

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
города Астрахани «Лицей № 3»

УТВЕРЖДЕНО



МБОУ г. Астрахани "Лицей №3"

А.П. Касаткина

Приказ № 30 от «18» 09 2023 г.

Учебная программа  
дополнительной образовательной программы  
«Занимательная информатика»

Класс: 9

Учитель математики и информатики  
Мельникова А.Б.

Астрахань, 2023 г.

## Пояснительная записка

Программа курса ориентирована на систематизацию знаний и умений по курсу информатики и информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) для подготовки к государственной итоговой аттестации по информатике учащихся 9 классов, освоивших основные общеобразовательные программы основного общего образования.

Дополнительная образовательная программа «Занимательная информатика» разработан в рамках реализации Концепции основного обучения на средней ступени общего образования и соответствует Государственному стандарту основного образования по информатике и ИКТ. При разработке данного курса учитывалось то, что элективный курс как компонент образования должен быть направлен на удовлетворение потребностей и интересов учащихся, на формирование у них новых видов познавательной и практической деятельности, которые не характерны для традиционных учебных курсов, для подготовки к итоговой аттестации.

Курс ориентирован на предпрофильную подготовку учащихся по информатике. Он расширяет базовый курс по информатике и информационным технологиям, является практико- и предметно-ориентированным и дает учащимся возможность познакомиться с интересными, нестандартными вопросами информатики, проверить свои способности.

Вопросы, рассматриваемые в курсе, выходят за рамки обязательного содержания. Вместе с тем, они тесно примыкают к основному курсу. Поэтому данный элективный курс будет способствовать совершенствованию и развитию важнейших знаний и умений в области информатики, предусмотренных школьной программой, поможет оценить свои возможности по информатике и более осознанно выбрать профиль дальнейшего обучения.

Содержание курса представляет самостоятельный модуль, изучаемый в режиме интенсива. Планирование рассчитано на аудиторные занятия в интенсивном режиме, при этом тренинговые занятия учащиеся проводят в режиме индивидуальных консультаций с преподавателем, и после каждого занятия предполагается самостоятельная отработка учащимися материалов по каждой теме курса в объеме временных рамок изучения темы. При необходимости возможны индивидуальные консультации с преподавателем.

Важное место в содержании данного курса занимает понимание учащимися особенностей содержания контрольно-измерительных материалов по информатике. Немаловажным также можно считать психолого-педагогические аспекты проведения экзамена и интерпретацию его результатов.

Половина учебного времени курса выделяется на конкретный тренинг учащихся по открытым материалам итоговой государственной аттестации (ОГЭ). Предлагаются аналогичные тренировочные задания для отработки содержания всех проверяемых на экзамене тематических блоков.

**Цель курса:** Систематизация знаний и умений по курсу Информатика и ИКТ и подготовка к государственной итоговой аттестации по информатике учащихся, освоивших основные общеобразовательные программы среднего общего образования.

**Задачи курса:** Для реализации поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- сформировать:
  - положительное отношение к процедуре контроля в формате;
  - представление о структуре и содержании контрольных измерительных материалов по предмету; назначении заданий различного типа (с выбором ответа, с кратким ответом, с развернутым ответом);
- сформировать умения:
  - работать с инструкциями, регламентирующими процедуру проведения экзамена в целом;
  - эффективно распределять время на выполнение заданий различных типов;
  - правильно оформлять решения заданий с развернутым ответом и практикой работе на компьютере.

Элективный курс построен по принципу сочетания теоретического материала с практическим решением заданий в формате ОГЭ.

Обучение по курсу сопровождается наличием у каждого обучаемого раздаточного материала с тестовыми заданиями в формате итоговой аттестации в бумажном и электронном виде.

### **Организация учебного процесса**

Организация учебного процесса стандартная: содержательное обобщение по теме, разбор типичных заданий разной сложности, тренинг по всему тематическому блоку. Содержательное обобщение по теме представляет собой систематизированное изложение материала, на уровне, немного превышающем базовый. Особенность изложения теории в том, что это не краткий справочный материал, а систематизация теории. В ходе работы используются фрагменты, а после целиком бланки ответов, используемых на ГИА. В конце учащиеся выполняют варианты экзаменационных работ по информатике.

