

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Гимназия №90»  
Советского района г.Казани**

**Рекомендовано**  
Руководитель МО

\_\_\_\_\_  
/\_\_\_\_\_/

Протокол № \_\_\_\_\_  
от «\_\_» \_\_\_\_\_ 2023г

**Согласовано**  
Заместитель директора по  
учебной работе

\_\_\_\_\_  
/Измагилов И.Ф./

от «\_\_» \_\_\_\_\_ 2023г

**Утверждаю**  
И.о. директора МБОУ  
«Гимназия №90»

\_\_\_\_\_  
/Шафеева Г.Х./

Приказ № \_\_\_\_\_  
от «\_\_» \_\_\_\_\_ 2023г

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПЕДАГОГА**

Гусевой Анны Сергеевны, учителя первой квалификационной категории  
Ф.И.О., категория

по элективному курсу «Математические основы информатики» для 10-11 классов  
предмет, класс и т.п.

Рассмотрено на заседании  
педагогического совета  
протокол № \_\_\_\_\_  
от «\_\_» \_\_\_\_\_ 2023г.

**2023-2024 учебный год**

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Программа элективного курса «Математические основы информатики» разработана для учащихся 10-11 классов. В основу данной программы положена программа элективного курса «Математические основы информатики» авт. Е.В. Андреева, Л.Л. Босова, И.Н. Фалина. Информатика. Программы для общеобразовательных учреждений. 2–11 классы /Составитель М.Н. Бородин – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010 (Программы и планирование). Программа элективного курса носит интегрированный, междисциплинарный характер, раскрывает взаимосвязь математики и информатики, показывает, как развитие одной из этих научных областей стимулировало развитие другой.

Данная программа ориентирована на школьников, имеющих базовую подготовку по информатике, желающих расширить свои знания о математических основах информатики. Программа способствует реализации индивидуальных образовательных интересов, потребностей и склонностей учащихся, определения выбора будущей профессии.

**Цель курса:** формирование основ научного мировоззрения; освоение математических основ информатики и применение их при решении практических задач.

### **Задачи курса:**

- способствовать развитию и углублению знаний в области теории информатики и математических основ информации; овладению навыков использования этих знаний при решении задач;
- способствовать развитию математического и алгоритмического мышления, творческого потенциала учащихся;
- способствовать освоению методов решения задач КИМов ЕГЭ по информатике;
- содействовать воспитанию творческого образованного человека, подготовленного к вступлению во взрослую жизнь.

Реализация этих задач будет способствовать развитию определенного стиля мышления, который необходим для эффективной работы в условиях динамически развивающегося информационного общества, а также получению базовых знаний, необходимых для дальнейшего развития. Курс построен на основе концепции модульного обучения, которая предусматривает активное участие каждого учащегося в процессе обучения и его (процесса обучения) индивидуализацию.

### **Общая характеристика курса.**

Курс «Математические основы информатики» носит интегрированный междисциплинарный характер, материал курса раскрывает взаимосвязь математики и информатики, показывает, как развитие одной из этих научных областей стимулировало развитие другой. Так как учащиеся имеют различные базовые знания, большое внимание в программе уделяется индивидуальной работе.

Курс ориентирован на обучающихся инженерно-технологического класса, желающих расширить свои представления о математике в информатике и информатике в математике. Спецкурс дает представление о математических задачах, возникающих в информатике. Освоение ключевых способов деятельности происходит на основе системы заданий и алгоритмических предписаний для решения определенного типа задач.

В основу работы с обучающимися по изучению курса «Математические основы информатики» может быть положена методика, базирующаяся на следующих принципах развивающего обучения:

1. принцип обучения на высоком уровне трудности;
2. принцип ведущей роли теоретических знаний;
3. принцип концентрированности организации учебного процесса;
4. принцип группового или коллективного взаимодействия;
5. принцип полифункциональности учебных заданий.

Программа имеет связь с базовым предметом - математикой, в ней четко прослеживаются межпредметные связи.

### **Особенности организации учебной деятельности.**

Каждое занятие состоит из теоретической и практической частей. В качестве основных форм организации учебно-познавательной деятельности используются наглядные и практические методы:

- инструктаж, демонстрации, практические работы, практикум по решению задач, проектная деятельность, защита проектов и т.п.

Проверка достигаемых школьниками результатов производится в следующих формах контроля:

- текущий самоанализ, контроль и самооценка обучающимися при выполнении контрольных или индивидуальных заданий;
- текущая диагностика и оценка учителем знаний и умений школьников в виде контрольных работ, составленных из задач, содержащихся в курсе;
- текущий контроль в форме on-line тестирования;
- итоговый контроль в форме репетиционного тестирования в формате ЕГЭ.

