

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

Омский государственный университет
им. Ф.М. Достоевского

Центр довузовской подготовки и профориентации

«Утверждаю»

Проректор по учебной работе



Т.Б. Смирнова

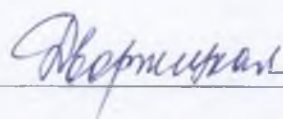
09 2017 г.

Программа подготовительных курсов
по информатике

Направление	Программа	Форма обучения	Срок обучения
Работа со слушателями, подготовка к ЕГЭ	Программа подготовительных курсов по информатике	очная	8 месяцев

Омск - 2017

Программа подготовительных курсов по информатике разработана старшим преподавателем кафедры Методики преподавания математики Омского государственного университета им. Ф.М. Достоевского Дворжецкой Мариной Юрьевной.



(М.Ю. Дворжецкая)

1. Распределение общего объема часов по видам учебной работы

Группа	Семестр	Аудиторные занятия						Самостоятельная работа абитуриентов				
		Всего	В том числе					всего	В том числе			
			Лекции	Практические занятия	Семинары	Лабораторные занятия	Другие виды занятий (тест)		Курсовая работа	Выполнение домашних заданий	Индивидуальные занятия	Другие виды СРС
Слушатели курсов	I, II	84	18	-	48	-	18	-	-	-	-	

Общая трудоемкость дисциплины – 84 часа.

Формы текущего контроля – тестирование.

Форма итоговой аттестации – зачет.

2. Цели и задачи курса.

Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Данный курс предназначен для систематизации знаний и навыков слушателей в области информатики, программирования, информационных и коммуникационных технологий. В результате изучения слушатели должны знать теоретические основы информатики, в том числе:

- системы счисления,
- основы математической логики,
- основы теории графов,
- основы комбинаторики,
- устройство компьютера,
- принципы функционирования компьютерных сетей,
- виды программного обеспечения,

уметь:

- решать практические задачи по информатике,
- составлять простые программы на школьном алгоритмическом

языке, на языке блок-схем, а также одним из реальных языков программирования (Паскаль).

Одной из целей данного курса является подготовка абитуриентов к сдаче Единого государственного экзамена по информатике. Основной упор делается на разделы, связанные с алгоритмизацией и программированием, так как они имеют большой вес в заданиях ЕГЭ и вызывают большие трудности у школьников.

Вариант ЕГЭ состоит из двух частей. Первая Часть - задачи с кратким ответом, которые носят характер зачетных заданий по всему школьному курсу информатики. Вторая часть – задачи с развернутым ответом.

ЕГЭ по информатике не является обязательным, поэтому его, как правило, выбирают выпускники, которые планируют поступать в вузы, где информатика является одним из вступительных экзаменов, поэтому задания, предлагаемые в рамках занятий должны отражать уровень сложности текущего года.

В тоже время уровень подготовки по информатике школьников различных учебных заведений сильно различается.

Задача курса – «подтянуть» учащегося от нулевого уровня до конкурентоспособного.

3. Тематический план (с распределением общего бюджета времени в часах)

№	Раздел дисциплины, Содержание	Всего	Лекции	Семинары	Контрольные работы и тесты	Формы контроля (промежуточного, текущего, итого- вого)
1.	Устройство компь- ютера	3		3		итог. тест
2.	Информация и ее измерение	9		9		сам. раб., итог. тест
3.	Системы счисления	9		9		сам. раб., итог. тест
4.	Основы математи- ческой логики	12		12		сам. раб., итог. тест
5.	Основы теории графов	6		6		сам. раб., итог. тест
6.	Программное обес- печение, его виды	3		3		итог. тест
7.	Алгоритмизация и программирование	30		30		сам. раб., итог. тест
8.	Основные понятия реляционных баз данных.	3		3		итог. тест
9.	Компьютерные сети	3		3		итог. тест
10.	Работа с тестами	6		6		итог. тест

Содержание дисциплины

№	Содержание занятия	Всего часов
1	Входной тест. Устройство компьютера. Основные функциональные блоки ЭВМ и их характеристики.	3
2	Информация, ее измерение. Представление информации в компьютере. Элементы комбинаторики.	9
3	Системы счисления.	9
4	Основы математической логики. Логические связки. Формулы. Таблицы истинности.	3
5	Эквивалентные преобразования логических формул. Построение формулы по таблице истинности.	3
6	Задачи на применение математической логики (текстовые логические задачи, построение запросов к базам данных, электронным таблицам, поисковым серверам)	3