Учебный процесс можно организовать в двух взаимосвязанных и взаимодополняющих формах:

- **урочная форма**, в которой учитель объясняет новый материал (лекции), консультирует учащихся в процессе решения задач, учащиеся сдают зачеты по теоретическому материалу и защищают практикумы по решению задач;
- **внеурочная форма**, в которой учащиеся после занятий (дома или в компьютерном классе) самостоятельно выполняют задания по теме.

*Основной формой проведения занятий являются лично-ориентированные практикумы по решению задач, предусматривающие:*

- каждому ученику подбираются индивидуальные задачи (как правило, для тематического 2-3, для итогового до 10);
- подбор задач для каждого ученика необходимо выполнять исходя из их умственных способностей и психологического настроения,
- задачи каждому ученику выдаются адресно, каждый ученик на разных занятиях практикума имеет разный вариант (сегодня первый, в следующий раз девятый и т. д.),
- задачи для каждого ученика посильные, т.е. он заведомо уверен в своем успехе.

### Контроль знаний и умений

Промежуточный контроль знаний осуществляется в форме выполнения контрольных работ, тестов в бумажном варианте и через Интернет.

В качестве итогового контроля учащимся предлагается выполнить одну из демонстрационных версий ОГЭ прошлых лет.

Но окончательная успешность освоения курса будет определена после сдачи ОГЭ по информатике и ИКТ.

### Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Перечень тем	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			Лекции	Практ. занятия	
<b>1.</b>	<b>Основные подходы к разработке контрольно-измерительных материалов государственной итоговой аттестации по информатике</b>				
<b>1.1</b>	Принципы отбора содержания контрольных измерительных материалов (КИМ) по информатике	0,5	0,5	-	
<b>1.2</b>	Типы заданий. Распределение заданий экзаменационной работы по уровням усвоения учебного содержания курса	0,5	0,5	-	
<b>2</b>	<b>Тематические блоки и тренинг по заданиям и вариантам:</b>				<b>Контрольные тесты</b>
<b>2.1.</b>	«Представление и передача информации»	4	1	3	+
<b>2.2.</b>	«Обработка информации»	8	1	7	+
<b>2.3.</b>	«Основные устройства ИКТ»	1	0,5	0,5	+
<b>2.4.</b>	«Запись средствами ИКТ»	3	1	2	+

	информации об объектах и процессах, создание и обработка информационных объектов»				
<b>2.5.</b>	«Проектирование и моделирование»	8	1	7	+
<b>2.6</b>	«Математические инструменты, электронные таблицы»	4	1	3	+
<b>2.7</b>	«Организация информационной среды, поиск информации»	2	1	1	+
<b>3</b>	<b>Итоговый контроль</b>	4	-	4	Контрольный тест
	<b>Итого:</b>	<b>35</b>	<b>7,5</b>	<b>27,5</b>	

### Содержание курса

#### 1. Основные подходы к разработке контрольно-измерительных материалов по информатике

Содержание экзаменационной работы определяется на основе следующих документов: Приказ Министерства образования России «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» № 1089 от 05.03.2004 г. Содержание экзаменационной работы рассчитано на выпускников 9 классов общеобразовательных учреждений, изучавших курс информатики, отвечающий обязательному минимуму содержания основного общего образования по информатике, по учебникам и учебно-методическим комплектам к ним, имеющим гриф Министерства образования Российской Федерации.

Экзаменационная работа охватывает основное содержание курса информатики, важнейшие его темы, наиболее значимый в них материал, однозначно трактуемый в большинстве преподаваемых в школе вариантов курса информатики и входящие в федеральный компонент государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного в 2004 г.