#### **Место элективного курса в учебном плане.**

Программа рассчитана на 2 года обучения. Объем программы 102 часа: в 10 классе 34 часа, по 1 часу в неделю; в 11 классе – 68 часов, по 2 часа в неделю.

#### **Планируемые результаты освоения курса.**

##### Личностные результаты:

- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и техники;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного и технического творчества;
- осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

##### Метапредметные результаты:

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников.

##### Предметные результаты:

- владение умением понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; знанием основных конструкций программирования; умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц;
- владение стандартными приёмами написания на алгоритмическом языке программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ; использование готовых прикладных компьютерных программ по выбранной специализации;
- владение компьютерными средствами представления и анализа данных;

- владение понятием сложности алгоритма, знание основных алгоритмов обработки числовой и текстовой информации, алгоритмов поиска и сортировки;
- владение универсальным языком программирования высокого уровня (одним из нижеследующих: школьный алгоритмический язык, C#, C++, Pascal, Java, Python), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умением использовать основные управляющие конструкции;
- владение навыками и опытом разработки программ в среде программирования, включая тестирование и отладку программ; владение элементарными навыками формализации прикладной задачи и документирования программ;
- сформированность представлений о важнейших видах дискретных объектов и об их простейших свойствах, алгоритмах анализа этих объектов, о кодировании и декодировании данных и причинах искажения данных при передаче;
- умение строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы;
- владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними;
- владение опытом построения и использования компьютерно-математических моделей, проведения экспериментов и статистической обработки данных с помощью компьютера, интерпретации результатов, получаемых в ходе моделирования реальных процессов; умение оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов;
- сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире;
- владение системой базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира;
- владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов;
- сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса); о способах хранения и простейшей обработке данных; понятия о базах данных и средствах доступа к ним, умений работать с ними;
- сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации; понимания основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете;
- сформированность представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; знаний базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей, норм информационной этики и права, принципов обеспечения информационной безопасности, способов и средств обеспечения надёжного функционирования средств ИКТ;
- сформированность представлений об устройстве современных компьютеров, о тенденциях развития компьютерных технологий; о понятии «операционная система» и основных функциях операционных систем; об общих принципах разработки и функционирования интернет - приложений;
- сформированность систематизации знаний, относящихся к математическим объектам информатики.

## **Содержание программы 10 класс**

### **Модуль 1. Системы счисления**

#### Цели изучения модуля:

- раскрыть принципы построения систем счисления и в первую очередь позиционных систем;
- изучить свойства позиционных систем счисления;
- показать, на каких идеях основаны алгоритмы перевода чисел из одной системы счисления в другую;
- раскрыть связь между системой счисления, используемой для кодирования информации в компьютере, и архитектурой компьютера;
- познакомить с основными недостатками использования двоичной системы в компьютере;
- освоить основные методы решения типовых задач.

#### Содержание модуля:

Основные определения, связанные с позиционными системами счисления. Понятие базиса. Принцип позиционности. Единственность представления чисел в Р-ичных системах счисления. Цифры позиционных систем счисления.

Развернутая и свернутая формы записи чисел. Представление произвольных чисел в позиционных системах счисления.

Арифметические операции в Р-ичных системах счисления.

Перевод чисел из Р-ичной системы счисления в десятичную.

Перевод чисел из десятичной системы счисления в Р-ичную.

Взаимосвязь между системами счисления с кратными основаниями:  $R_{TM} = Q$ .

Системы счисления и архитектура компьютеров.

Практикум по решению задач КИМов ЕГЭ по теме «Системы счисления» (задание №14).

Тренинг с использованием заданий №14.

### **Модуль 2. Представление информации в компьютере**

#### Цели изучения модуля

- достаточно подробно показать учащимся способы компьютерного представления целых и вещественных чисел;
- выявить общие инварианты представления текстовой, графической и звуковой информации;
- познакомить с основными теоретическими подходами к решению проблемы сжатия информации;
- освоить методы решения типовых задач.

#### Содержание модуля:

Представление целых чисел. Прямой код. Дополнительный код. Целочисленная арифметика в ограниченном числе разрядов. Нормализованная запись вещественных чисел. Представление чисел с плавающей запятой. Особенности реализации вещественной компьютерной арифметики.

Представление текстовой информации. Практическая работа № 1

Представление графической информации. Практическая работа № 2

Представление звуковой информации. Методы сжатия цифровой информации.

Практическая работа № 3 (по архивированию файлов)

Проектная работа.

Практикум по решению задач КИМов ЕГЭ по теме «Информация и её кодирование» (№4, №7, №8, №11).

