

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ТУЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ**  
**МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ ГОРОД НОВОМОСКОВСК**  
**МБОУ "СОШ № 8"**

РЕКОМЕНДОВАНО К ПРИНЯТИЮ

на педагогическом совете

Протокол № 13 от 31.08.2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

приказом директора

от 01.09.2023 г. № 215-Д

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**  
**«Сложные вопросы по информатике»**  
**для учащихся 9 классов**

**г. Новомосковск**

## **Пояснительная записка**

Рабочая программа внеурочной деятельности по информатике для 9 классов разработана на основе: Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, примерной программы по информатике основного общего образования.

В рабочей программе соблюдается преемственность с федеральным государственным образовательным стандартом начального общего образования; учитываются возрастные и психологические особенности школьников, обучающихся на ступени основного общего образования, учитываются межпредметные связи.

Курс информатики основной школы нацелен на формирование умений фиксировать информацию об окружающем мире; искать, анализировать, критически оценивать, отбирать информацию; организовывать информацию; передавать информацию; проектировать объекты и процессы, планировать свои действия; создавать, реализовывать и корректировать планы. Но общий курс информатики ориентирован на базовые знания по предмету. В основной программе уделено мало внимания решению задач по информатике. Данный курс предполагает решение задач по информатике и закрепление теоретического материала с помощью решения задач, т.к. для правильного решения задачи по информатике необходимо хорошо понимать теоретическую часть.

Данный курс включает в себя углубленное изучение некоторых тем и решение задач различной сложности, повторение изученных на уроках тем.

Учебный курс входит в образовательную область «информатика». Предметом изучения являются принципы и методы решения задач различной сложности из области «информатика», а также более расширенное изучение некоторых тем из общей программы по информатике. Целесообразность изучения данного курса определяется необходимостью подготовки обучающихся к дальнейшему обучению в профильных классах по информатике, углубленному пониманию материала.

Программой предполагается проведение практикумов - больших практических работ, ориентированных на получение целостного содержательного результата, осмысленного и интересного для учащихся.

Обучающие практические работы включены в содержание комбинированных уроков, на которых теория закрепляется выполнением практической работы, которая носит не оценивающий, а обучающий характер.

Программа рассчитана на 34 часа.

### **Цели и задачи курса**

- Формирование представления о том, что такое информация;
- Овладение умениями работать с различными видами информации с помощью компьютера, организовывать собственную информационную деятельность и планировать ее результаты;
- Научить учащихся решать задачи на определение количество информации (как меры уменьшения неопределенности знаний и с помощью алфавитного подхода);
- Научить учащихся знать единицы измерения количества информации;
- Формирование правил выполнения арифметических операций в двоичной системе счисления;
- Научить учащихся записывать числа шестнадцатеричной и восьмеричной системах счисления;
- Уметь записывать числа и переводить числа из одной системы счисления в другую;
- Формирование алгоритмической культуры;
- Научить учащихся структурному программированию как методу, предусматривающему создание понятных, локально простых и удобочитаемых программ, характерными особенностями которых является: модульность, использование унифицированных структур

следования, выбора и повторения, отказ от неструктурированных передач управления, ограниченное использование глобальных переменных;

- Приобретение знаний и навыков алгоритмизации учащимися в ее структурном варианте;
- Освоение всевозможных методов решения задач, реализуемых на языке Паскаль;
- Развитие алгоритмического мышления учащихся;
- Формирование навыков грамотной разработки программ;
- Углубление знаний, умений и навыков решения задач по программированию и алгоритмизации;
- Выработка навыков применения средств ИКТ в повседневной жизни, при выполнении индивидуальных и коллективных проектов, в учебной деятельности, дальнейшем освоении профессий, востребованных на рынке труда.

### **Место предмета в базисном учебном плане**

Курс рассчитан на изучение в 9 классе общеобразовательной средней школы в течение 34 учебных недель в году общим объемом 34 учебных часа (из расчета 1 часа в неделю).

### **Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса**

Изучение Информатики и ИКТ в 9 классе направлено на достижение следующих результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования:

#### ***Личностные результаты:***

1. Осознание этнической принадлежности, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира.
2. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.
3. Формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам; ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду. Осознание значения семьи в жизни человека и общества, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.
4. Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.
5. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания.
6. Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и классе в целом.

#### ***Метапредметные результаты***

#### **Регулятивные УУД**

#### **Обучающийся научится:**

1. Самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности:
  - идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
  - выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать

конечный результат;

- ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;

- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;

2. Самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.

Обучающийся сможет:

- определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;

- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;

- выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;

- составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);

- определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения.

3. Соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.

Обучающийся сможет:

- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;

- отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;

- оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;

- устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;

- сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.

Обучающийся сможет:

- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;

- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;

- оценивать продукт своей деятельности по заданным или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности.

5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной. Обучающийся сможет:

- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность

и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;

- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;
- принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;
- самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности.

### **Познавательные УУД**

#### **Обучающийся научится:**

1. Определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы.