Содержание заданий разработано по основным темам курса информатики, объединенных в следующие тематические блоки: «Представление и передача информации» (разделы 1.1 и 1.2 кодификатора), «Обработка информации» (разделы 1.3 и 1.4 кодификатора), «Основные устройства ИКТ» (раздел 2.1 кодификатора), «Запись средствами ИКТ информации об объектах и процессах, создание и обработка информационных объектов» (разделы 2.2 и 2.3 кодификатора), «Проектирование и моделирование» (раздел 2.5 кодификатора), «Математические инструменты, электронные таблицы» (раздел 2.6 кодификатора), «Организация информационной среды, поиск информации» (разделы 2.7 и 2.4 кодификатора).

В работу не включены задания, требующие простого воспроизведения знания терминов, понятий, величин, правил (такие задания слишком просты для выполнения).

При выполнении любого из заданий от экзаменуемого требуется решить какую-либо задачу: либо прямо использовать известное правило, алгоритм, умение, либо выбрать из общего количества изученных понятий и алгоритмов наиболее подходящее и применить его в известной либо новой ситуации.

Вторая часть работы является практическим заданием, проверяющим наиболее важные практические навыки курса информатики: поиск нужной информации, умение работать с текстами в текстовом редакторе, электронными таблицами, умение обработать большой информационный массив данных и умение разработать и записать простой алгоритм.

Экзаменационные задания не требуют от учащихся знаний конкретных операционных систем и программных продуктов, навыков работы с ними. Проверяемыми элементами являются основные принципы представления, хранения и обработки информации, навыки работы с основными категориями программного обеспечения (текстовый редактор, электронная таблица, среда формального исполнителя), а не знание особенностей конкретных программных продуктов. Практическая часть работы может быть выполнена с использованием различных операционных систем и различных прикладных программных продуктов.

## **2. Тематические блоки и тренинг по заданиям и вариантам:**

### **2.1 «Информационные процессы» (4ч)**

Передачи информации: естественные и формальные языки. Формализация описания реальных объектов и процессов, моделирование объектов и процессов. Дискретная форма представления информации. Единицы измерения количества информации. Процесс передачи информации, источник и приемник информации, сигнал, скорость передачи информации. Кодирование и декодирование информации.

Теоретический материал по данной теме, разбор заданий из частей демонстрационных версий. Контрольный тест.

### **2.2 «Обработка информации» (8ч)**

Алгоритм, свойства алгоритмов, способы записи алгоритмов. Блок-схемы. Представление о программировании. Алгоритмические конструкции. Логические значения, операции, выражения. Разбиение задачи на подзадачи, вспомогательный алгоритм. Обработываемые объекты: цепочки символов, числа, списки, деревья. Основные компоненты компьютера и их функции. Командное взаимодействие пользователя с компьютером, графический интерфейс пользователя. Программное обеспечение, его структура. Программное обеспечение общего назначения.

Повторение основных конструкций, разбор заданий из частей демонстрационных версий. Контрольный тест.

### **2.3 «Основные устройства ИКТ» (1ч)**

Соединение блоков и устройств компьютера, других средств ИКТ, простейшие операции по управлению (включение и выключение, понимание сигналов о готовности и неполадке и т. д.), использование различных носителей информации, расходных

материалов. Гигиенические, эргономические и технические условия безопасной эксплуатации средств ИКТ. Создание, именование, сохранение, удаление объектов, организация их семейств. Файлы и файловая система. Архивирование и разархивирование. Защита информации от компьютерных вирусов. Оценка количественных параметров информационных объектов. Объем памяти, необходимый для хранения объектов. Оценка количественных параметров информационных процессов. Скорость передачи и обработки объектов, стоимость информационных продуктов, услуг связи.

Повторение основных конструкций, разбор заданий из частей демонстрационных версий. Контрольный тест.