### **Модуль 3. Введение в алгебру логики**

#### Цели изучения темы:

- достаточно строго изложить основные понятия алгебры логики, используемые в информатике;

- показать взаимосвязь изложенной теории с практическими потребностями информатики и математики;
- систематизировать знания, ранее полученные по этой теме;
- освоить методы решения задач.

#### Содержание модуля

Алгебра логики. Понятие высказывания. Логические операции.

Логические формулы, таблицы истинности, законы алгебры логики.

Применение алгебры логики (решение текстовых логических задач или алгебра переключательных схем). Булевы функции. Канонические формы логических формул. Теорема о СДНФ. Минимизация булевых функций в классе дизъюнктивных нормальных форм. Практическая работа по построению СДНФ и ее минимизации.

Полные системы булевых функций. Элементы схемотехники.

Практикум по решению задач КИМов ЕГЭ по теме «Логика». Разбор заданий из демонстрационных тестов (№2, №15). Тренинг с использованием заданий №2 и №15.

### **11 класс**

#### ***Модуль 4. Алгоритмизация и программирование***

##### Цели изучения модуля:

- формирование представления о предпосылках и этапах развития области математики «Теория алгоритмов» и непосредственно самой вычислительной техники;
- знакомство с формальным (математически строгим) определением алгоритма на примерах машин Тьюринга или Поста;
- знакомство с понятиями «вычислимая функция», «алгоритмически неразрешимые задачи» и «сложность алгоритма»;
- освоить методы решения задач.

#### Содержание модуля

Обработка информации. Алгоритм, свойства алгоритмов. Способы записи алгоритмов; блок-схемы. Алгоритмические конструкции. Логические значения, операции, выражения. Разбиение задачи на подзадачи, вспомогательный алгоритм. Обработываемые объекты: цепочки символов, числа, списки, деревья, графы. Восприятие, запоминание и преобразование сигналов живыми организмами.

Компьютер как универсальное устройство обработки информации. Основные компоненты компьютера и их функции. Программный принцип работы компьютера. Командное взаимодействие пользователя с компьютером, графический интерфейс пользователя. Программное обеспечение, его структура. Программное обеспечение общего назначения. Представление о программировании.

#### ***Модуль 5. Математические основы информатики***

##### Цели изучения модуля:

- раскрыть принципы построения систем счисления и в первую очередь позиционных систем;
- изучить свойства позиционных систем счисления;
- достаточно подробно показать учащимся способы компьютерного представления целых и вещественных чисел

#### Содержание модуля:

Представление информации. Информация, информационные объекты различных видов. Язык как способ представления информации: естественные и формальные языки. Формализация описания реальных объектов и процессов, примеры моделирования объектов и процессов, в том числе – компьютерного. Информационные процессы: хранение, передача и обработка информации. Дискретная форма представления информации. Единицы измерения информации. Управление, обратная связь. Основные этапы развития средств информационных технологий.

Передача информации. Процесс передачи информации, источник и приемник информации, сигнал, кодирование и декодирование, искажение информации при передаче, скорость передачи информации.

### ***Модуль 6. Информационные и коммуникационные технологии***

#### Цели изучения модуля:

- познакомить учащихся с современными подходами к представлению, измерению и сжатию информации, основанными на математической теории информации;
- показать практическое применение данного материала;
- освоить методы решения задач

#### Содержание модуля

Базы данных. Поиск данных в готовой базе. Создание записей в базе данных.

Поиск информации. Компьютерные энциклопедии и справочники; информация в компьютерных сетях, некомпьютерных источниках информации. Компьютерные и некомпьютерные каталоги; поисковые машины; формулирование запросов.

Математические инструменты, динамические (электронные) таблицы. Таблица как средство моделирования. Ввод данных в готовую таблицу, изменение данных, переход к графическому представлению. Ввод математических формул и вычисление по ним, представление формульной зависимости на графике.

Образовательные области приоритетного освоения: информатика и информационные технологии, естественнонаучные дисциплины, обществоведение (экономика).

Организация информационной среды. Создание и обработка комплексных информационных объектов в виде печатного текста, веб-страницы, презентации с использованием шаблонов. Организация информации в среде коллективного использования информационных ресурсов. Электронная почта как средство связи; правила переписки, приложения к письмам, отправка и получение сообщения. Сохранение для индивидуального использования информационных объектов из компьютерных сетей (в том числе Интернета) и ссылок на них.

### ***Модуль 7. Технология программирования***

Теоретический материал по данной теме, разбор заданий демонстрационных версий и Интернет-олимпиад.