Обучающийся сможет:

- выделять общий признак двух или нескольких предметов, или явлений и объяснять их сходство;
- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- выделять явление из общего ряда других явлений;
- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

2. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
- определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;
- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;

3. Смысловое чтение.

Обучающийся сможет:

- находить в тексте требуемую информацию;
- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;

- резюмировать главную идею текста;
- преобразовывать текст;
- критически оценивать содержание текста.

### **Коммуникативные УУД**

#### **Обучающийся научится:**

1. Организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.

Обучающийся сможет:

- определять возможные роли в совместной деятельности;
- играть определенную роль в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
- корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии;
- критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
- выделять общую точку зрения в дискуссии;
- договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
- организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.).

2. Осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации.

Обучающийся сможет:

- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;
- отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);
- представлять в устной форме развернутый план собственной деятельности;
- соблюдать нормы публичной речи;
- высказывать и обосновывать мнение (суждение);
- принимать решение в ходе диалога;
- делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации.

### **Предметные результаты:**

● дальнейшее формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;

- углубление понятий представления об основных изучаемых понятиях:

информация, алгоритм, модель – и их свойствах;

- закрепление развития алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях; знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами — линейной, условной и циклической;

- развитие умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей — таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;

- углубление навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

### **Содержание учебного предмета, курса**

- Раздел 1. «Контрольно-измерительные материалы ОГЭ по информатике»

1.1. Основные подходы к разработке контрольных измерительных материалов ОГЭ по информатике.

ОГЭ как форма независимой оценки уровня учебных достижений выпускников 9 класса. Особенности проведения ОГЭ по информатике. Специфика тестовой формы контроля. Виды тестовых заданий. Структура и содержание КИМов по информатике. Основные термины ОГЭ.

- Раздел 2 «Тематические блоки»

2.1. Тематический блок «Количественные параметры информационных объектов»

Элементы содержания: дискретная форма представления информации. Единицы измерения количества информации. Кодирование и декодирование информации.

2.2. Тематический блок «Значение логического выражения»

Элементы содержания: дискретная форма представления информации. Кодирование и декодирование информации. Логические значения, операции, выражения

2.3. Тематический блок «Формальные описания реальных объектов и процессов»

Элементы содержания: формализация описания реальных объектов и процессов, моделирование объектов и процессов.

2.4. Тематический блок «Файловая система организации данных»

Элементы содержания: создание, именование, сохранение, удаление объектов, организация их семейств. Файлы и файловая система.

2.5. Тематический блок «Формульная зависимость в графическом виде»

Элементы содержания: математические инструменты, электронные таблицы.

2.6. Тематический блок «Алгоритм для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд»

Элементы содержания: алгоритм, свойства алгоритмов, способы записи алгоритмов. Алгоритмические конструкции.

2.7. Тематический блок «Кодирование и декодирование информации»

Элементы содержания: процесс передачи информации, источник и приемник информации. Кодирование и декодирование информации.

2.8. Тематический блок «Линейный алгоритм, записанный на алгоритмическом языке»

Элементы содержания: алгоритм, свойства алгоритмов, способы записи алгоритмов. Представление о программировании. Алгоритмические конструкции.

2.9. Тематический блок «Простейший циклический алгоритм, записанный на алгоритмическом языке»

Элементы содержания: алгоритм, свойства алгоритмов, способы записи алгоритмов. Представление о программировании. Алгоритмические конструкции.

2.10. Тематический блок «Циклический алгоритм обработки массива чисел, записанный на алгоритмическом языке»

Элементы содержания: алгоритм, свойства алгоритмов, способы записи алгоритмов. Представление о программировании. Алгоритмические конструкции. Обрабатываемые объекты: цепочки символов, числа, списки, деревья

2.11. Тематический блок «Анализирование информации, представленной в виде схем»

Элементы содержания: формализация описания реальных объектов и процессов, моделирование объектов и процессов. Диаграммы, планы, карты

2.12. Тематический блок «Осуществление поиска в готовой базе данных по сформулированному условию»

Элементы содержания: базы данных. Поиск данных в готовой базе. Создание записей в базе данных

2.13. Тематический блок «Дискретная форма представления числовой, текстовой, графической и звуковой информации»

Элементы содержания: дискретная форма представления информации. Единицы измерения количества информации. Запись изображений и звука с использованием различных устройств. Запись текстовой информации с использованием различных устройств

2.14. Тематический блок «Простой линейный алгоритм для формального исполнителя»

Элементы содержания: алгоритм, свойства алгоритмов, способы записи алгоритмов. Блок-схемы. Представление о программировании

2.15. Тематический блок «Скорость передачи информации»

Элементы содержания: дискретная форма представления информации. Единицы измерения количества информации. Процесс передачи информации, источник и приемник информации, сигнал, скорость передачи информации

2.16. Тематический блок «Алгоритм, записанный на естественном языке, обрабатывающий цепочки символов или списки»

Элементы содержания: обрабатываемые объекты: цепочки символов, числа, списки, деревья

2.17. Тематический блок «Информационно-коммуникационные технологии»

Элементы содержания: 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)

2.18. Тематический блок «Поиск информации в Интернет»

Элементы содержания: компьютерные энциклопедии и справочники; информация в компьютерных сетях, некомпьютерных источниках информации. Компьютерные и

некомпьютерные каталоги, поисковые машины, формулирование запросов.