#### **2.4 «Запись средствами ИКТ информации об объектах и процессах, создание и обработка информационных объектов» (3ч)**

Запись изображений и звука с использованием различных устройств. Запись текстовой информации с использованием различных устройств. Запись музыки с использованием различных устройств. Запись таблиц результатов измерений и опросов с использованием различных устройств. Создание текста посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых редакторов. Работа с фрагментами текста. Страница. Абзацы, ссылки, заголовки, оглавления. Проверка правописания, словари. Включение в текст списков, таблиц, изображений, диаграмм, формул. Базы данных. Поиск данных в готовой базе. Создание записей в базе данных. Рисунки и фотографии. Ввод изображений с помощью инструментов графического редактора, сканера, графического планшета, использование готовых графических объектов. Геометрические и стилевые преобразования. Использование примитивов и шаблонов. Компьютерные энциклопедии и справочники; информация в компьютерных сетях, некомпьютерных источниках информации. Компьютерные и некомпьютерные каталоги; поисковые машины; формулирование запросов.

Повторение основных конструкций, разбор заданий из частей демонстрационных версий. Контрольный тест.

#### **2.5 «Проектирование и моделирование» (8ч)**

Чертежи. Двумерная графика. Использование стандартных графических объектов и конструирование графических объектов: выделение, объединение, геометрические преобразования фрагментов и компонентов. Диаграммы, планы, карты. Простейшие управляемые компьютерные модели.

Повторение основных конструкций, разбор заданий из частей демонстрационных версий. Контрольный тест.

#### **2.6 «Математические инструменты, электронные таблицы» (4ч)**

Таблица как средство моделирования. Ввод данных в готовую таблицу, изменение данных, переход к графическому представлению. Ввод математических

формул и вычисления по ним. Представление формульной зависимости в графическом виде.

Повторение основных конструкций, разбор заданий из частей демонстрационных версий. Контрольный тест

### **2.7 «Организация информационной среды, поиск информации» (2ч)**

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

Повторение основных конструкций, разбор заданий из частей демонстрационных версий. Контрольный тест

## **3. Итоговый контроль**

Промежуточный контроль знаний осуществляется в форме выполнения контрольных работ, тестов в бумажном варианте и через Интернет.

В качестве итогового контроля учащимся предлагается выполнить одну из демонстрационных версий ОГЭ прошлых лет.

### **Материально-техническое обеспечение курса:**

1. Компьютерный класс из 15 персональных компьютеров с операционной системой Windows-XP и программным обеспечением Microsoft Office, Visual Basic;
2. Локальная компьютерная сеть;
3. Глобальная сеть Интернет;
4. Видеопроектор, экран.

### **Требования к уровню подготовки учащихся (Планируемые результаты)**

*В результате изучения элективного курса «Основные вопросы информатики» ученик должен приобрести следующие знания/умения:*

**Личностные:** готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению.

**Метапредметные:** самостоятельность в планировании и осуществлении учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками.

### **Предметные: знать/понимать/уметь**

1. Уметь оценивать количественные параметры информационных объектов



2. Уметь определять значение логического выражения
3. Уметь анализировать формальные описания реальных объектов и процессов
4. Знать структуру файловой системы и организацию данных
5. Уметь представлять формульную зависимость в графическом виде
6. Уметь исполнять алгоритм для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд
7. Уметь кодировать и декодировать информацию
8. Уметь исполнять линейный алгоритм, записанный на алгоритмическом языке
9. Уметь исполнять простейший циклический алгоритм, записанный на алгоритмическом языке
10. Уметь исполнять циклический алгоритм обработки массива чисел, записанный на алгоритмическом языке
11. Уметь анализировать информацию, представленную в виде схем
12. Уметь осуществлять поиск в готовой базе данных по сформулированному условию
13. Иметь представление о дискретной форме представления числовой, текстовой, графической и звуковой информации
14. Уметь записывать простой линейный алгоритм для формального исполнителя
15. Уметь определять скорость передачи информации
16. Уметь исполнять алгоритм, записанный на естественном языке, обрабатывающий цепочки символов или списки
17. Уметь использовать информационно-коммуникационные технологии
18. Уметь осуществлять поиск информации в Интернете
19. Уметь проводить обработку большого массива данных с использованием средств электронной таблицы или базы данных
20. Уметь написать короткий алгоритм в среде формального исполнителя или на языке программирования

### **Список используемой учебно-методической литературы**

1. Готовимся к ЕГЭ по информатике. Элективный курс: учебное пособие / Н. Н. Самылкина, С. В. Русаков, А. П. Шестаков, С. В. Баданина. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009. — 298 с.
2. Информатика и ИКТ 9 класс / Л. Л. Босова Изд.: М.: Бином. Лаборатория знаний. 2013.
3. Основной государственный экзамен. Информатика и ИКТ. Типовые экзаменационные материалы / С.С.Крылов, Т.Е. Чуркина. Федеральный институт педагогических измерений. Изд.: Национальное образование, 2016
4. Комплект цифровых образовательных ресурсов.

