- 1) Нахождение минимума и максимума двух, трех, четырех данных чисел без использования массивов и циклов.
- 2) Нахождение всех корней заданного квадратного уравнения.
- 3) Запись натурального числа в позиционной системе с основанием, меньшим или равным 10. Обработка и преобразование такой записи числа.
- 4) Нахождение сумм, произведений элементов данной конечной числовой последовательности (или массива).
- 5) Использование цикла для решения простых переборных задач (поиск наименьшего простого делителя данного натурального числа, проверка числа на простоту и т.д.).
- 6) Заполнение элементов одномерного и двумерного массивов по заданным правилам.
- 7) Операции с элементами массива. Линейный поиск элемента. Вставка и удаление элементов в массиве. Перестановка элементов данного массива в обратном порядке. Суммирование элементов массива.
- 8) Проверка соответствия элементов массива некоторому условию.
- 9) Нахождение второго по величине (второго максимального или второго минимального) значения в данном массиве за однократный просмотр массива.
- 10) Нахождение минимального (максимального) значения в данном массиве и количества элементов, равных ему, за однократный просмотр массива.
- 11) Операции с элементами массива, отобранных по некоторому условию (например, нахождение минимального четного элемента в массиве, нахождение количества и суммы всех четных элементов в массиве).
- 12) Сортировка массива.
- 13) Слияние двух упорядоченных массивов в один без использования сортировки.
- 14) Обработка отдельных символов данной строки. Подсчет частоты появления символа в строке.
- 15) Работа с подстроками данной строки с разбиением на слова по пробельным символам. Поиск подстроки внутри данной строки, замена найденной подстроки на другую строку.

Методические указания

На каждой лабораторной работе студенту выдается индивидуальное задание, которое он должен выполнить. Рейтинговый контроль по лабораторным работам производится

при их сдаче во время лабораторных занятий. *Методика выполнения лабораторной работы:*

1. Изучить теоретический материал.
2. Выполнить все задания, описанные в тексте лабораторной работы.
3. Составить проект решения индивидуального задания.
4. Написать программный код для реализации поставленной задачи.
5. Произвести отладку программного кода.
6. Подготовить отчет.

Критерии оценивания.

Рейтинговый контроль производится во время лабораторных занятий, оценивается каждое лабораторное занятие.

Баллы	Критерии оценивания
2	Лабораторная работа выполнена в полном соответствии с требованиями, студент представил отчет с небольшими погрешностями в оформлении и/или реализации требований к составу описаний, на защите затруднялся при ответах на некоторые вопросы, нуждался в уточняющих вопросах и подсказках со стороны преподавателя
1	Лабораторная работа выполнена в соответствии с требованиями, студент представил отчет с существенными погрешностями в оформлении, неспособен правильно интерпретировать полученные результаты, на защите затруднялся и/или не ответил на большинство вопросов, нуждался в уточняющих вопросах и подсказках со стороны преподавателя
0	Студент самостоятельно выполнил лабораторную работу, неспособен пояснить содержание отчета, не ответил ни на один контрольный вопрос на защите

6.1.2. Подготовка к тестированию

Типовой вариант учебного теста

- 1 (№ 594) Ученик набирает доклад по биологии на компьютере, используя кодировку КОИ-8. Каждый символ в кодировке КОИ-8 занимает 1 байт памяти. Определите какой объем памяти в битах займет следующая фраза:
Молекулы состоят из атомов!
- 2 (№ 615) Для каких из приведённых имён истинно высказывание:
(вторая буква гласная) И НЕ (последняя согласная)?
Выберите все правильные варианты:
Емеля Иван Михаил Никита Мария
- 3 (№ 636) Иван-Царевич спешит выручить Марью-Царевну из плена Кощея. В таблице указана протяжённость дорог между пунктами, через которые он может пройти. Укажите длину самого длинного участка кратчайшего пути от Ивана-Царевича до Марьи Царевны (от точки И до точки М). Передвигаться можно только по дорогам, указанным в таблице.

	А	Б	В	Г	И	М
А			1		1	
Б			2		1	3
В	1	2				
Г					6	1
И	1	1		6		8
М		3		1	8	

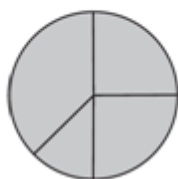
- 4 (№ 659) Сдав доклад по биологии на "отлично", ученик перенёс папку, полный путь до которой был **D:\Учёба\Биология\Млекопитающие**, в папку **Сданные**, расположенную в корне диска **C**. Укажите полный путь к файлу **Виды сло-**

нов.txt, расположенному в папке Млекопитающие.