### ***Модуль 8. Решение заданий базового, повышенного и высокого уровней сложности разных типов***

#### Цель изучения модуля:

познакомить обучающихся с разными типами заданий различных уровней сложности.

#### Содержание модуля

Решение КИМов

Теоретический материал по данной теме, разбор заданий демонстрационных версий и Интернет-олимпиад

## **Тематическое планирование**

### **10 класс**

№	Темы разделов	Количество часов
1	Системы счисления	11
2	Представление информации в компьютере	10
3	Введение в алгебру логики	13
Итого:		34

### **11 класс**

№	Темы разделов	Количество часов
4	Алгоритмизация и программирование	16
5	Математические основы информатики	16
6	Информационные и коммуникационные технологии	22

7	Технология программирования	6
8	Решение заданий базового, повышенного и высокого уровней сложности разных типов	8
Итого:		68



### Календарно – тематическое планирование – 10 класс (34 часов)

№	Тема разделов, занятий	Количество часов		Форма деятельности
		Теория	Практика	
Системы счисления (11 часов)				
1	Основные определения, связанные с позиционными системами счисления. Понятие базиса. Принцип позиционности	1		Ф
2	Единственность представления чисел в Р-ичных системах счисления. Цифры позиционных систем счисления	1		Ф
3	Развернутая и свернутая формы записи чисел. Представление произвольных чисел в позиционных системах счисления		1	И, Г
4	Арифметические операции в Р-ичных системах счисления. Самостоятельная работа №1 «Арифметические операции»		1	И
5	Перевод чисел из одной системы счисления в другую		1	И, Г
6	Перевод чисел из Р-ичной системы счисления в десятичную		1	И, Г
7	Перевод чисел из десятичной системы счисления в Р-ичную		1	И, Г
8	Взаимосвязь между системами счисления с кратными основаниями: $P^m = Q$ . Самостоятельная работа №2 «Различные системы счисления»		1	И
9	Системы счисления и архитектура компьютеров		1	Г
10	Контрольная работа №1 «Системы счисления»		1	И
11	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками		1	Г
Представление информации в компьютере (10 часов)				
12	Представление целых чисел. Прямой код. Дополнительный код	1		Ф
13	Целочисленная арифметика в ограниченном числе разрядов		1	Г
14	Нормализованная запись вещественных чисел. Представление чисел с плавающей запятой. Самостоятельная работа №3 «Вещественные числа»		1	И
15	Особенности реализации вещественной компьютерной арифметики. Самостоятельная работа №4 «Вещественная компьютерная арифметика»		1	И

16	Практическая работа №1 «Представление текстовой информации»		1	И, Г
17	Практическая работа № 2 «Представление графической информации»		1	И
18	Представление звуковой информации	1		Ф
19	Методы сжатия цифровой информации. Практическая работа № 3 «Архивирование файлов»		1	Ф, И
20	<b>Контрольная работа №2 «Представление информации в компьютере»</b>		<b>1</b>	<b>И</b>
21	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками		1	И
<i>Введение в алгебру логики (13 часов)</i>				
22	Алгебра логики. Понятие высказывания	1		Ф
23	Логические операции		1	Г
24	Логические формулы, таблицы истинности, законы алгебры логики		1	И
25	Законы алгебры логики		1	И
26	Применение алгебры логики (решение текстовых логических задач или алгебра переключательных схем)		1	Ф, И
27	Таблицы истинности. Булевы функции		1	И
28	Канонические формы логических формул. Теорема о СДНФ		1	Ф, И
29	Минимизация булевых функций в классе дизъюнктивных нормальных форм		1	Ф
30	Практическая работа по построению СДНФ и ее минимизации		1	Ф
31	Полные системы булевых функций. Элементы схемотехники		1	Ф
32	Элементы схемотехники		1	Г
33	<b>Итоговая контрольная работа</b>		<b>1</b>	<b>И</b>
34	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками		1	И