## Календарно-тематическое планирование элективного курса «Основные вопросы информатики»

№	Тема	Содержание
1	<p>Принципы отбора содержания контрольных измерительных материалов (КИМ) по информатике</p> <p><b>Демонстрационный вариант ОГЭ 2022</b></p>	<p><b>Типы заданий. Распределение заданий экзаменационной работы по уровням усвоения учебного содержания курса</b></p> <p>Содержание заданий разработано по основным темам курса информатики, объединенных в следующие тематические блоки: «Представление и передача информации» (разделы 1.1 и 1.2 кодификатора), «Обработка информации» (разделы 1.3 и 1.4 кодификатора), «Основные устройства ИКТ» (раздел 2.1 кодификатора), «Запись средствами ИКТ информации об объектах и процессах, создание и обработка информационных объектов» (разделы 2.2 и 2.3 кодификатора), «Проектирование и моделирование» (раздел 2.5 кодификатора), «Математические инструменты, электронные таблицы» (раздел 2.6 кодификатора), «Организация информационной среды, поиск информации» (разделы 2.7 и 2.4 кодификатора).</p> <p>Вторая часть работы является практическим заданием, проверяющим наиболее важные практические навыки курса информатики: умение работать с текстами в текстовом редакторе, умение обработать большой информационный массив данных и умение разработать и записать простой алгоритм.</p> <p>Экзаменационные задания не требуют от учащихся знаний конкретных операционных систем и программных продуктов, навыков работы с ними. Проверяемыми элементами являются основные принципы представления, хранения и обработки информации, навыки работы с основными категориями программного обеспечения (текстовый редактор, электронная таблица, среда формального исполнителя), а не знание особенностей конкретных программных продуктов. Практическая часть работы может быть выполнена</p>

№	Тема	Содержание
		с использованием различных операционных систем и различных прикладных программных продуктов.
2	Типы заданий Передача информации: естественные и формальные языки	<p>Передачи информации: естественные и формальные языки. Формализация описания реальных объектов и процессов, моделирование объектов и процессов. Дискретная форма представления информации. Единицы измерения количества информации. Процесс передачи информации, источник и приемник информации, сигнал, скорость передачи информации. Кодирование и декодирование информации.</p> <p>Теоретический материал по данной теме, разбор заданий из частей демонстрационных версий. Контрольный тест.</p>
3	Формализация описания реальных объектов и процессов, моделирование объектов и процессов	
4	Единицы измерения количества информации. Процесс передачи информации, скорость передачи информации	
5	Контрольный тест Разбор заданий из частей демонстрационных версий	
6	Алгоритм. Свойства алгоритмов, способы записи алгоритмов	
7	Алгоритмические конструкции. Логические значения, операции, выражения	<p>Алгоритм, свойства алгоритмов, способы записи алгоритмов. Блок-схемы. Представление о программировании. Алгоритмические конструкции. Логические значения, операции, выражения. Разбиение задачи на подзадачи, вспомогательный алгоритм. Основные компоненты компьютера и их функции. Командное взаимодействие пользователя с компьютером, графический интерфейс пользователя. Программное</p>