	Интернет). Решение логических уравнений.	
7	Задачи на логическое мышление.	3
8	Понятие графа. Пути в графе. Деревья. Простые задачи на графы.	3
9	Решение задач на скрытые графы.	3
10	Обзор видов программного обеспечения. Операционные системы. Файловые системы. Обзор языков программирования. Языки высокого и низкого уровней. Трансляторы и их виды.	3
11	Основы программирования. Этапы разработки программ. Общий вид программы на языке Паскаль. Переменные. Присваивание. Базовые типы данных. Ввод/вывод.	3
12	Инструкции ветвления. Понятие блок-схемы.	3
13	Промежуточный тест	3
14	Инструкции выбора. Разработка программ с ветвлениями и выбором.	3
15	Понятие цикла. Виды циклов: с предусловием, с постусловием, управляемый переменной. Блок-схемы циклов. Разработка программ с циклами.	3
17	Понятие массива. Работа с одномерными массивами.	3
18	Работа с одномерными массивами.	3
19	Работа со строками.	3
20	Работа с двумерными массивами.	3
21	Понятие подпрограммы. Процедуры и функции. Локальные и глобальные переменные. Формальные и фактические параметры.	3
23	Понятие программного модуля. Многомодульные программы. Разработка программ, расчлененных на процедуры и функции.	3
26	Основные понятия реляционных баз данных.	3
27	Компьютерные сети. Принципы функционирование глобальной сети Интернет. Основные службы. IP-адреса.	3
28	Итоговый тест. Анализ ошибок. Варианты решений	3
	ИТОГО:	84

4. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

№ п/п	Автор, название, выходные данные
1.	Крылов С.С., Чуркина Т.Е. ЕГЭ 2018. Информатика и ИКТ. Типовые экзаменационные варианты. 10 вариантов". М.: Народное образование, 2017.

	– 208 с.
2	Единый государственный экзамен по математике. Кодификатор элементов содержания для составления контрольных измерительных материалов единого государственного экзамена 2017 года. [Электронный ресурс.] – www.fipi.ru
	Ройтберг М.А., Зайдельман Я.Н. Информатика и ИКТ. Подготовка к ЕГЭ в 2017 году. Диагностические работы. ФГОС. – М: МЦНМО, 2017. – 206 с.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЮ

- следует учитывать специфику аудитории, вводный тест позволяет определить уровень математической подготовки слушателей, гомогенность группы, в соответствии с которым необходимо скорректировать преподавание основного материала;
- при изложении материала целесообразно его структурировать, выделять наиболее важные моменты (интонацией, письменно: обвести в рамку, поставить на полях восклицательный знак и т.п. – на это следует особо указать слушателям);
- при проведении занятий целесообразно заранее готовить «листы – памятки» с наиболее важной учебной информацией, которая будет использована на занятии; это позволит экономить время на этапе актуализации ранее изученного материала;
- полезно проводить тесты текущего контроля, рассчитывая их на 30-45 минут;
- запретить использование калькуляторов на занятиях и при проведении тестов промежуточного и итогового контроля;
- при выполнении тестов текущего контроля позволительно (но не желательно) пользоваться различной справочной литературой и конспектами;
- при выполнении итогового теста использование справочной литературы и конспектов не допустимо.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ СЛУШАТЕЛЯМ КУРСОВ

- полезно посещать все занятия;
- главное условие успешности в учебной дисциплины – это систематические занятия, каждый день необходимо выделять минимум 20-30 минут для решения задач;
- для более полного понимания изучаемого материала следует задавать вопросы непосредственно на занятиях, чтобы не оставлять «белых пятен» в изучении;
- домашние задания, которые предлагаются после каждого практического занятия, рекомендуется выполнять, начиная с первого дня после текущего занятия, правильно распределив собственную нагрузку и делая, по необходимости, несколько подходов к задаче;
- на занятиях пробные тесты на каникулы, их выполнение является важной частью учебного процесса. Оценка, полученная на итоговом тесте, является прогнозом оценки на ЕГЭ по информатике.
- для разработки программ на языке Паскаль можно использовать свободно распространяемые инструментальные среды: Pascal ABC (<http://pascalabc.net>) или FreePascal (<http://freepascal.org>).

Требования к уровню освоения программы и формы текущего, промежуточного и итогового контроля.

Основные формы текущего контроля:

- опрос слушателей по правилам и темам, вынесенным на обсуждение на практические занятия;
- проверка выполнения домашних заданий;

Формой промежуточного контроля является выполнение теста по пройденному материалу.

- решение тестовых заданий по темам в формате ЕГЭ;
- проверка и анализ тестов.

Форма итогового контроля – тест в формате ЕГЭ.

**Требования к уровню освоения содержания дисциплины
в рамках текущего контроля.**

Слушатель должен:

- хорошо знать основные понятия, утверждения по каждой теме;
- применять теоретические знания для обоснования идей при решении задач;
- иметь навык решения типовых заданий по каждой теме.

**Требования к уровню освоения содержания дисциплины
в рамках промежуточного контроля (теста).**

В конце изучения каждой темы проводится тест, целью которого является:

- оценка знаний слушателей по данному разделу информатики;
- помощь в выявлении пробелов в школьных знаниях;
- пути корректировки пробелов при подготовке к экзамену.

Слушатель должен:

- уметь применять полученные знания и навыки при решении тестов;
- уметь изложить свои мысли при оформлении решения задач второй части.

**Требования к уровню освоения содержания дисциплины
в рамках итогового контроля (теста).**

Слушатель должен:

- хорошо знать основные понятия, утверждения по всему курсу информатики;

- иметь навыки решения типовых заданий в соответствии со спецификацией контрольных измерительных материалов для проведения единого государственного экзамена ЕГЭ по информатике;
- уметь применять полученные знания, умения и навыки при решении тестов;
- при оформлении решения задач второй части грамотно излагать свои мысли.