- 1) Сданные\Млекопитающие\Виды_слонов.txt
- 2) C:\Сданные\Виды_слонов.txt
- 3) C:\Учёба\Биология\Млекопитающие\Виды_слонов.txt
- 4) C:\Сданные\Млекопитающие\Виды_слонов.txt

5) (№ 663) Дан фрагмент электронной таблицы. Какие из формул, приведённых ниже, могут быть записаны в ячейке D2, чтобы построенная после выполнения вычислений диаграмма по значениям диапазона ячеек A2:D2 соответствовала рисунку?

	A	B	C	D
1	4	2	3	1
2	=A1-B1	=C1-D1	=B1-1	



- 1) =A1-2
- 2) =A1-1
- 3) =C1+D1
- 4) =B1+D1
- 5) =2*B1-D1

6) (№ 699) Черепашке был дан для исполнения следующий алгоритм:

Повтори 12 [Направо 45 Вперёд 20 Направо 45]

Какая фигура появится на экране?

- 1) незамкнутая ломаная линия
- 2) правильный двенадцатиугольник
- 3) квадрат
- 4) правильный восьмиугольник

7) (№ 725) Валя шифрует русские слова, записывая вместо каждой буквы её код (см. таблицу). Даны кодовые цепочки:

2161 2132 1531 2016

Выберите шифровку, которая расшифровывается наибольшим числом способов, расшифруйте её всеми возможными способами. Выберите самый длинный вариант и запишите его в качестве ответа.

А	1	Й	11	У	21	Э	31
Б	2	К	12	Ф	22	Ю	32
В	3	Л	13	Х	23	Я	33
Г	4	М	14	Ц	24		
Д	5	Н	15	Ч	25		
Е	6	О	16	Ш	26		
Ё	7	П	17	Щ	27		
Ж	8	Р	18	Ъ	28		
З	9	С	19	Ы	29		
И	10	Т	20	Ь	30		

8) (№ 739) Определите значение переменной **a** после исполнения данного алгоритма.

```
a := 4
b := 8+2*a
a := b/2*a
```

В ответе укажите одно число – значение переменной **a**.

9) (№ 762) Определите, что будет напечатано в результате работы следующей программы.

```
Var s,k: integer;
```

```

Begin
  s := 0;
  for k := 4 to 9 do
    s := s + 12;
  writeln(s);
End.

```

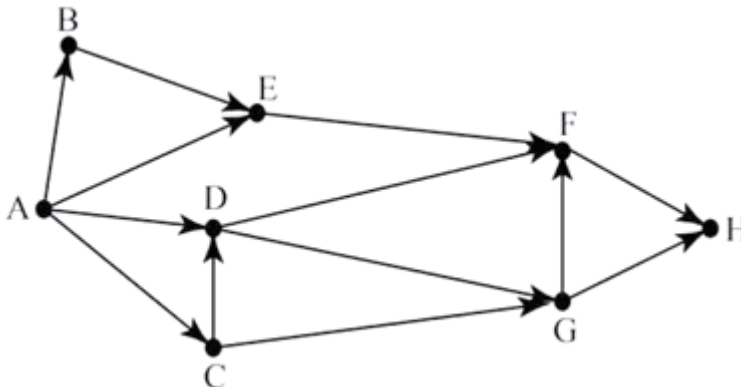
- 10** (№ 799) В таблице **Sea** хранятся данные о количестве россиян, отдохавших на Чёрном море (**Sea[1]** – число россиян в 2001 году, **Sea[2]** – в 2002 и т. д.). Определите, какое число будет напечатано в результате работы следующей программы.

```

Var k, s: integer;
    Sea: array[1..12] of integer;
Begin
  Sea[1] := 170; Sea [2] := 170;
  Sea [3] := 190; Sea [4] := 210;
  Sea [5] := 230; Sea [6] := 220;
  Sea [7] := 240; Sea [8] := 160;
  Sea [9] := 190; Sea [10] := 210;
  Sea [11] := 170; Sea [12] :=170;
  s := 100;
  For k := 1 to 12 do
    If Sea [k] > 220 Then Begin
      s := s + Sea [k];
    End;
  Writeln(s);
End.

```

- 11** (№ 822) На рисунке – схема дорог, связывающих города А, В, С, D, E, F, G и Н. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город Н?



- 12** (№ 830) В таблице представлен фрагмент базы данных «Отправление поездов дальнего следования». Сколько записей в данном фрагменте удовлетворяют условию
(Категория поезда = «скорый») И (Время в пути > 20.00)?