№	Тема	Содержание
8	Разбиение задачи на подзадачи, вспомогательный алгоритм	<p>обеспечение, его структура. Программное обеспечение общего назначения.</p> <p>Повторение основных конструкций, разбор заданий из частей демонстрационных версий. Контрольный тест.</p>
9	Типы алгоритмов	
10	Основные компоненты компьютера и их функции	
11	Программное обеспечение, его структура	
12	Повторение основных конструкций, разбор заданий из частей демонстрационных версий	
13	Контрольный тест	
14	Решение задач по типам: «Архивирование и разархивирование», «Скорость передачи и обработки объектов»	<p>Соединение блоков и устройств компьютера, других средств ИКТ, простейшие операции по управлению (включение и выключение, понимание сигналов о готовности и неполадке и т. д.), использование различных носителей информации, расходных материалов. Гигиенические, эргономические и технические условия безопасной эксплуатации средств ИКТ. Создание, именование, сохранение, удаление объектов, организация их семейств. Файлы и файловая система. Архивирование и разархивирование. Защита информации от компьютерных вирусов. Оценка количественных параметров информационных объектов. Объем памяти, необходимый для хранения объектов. Оценка количественных параметров информационных процессов. Скорость передачи и обработки объектов, стоимость информационных продуктов, услуг</p>

№	Тема	Содержание
		<p>связи.</p> <p>Повторение основных конструкций, разбор заданий из частей демонстрационных версий. Контрольный тест.</p>
15	Представление информации средствами ИКТ	Запись изображений и звука с использованием различных устройств. Запись текстовой информации с использованием различных устройств. Запись музыки с использованием различных устройств. Запись таблиц результатов измерений и опросов с использованием различных устройств.
16	Представление информации средствами ИКТ	Создание текста посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых редакторов. Работа с фрагментами текста. Страница. Абзацы, ссылки, заголовки, оглавления. Проверка правописания, словари. Включение в текст списков, таблиц, изображений, диаграмм, формул. Базы данных. Поиск данных в готовой базе. Создание записей в базе данных. Рисунки и фотографии.
17	Поисковые машины, формулирование запросов	Ввод изображений с помощью инструментов графического редактора, сканера, графического планшета, использование готовых графических объектов. Геометрические и стилевые преобразования. Использование примитивов и шаблонов. Компьютерные энциклопедии и справочники; информация в компьютерных сетях, некомпьютерных источниках информации. Компьютерные и некомпьютерные каталоги; поисковые машины; формулирование запросов.
18	Контрольный тест	<p>Повторение основных конструкций, разбор заданий из частей демонстрационных версий. Контрольный тест.</p>
19	Чертежи. Двумерная графика	Чертежи. Двумерная графика. Использование стандартных графических объектов и конструирование графических объектов: выделение, объединение, геометрические преобразования фрагментов и компонентов. Диаграммы, планы, карты. Простейшие
20	Повторение: составление алгоритма к задаче	

№	Тема	Содержание
	«Робот»	управляемые компьютерные модели.
21	Простейшие управляемые компьютерные модели	Повторение основных конструкций, разбор заданий из частей демонстрационных версий. Контрольный тест.
22	Повторение: составление алгоритма к задаче «Робот»	
23	Основные конструкции	
24	Повторение: составление алгоритма к задаче «Робот»	
25	Контрольный тест	
26	Контрольный тест	
27	Таблица как средство моделирования	
28	Представление формульной зависимости в графическом виде	Повторение основных конструкций, разбор заданий из частей демонстрационных версий.
29	Контрольный тест	
30	Организация информационной среды, поиск информации	Создание и обработка комплексных информационных объектов в виде печатного текста, веб-страницы, презентации с использованием шаблонов. Электронная почта как средство связи; правила переписки, приложения к письмам, отправка и получение сообщения. Сохранение информационных объектов из компьютерных сетей и ссылок на них для
31	Контрольный тест	

№	Тема	Содержание
		<p>индивидуального использования (в том числе из Интернета). Организация информации в среде коллективного использования информационных ресурсов. Примеры организации коллективного взаимодействия: форум, телеконференция, чат.</p> <p>Повторение основных конструкций, разбор заданий из частей демонстрационных версий. Контрольный тест</p>
32	Контрольный тест	<p>Повторение основных конструкций, разбор заданий.</p> <p>Контрольный тест</p>
33	Контрольный тест	
34	Контрольный тест	
35	Контрольный тест	