2.19. Тематический блок «Обработка большого массива данных с использованием средств электронной таблицы или базы данных»

Элементы содержания: таблица как средство моделирования. Ввод данных в готовую таблицу, изменение данных, переход к графическому представлению. Ввод математических формул и вычисления по ним.

2.20.1 Тематический блок «Короткий алгоритм в среде формального исполнителя»

Элементы содержания: алгоритм, свойства алгоритмов, способы записи алгоритмов. Блок-схемы. Представление о программировании. Алгоритмические конструкции. Логические значения, операции, выражения. Разбиение задачи на подзадачи, вспомогательный алгоритм. Обрабатываемые объекты: цепочки символов, числа, списки, деревья.

2.20.2 Тематический блок «Короткий алгоритм на языке программирования»

Элементы содержания: алгоритм, свойства алгоритмов, способы записи алгоритмов. Блок-схемы. Представление о программировании. Алгоритмические конструкции. Логические значения, операции, выражения. Разбиение задачи на подзадачи, вспомогательный алгоритм. Обрабатываемые объекты: цепочки символов, числа, списки, деревья.

- Раздел 3. «Тренинг по вариантам»

3.1. Государственная итоговая аттестация по информатике.

Выполнение тренировочных заданий. Проведение пробного ОГЭ с последующим разбором результатов.

### Тематическое планирование учебного предмета, курса

№	Тема урока	Количество часов	ЭОРы
1	Основные подходы к разработке контрольных измерительных материалов ОГЭ по информатике	1	<a href="http://www.fipi.ru/">http://www.fipi.ru/</a>
2	Количественные параметры информационных объектов	1	<a href="https://education.yandex.ru/main">https://education.yandex.ru/main</a>
3	Значение логического выражения	1	<a href="https://education.yandex.ru/main">https://education.yandex.ru/main</a>
4	Формальные описания реальных объектов и процессов	1	<a href="https://education.yandex.ru/main">https://education.yandex.ru/main</a>
5	Файловая система организации данных	2	<a href="https://education.yandex.ru/main">https://education.yandex.ru/main</a>
6	Формульная зависимость в графическом виде	1	<a href="https://education.yandex.ru/main">https://education.yandex.ru/main</a>
7	Алгоритм для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд	2	<a href="https://education.yandex.ru/main">https://education.yandex.ru/main</a>
8	Кодирование и декодирование информации	1	<a href="https://education.yandex.ru/main">https://education.yandex.ru/main</a>
9	Линейный алгоритм, записанный на алгоритмическом языке	1	<a href="https://education.yandex.ru/main">https://education.yandex.ru/main</a>
10	Простейший циклический алгоритм, записанный на алгоритмическом языке	2	<a href="https://education.yandex.ru/main">https://education.yandex.ru/main</a>

11	Циклический алгоритм обработки массива чисел, записанный на алгоритмическом языке	2	<a href="https://education.yandex.ru/main">https://education.yandex.ru/main</a>
12	Анализирование информации, представленной в виде схем	1	<a href="https://education.yandex.ru/main">https://education.yandex.ru/main</a>
13	Осуществление поиска в готовой базе данных по сформулированному условию	1	<a href="https://education.yandex.ru/main">https://education.yandex.ru/main</a>
14	Дискретная форма представления числовой, текстовой, графической и звуковой информации	1	<a href="https://education.yandex.ru/main">https://education.yandex.ru/main</a>
15	Простой линейный алгоритм для формального исполнителя	1	<a href="https://education.yandex.ru/main">https://education.yandex.ru/main</a>
16	Скорость передачи информации	1	<a href="https://education.yandex.ru/main">https://education.yandex.ru/main</a>
17	Алгоритм, записанный на естественном языке, обрабатывающий цепочки символов или списки	2	<a href="https://education.yandex.ru/main">https://education.yandex.ru/main</a>
18	Информационно-коммуникационные технологии	2	<a href="https://education.yandex.ru/main">https://education.yandex.ru/main</a>
19	Поиск информации в Интернет	1	<a href="https://education.yandex.ru/main">https://education.yandex.ru/main</a>
20	Обработка большого массива данных с использованием средств электронной таблицы или базы данных	2	<a href="https://education.yandex.ru/main">https://education.yandex.ru/main</a>
21	Короткий алгоритм в среде формального исполнителя	2	<a href="https://education.yandex.ru/main">https://education.yandex.ru/main</a>
22	Короткий алгоритм на языке программирования	2	<a href="https://education.yandex.ru/main">https://education.yandex.ru/main</a>
23	Государственная итоговая аттестация по информатике. Тренинг по вариантам	3	<a href="http://www.fipi.ru/">http://www.fipi.ru/</a>