Пункт назначения	Категория поезда	Время в пути	Вокзал
Балаково	скорый	20.22	Павелецкий
Бийск	скорый	61.11	Казанский
Бишкек	скорый	121.20	Казанский
Благовещенск	пассажирский	142.06	Ярославский
Брест	скорый	14.19	Белорусский
Валуйки	фирменный	14.57	Курский
Варна	скорый	47.54	Киевский
Волгоград	скорый	18.50	Павелецкий
Волгоград	скорый	24.50	Курский
Воркута	скорый	40.31	Ярославский
Воркута	пассажирский	48.19	Ярославский
Гродно	скорый	16.34	Белорусский

Методические рекомендации по подготовке

Тестирование является частью текущего контроля знаний. Подготовка студента к прохождению тестирования осуществляется в период лекционных и занятий, а также во внеаудиторные часы в рамках самостоятельной работы. Во время самостоятельной подготовки студент пользуется конспектами лекций, основной и дополнительной литературой по дисциплине (см. перечень литературы в рабочей программе дисциплины).

Критерии оценивания.

Один верный ответ на тестовый вопрос оценивается в 1 балл.

6.2. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости по дисциплине

В связи с принятой в СГУ имени Н. Г. Чернышевского балльно-рейтинговой системой учета достижений студента (БАРС) баллы, полученные в ходе текущего контроля, распределяются по четырем группам:

- лекции;
- практические занятия;
- самостоятельная работа.

1. Лекции:

Посещение лекций, активность и участие в формах экспресс-контроля – от 0 до 10 баллов. Блиц-опрос осуществляется по материалу лекции.

Примерные задания для блиц-опроса:

- Запишите пять терминов, которые можно считать ключевыми для данной лекции.
- Сформулируйте определения следующих терминов и понятий...
- Ответьте письменно на вопрос...
- Резюмируйте содержание лекции, составив мини-текст (не более ... слов).
- На каких классификационных признаках строится типология...
- Как можно применить в практике профессиональной деятельности то, о чем вы узнали сегодня на лекции (1–2 примера).

2. Практические занятия:

– посещение лабораторных занятий, выполнение заданий – от 0 до 40 баллов за семестр. Примеры задач, требования к ним и рекомендации по выполнению см. в разделе 6.1.1;

3. Самостоятельная работа:

– Выполнение учебного теста – от 0 до 20 баллов. Типовой тест см. в разделе 6.1.2.

6.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации по дисциплине

Методические рекомендации по подготовке.

Промежуточная аттестация по дисциплине «Избранные вопросы методики обучения информатике» проводится в 9 семестре в виде зачета. Подготовка студента к прохождению промежуточной аттестации осуществляется в период аудиторных занятий, а также во внеаудиторные часы в рамках самостоятельной работы. Во время самостоятельной подготовки студент пользуется основной и дополнительной литературой по дисциплине (см. перечень литературы в рабочей программе дисциплины).

На зачете студенту предлагается один теоретический вопрос, который нужно проиллюстрировать практическим примером.

Вопросы к зачету

1. Особенности проведения ОГЭ по информатике.
2. Специфика тестовой формы контроля. Виды тестовых заданий.
3. Структура и содержание КИМов по информатике.

4. Система оценивания отдельных заданий. Критерии оценки выполнения заданий с развернутым ответом.
5. Организация подготовки учащихся к ОГЭ на занятиях кружка.
6. Организация подготовки учащихся к ОГЭ через работу факультатива.
7. Проведение мероприятий по подготовке к ОГЭ в рамках недели науки в школе; участие учащихся в олимпиадах, научно-практических конференциях с защитой собственных исследовательских проектов.
8. Организация тестирования учащихся в формате ОГЭ.
9. Организация индивидуальной и групповой работы с учащимися, испытывающими большие трудности при решении задач ОГЭ и с учащимися, способными успешно освоить решение задач повышенного и высокого уровней сложности.
10. Источники информации для организации самостоятельной подготовки учащихся к ОГЭ.
11. Подготовка к решению задач по теме «Представление и передача информации».
12. Подготовка к решению задач по теме «Обработка информации».
13. Подготовка к решению задач по теме «Информационно-коммуникационные технологии».
14. Подготовка к решению задач по теме «Проектирование и моделирование».
15. Подготовка к решению задач по теме «Электронные таблицы и базы данных».
16. Подготовка к решению задач по теме «Алгоритмизация и программирование».