**Календарно – тематическое планирование – 11 класс (68 часов)**

№	Тема разделов, занятий	Количество часов		Форма деятельности
		Теория	Практика	
Алгоритмизация и программирование (16 часов)				
1	Исполнение алгоритмов	1		Ф
2	Различные исполнители алгоритмов		1	И, Г
3	Решение задач по теме «Исполнение алгоритмов» (№5)		1	И, Г
4	Решение задач по теме «Исполнение алгоритмов» (№12)		1	И, Г
5	Решение задач по теме «Исполнение алгоритмов» (№5, №12)		1	И, Г
6	Программирование	1		Ф
7	Решение задач по теме «Программирование» (№6)		1	И, Г
8	Решение заданий с рекурсивными алгоритмами ручным способом (№16)		1	И, Г
9	Решение заданий с рекурсивными алгоритмами компьютерным способом (№16)		1	И, Г
10	Решение заданий по программированию		1	И, Г
11	Самостоятельная работа №1 по теме «Алгоритмизация и программирование»		1	И
12	Проверка закономерностей методом рассуждений. Работа с массивами и матрицами в языке программирования		1	И, Г
13	Выполнение алгоритмов для исполнителя. Поиск алгоритма минимальной длины для исполнителя		1	И, Г
14	Оператор присваивания в языке программирования. Анализ программы. Рекурсивные алгоритмы		1	И, Г
15	Анализ программы, содержащей подпрограммы, циклы и ветвления. Динамическое программирование. Анализ программы с подпрограммами		1	И, Г
16	Самостоятельная работа №2 по теме «Алгоритмизация и программирование»		1	И
Математические основы информатики (16 часов)				
17	Кодирование информации	1		Ф
18	Решение задач на кодирование информации (№4)		1	И, Г
19	Системы счисления	1		Ф
20	Решение задач с различными системами счисления (№8, №14)		1	И, Г
21	Основы логики	1		Ф

22	Решение задач по теме «Основы логики» (№2, №15)		1	И, Г
23	Моделирование. Решение задач по теме «Моделирование» (№1)	0,5	0,5	И, Г
24	Кодирование звука		1	И
25	Кодирование чисел. Системы счисления. Системы счисления и двоичное представление информации в памяти компьютера		1	И
26	Компьютерные сети		1	Г
27	Адресация в Интернете		1	И
28	Графы. Поиск путей. Использование информационных моделей (таблицы, диаграммы, графики)		1	И, Г
29	Решение задач по теме «Моделирование»		1	И
30	Кодирование сообщений. Комбинаторика		1	И, Г
31	Определение скорости передачи информации при заданной пропускной способности канала		1	И, Г
32	Самостоятельная работа №3 по теме «Математические основы информатики»		1	И
<i>Информационные и коммуникационные технологии (22 часа)</i>				
33	Организация компьютерных систем. Решение задач (№13)	0,5	0,5	И, Г
34	Вычисление количества информации. Решение задач (№11)	0,5	0,5	И, Г
35	Обработка графической информации	1		Ф
36	Решение задач по теме «Обработка графической информации» (№7)		1	И, Г
37	Цифровое кодирование звука	1		Ф
38	Решение задач по теме «Цифровое кодирование звука» (№7)		1	И, Г
39	Обработка информации в электронных таблицах. Решение задач (№9)	0,5	0,5	И, Г
40	Базы данных. Решение задач по теме «Поиск информации в базах данных» (№3)		1	И, Г
41	Решение задач по теме «Поиск символов в текстовом редакторе» (№10)		1	И, Г
42	Телекоммуникационные технологии. Решение задач		1	Г
43	Самостоятельная работа №4 «Информационные и коммуникационные технологии»		1	И
44	Электронные таблицы. Представление данных в электронных таблицах в виде диаграмм и графиков		1	И

45	Представление данных в электронных таблицах в виде диаграмм и графиков		1	Г
46	Поиск и сортировка информации в базах данных		1	И
47	Основные понятия математической логики	1		И, Г
48	Построение таблиц истинности логических выражений ручным способом		1	И
49	Построение таблиц истинности логических выражений компьютерным способом с помощью табличного процессора		1	И
50	Построение таблиц истинности логических выражений компьютерным способом с помощью языка программирования		1	И
51	Решение задач по теме «Построение таблиц истинности»		1	И
52	Составление запросов для поисковых систем с использованием логических выражений		1	И
53	Преобразование логических выражений		1	И
54	Самостоятельная работа №5 по теме «Основы логики»		1	И
<i>Технология программирования (6 часов)</i>				
55	Исправление ошибок в простой программе с условными операторами		1	И
56	Обработка массива		1	И
57	Обработка символьных строк		1	И
58	Обработка целочисленной информации		1	И
59	Поиск количества программ		1	И
60	Решение задач по теме «Технология программирования»		1	Г
<i>Решение заданий базового, повышенного и высокого уровней сложности разных типов (8 часов)</i>				
61	Решение заданий базового уровня (№1 - №5)		1	И
62	Решение заданий базового уровня (№6 - №10)		1	И
63	Решение заданий базового уровня (№19)		1	И
64	Решение заданий повышенного уровня (№20)		1	И
65	Решение заданий высокого уровня (№21)		1	И
66	Итоговое тестирование (№1-№10)		1	И
67	Итоговое тестирование (№11-№20)		1	И
68	Итоговое тестирование (№21-№27)		1	И