Критерии оценивания

Баллы	Критерии оценивания
25-30	Студент ясно и четко сформулировал ответ на теоретический вопрос, проиллюстрировал ответы дополнительным материалом, показал грамотное использование понятийного аппарата дисциплины, логично отвечает на дополнительные вопросы
18-24	Студент сформулировал ответ на теоретический вопрос, но допустил 2-3 неточности или неполно раскрыл суть вопроса; показал грамотное использование понятийного аппарата дисциплины, не смог подробно проиллюстрировать ответы; затруднился с ответом на дополнительные вопросы
10-17	Студент сформулировал ответ на теоретический вопрос, но допустил 1 принципиальную ошибку; неполно раскрыл суть вопроса; не смог подробно проиллюстрировать ответы; путается в понятийном аппарате, не смог ответить на дополнительные вопросы
0	Студент не сформулировал ответ на теоретический вопрос, либо допустил принципиальные ошибки; путается в понятийном аппарате, не смог ответить на дополнительные вопросы

7. Данные для учета успеваемости студентов в БАРС

Таблица 1. Таблица максимальных баллов по видам учебной деятельности

Таблица 1. Таблица максимальных баллов по видам учебной деятельности

1	2	3	4	5	6	7	8
Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Автоматизированное тестирование	Другие виды учебной деятельности	Промежуточная аттестация	Итого
10	0	40	20	—	—	30	100

Программа оценивания учебной деятельности студента

9 семестр

Лекции

Посещаемость, опрос, активность и участие в формах экспресс-контроля один семестр – от 0 до 10 баллов.

Лабораторные занятия.

Не предусмотрено.

Практические занятия

Посещение практических занятий, выполнение программы занятий, выполнение практических заданий – от 0 до 40 баллов

Самостоятельная работа

Выполнение учебного теста – от 0 до 20 баллов.

Автоматизированное тестирование

Не предусмотрено.

Другие виды деятельности

Не предусмотрено.

Промежуточная аттестация. Зачет

Промежуточная аттестация проводится в виде устного собеседования. При проведении промежуточной аттестации

15-30 баллов – «зачтено»

0-14 баллов – «не зачтено»

Таким образом, максимально возможная сумма баллов за все виды учебной деятельности студента за 9 семестр по дисциплине «Избранные вопросы методики обучения информатике» составляет 100 баллов.

Таблица 2. Пересчет полученной студентом суммы баллов в зачет

50 баллов и более	«зачтено»
меньше 50 баллов	«не зачтено»

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) литература

1. Шевченко, Г. И. Методика обучения и воспитания информатике : учебное пособие / Г. И. Шевченко, Т. А. Куликова, А. А. Рыбакова. – Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2017. – 172 с. – ISBN 2227-8397. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/69406.html> (дата обращения: 26.04.2023)
2. Соболева, М. Л. Методика обучения информатике : лабораторный практикум / М. Л. Соболева. – Москва : Московский педагогический государственный университет, 2018. – 60 с. – ISBN 978-5-4263-0706-3. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/92879.html> (дата обращения: 26.04.2023)
3. Основы общей теории и методики обучения информатике : учебное пособие / А. А. Кузнецов, С. А. Бешенков, Т. Б. Захарова [и др.] ; под редакцией А. А. Кузнецова. – 4-е изд. – Москва : Лаборатория знаний, 2020. – 208 с. – ISBN 978-5-00101-756-1. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/89077.html> (дата обращения: 26.04.2023)
4. Лапчик, М. П. Методика преподавания информатики : учебное пособие для педвузов / М. П. Лапчик, И. Г. Семакин, Е. К. Хеннер. – Москва : Академия, 2007. – 624 с. – ISBN 978-5-7695-4502-3.

Зав. библиотекой  (Гаманенко О. П.)

б) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

Программное обеспечение

1. Средства LibreOffice
 - LibreOfficeWriter – текстовый редактор;
 - LibreOfficeCalc – табличный редактор;
 - LibreOfficeImpress – программа подготовки презентаций;
2. Средства MicrosoftOffice
 - MicrosoftOfficeWord – текстовый редактор;
 - MicrosoftOfficeExcel – табличный редактор;
 - MicrosoftOfficePowerPoint – программа подготовки презентаций;
2. ИРБИС – система автоматизации библиотек.

Интернет-ресурсы

Издательство «Лань» [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система. – URL: <http://e.lanbook.com/>

eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]: научная электронная библиотека. – URL: <http://www.elibrary.ru>

Znanium.com[Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система. – URL: <http://znanium.com>

ЭБС IPRbooks [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система. – URL: <http://www.iprbookshop.ru>

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

- Учебные аудитории, оборудованные комплектом мебели, доской.
- Комплект проекционного мультимедийного оборудования.
- Компьютерный класс с доступом к сети Интернет.
- Библиотека с информационными ресурсами на бумажных и электронных носителях.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)».

Автор – Орлюк Д.А.

Программа одобрена на заседании кафедры математики, информатики, физики.
Протокол № 11 от «26» апреля 2023 года.