

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Троицкая средняя общеобразовательная школа»**

Рассмотрена На заседании ШМО учителей Протокол № ____ от «__» 2022 г. Руководитель ШМО _____	Согласована и рекомендована к утверждению Заместителем директора УВР от «__» __ 2022 г. _____/ Н.А. Руднева	Утверждена Приказом директора школы №16 от «31» августа 2022 г. Директор: _____/А.Н. Спивак
---	---	--

**Рабочая программа  
курса внеурочной деятельности  
«Информатика в задачах»  
(предмет, курс)  
10-11 класс**

*(является частью основной образовательной программы)*

Составлено:  
Учителем информатики  
Зубовой Анной Николаевной

с. Троицкое  
2022

### **Пояснительная записка.**

Программа внеурочной деятельности «Информатика в задачах» для 10-11 классов разработана в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

- Закона РФ «Об образовании» № 273-ФЗ от 29.12.2012 (в действующей редакции);
- Национальной образовательной инициативы «Наша новая школа»;
- Приказа Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 года № 1897, зарегистрированного в Министерстве юстиции РФ 01 февраля 2011 года № 19644 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;
- Письма Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 мая 2011 г. № 03-296 «Об организации внеурочной деятельности при введении Федерального образовательного стандарта общего образования»;
- Письма министерства просвещения Российской Федерации от 5 июля 2022 г. N ТВ-1290/03 «О направлении методических рекомендаций по организации внеурочной деятельности в рамках реализации основных общеобразовательных программ, в том числе в части проектной деятельности, разработанные в рамках реализации приоритетного в рамках реализации обновленных ФГОС».
- Основной образовательной программы МБОУ «Троицкая СОШ»;
- Учебного плана МБОУ «Троицкая СОШ» на 2022-2023уч.год.

Программа «Информатика в задачах» предназначена для организации внеурочной деятельности в 10-11х классах средней школы по общеинтеллектуальному направлению развития личности.

Данный курс имеет прикладное и общеобразовательное значение, способствует развитию логического мышления учащихся. Используются различные формы организации занятий, такие как лекция и семинар, групповая, индивидуальная деятельность учащихся.

#### **Цели курса:**

- Расширение и углубление знаний, полученных при изучении курса информатики.
- Закрепление теоретических знаний; развитие практических навыков и умений. Умение применять полученные навыки при решении нестандартных задач в других дисциплинах.
- Совершенствование информационной культуры и творческих способностей учащихся.

#### **Задачи курса:**

- Реализация индивидуализации обучения; удовлетворение образовательных потребностей школьников по информатике. Формирование устойчивого интереса учащихся к предмету.
- Обеспечение усвоения обучающимися наиболее общих приемов и способов решения задач.
- Развитие умений самостоятельно анализировать и решать задачи по образцу и в незнакомой ситуации.
- Формирование и развитие аналитического и логического мышления.
- Развитие коммуникативных и общеучебных навыков работы в группе, самостоятельной работы, умений вести дискуссию, аргументировать ответы.

**Форма реализации программы - кружок.**

#### **Сроки реализации программы**

Общий объем курса — 67 часов (10, 11 классы по 1 часу в неделю).

#### **Результаты освоения программы**

*Метапредметными результатами обучения являются:*

- 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;
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- 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, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- умение определять назначение и функции различных социальных институтов;
- умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;
- владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.
- Вместе с тем вносится существенный вклад в развитие личностных результатов:
- сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уверенности в его великом будущем;
- сформированность гражданской позиции выпускника как сознательного, активного и ответственного члена российского общества, уважающего закон и правопорядок, осознающего и принимающего свою ответственность за благосостояние общества, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;
- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- сформированность навыков сотрудничества со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- 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;

- сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими нравственными ценностями и идеалами российского гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности (образовательной, учебно-исследовательской, проектной, коммуникативной, иной);
- сформированность толерантного сознания и поведения личности в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- сформированность нравственного сознания, чувств и поведения на основе усвоения общечеловеческих нравственных ценностей;
- сформированность эстетического отношения к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;
- осознанный выбор будущей профессии на основе понимания ее ценностного содержания и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.
- В части развития предметных результатов наибольшее влияние изучение курса оказывает на:
  - 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; знание основных алгоритмов обработки числовой и текстовой информации, алгоритмов поиска и сортировки;
  - 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 приемами написания на алгоритмическом языке программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ;
  - владение основными сведениями о базах данных, их структуре;
  - сформированность представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире;
  - 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; систематизации знаний, относящихся к математическим объектам информатики.

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

**Информация и ее кодирование. 8 часов.** Подходы к измерению информации: содержательный, алфавитный. Решение тренировочных задач на измерение количества информации, кодирование текстовой информации и измерение ее информационного объема, кодирование графической информации и измерение ее информационного объема, кодирование звуковой информации и измерение ее информационного объема, умение кодировать и декодировать информацию.

**Системы счисления. 5 часов.** Позиционные системы счисления. Компьютерные системы счисления. Алгоритмы перевода чисел из одной системы счисления в другую. Арифметические операции в различных системах счисления.

**Основы логики. 6 часов.** Основные понятия и определения (таблицы истинности) основных логических операций (инверсия, конъюнкция, дизъюнкция, импликация). Методы решения задач по теме. Решение тренировочных задач на построение и преобразование логических выражений, построение таблиц истинности, построение логических схем. Решение логических задач на применение основных законов логики при работе с логическими выражениями.

**Моделирование и компьютерный эксперимент. 4 часа.** Граф. Поиск путей в графе. Анализ информационных моделей.

**Теория игр. 4 часа.** Дерево игры. Выигрышная стратегия. Решение задач на определение выигрышной стратегии.

**Алгоритмизация. 6 часов.** Исполнители на плоскости. Исполнитель Редактор. Исполнитель Чертёжник. Циклы. Нестандартные задачи.

**Компьютерные сети. 2 часа.** Программная и аппаратная организация компьютеров и компьютерных систем. Виды программного обеспечения. Операционные системы. Понятие о системном администрировании.

**Технология поиска и хранения информации. 4 часа.** Технологии хранения, поиска и сортировки информации в БД. Решение задач на отбор (поиск) записей по некоторым условиям и их сортировка.

**Технология обработки числовой информации. 4 часа.** Основные правила адресации ячеек в электронной таблице. Понятие абсолютной и относительной адресации. Решение задач на представление числовых данных в виде диаграмм

**Телекоммуникационные технологии. 4 часа.** Технология адресации и поиска информации в Интернете. Передача информации.

**Языки программирования. 20 часов.** Описание данных различных типов. Описание массивов. Ввод-вывод данных. Работа с файлами. Типовые алгоритмы (поиск, сортировка). Алгоритмы обработки массивов. Сравнение и оценка эффективности алгоритмов. Рекурсивные алгоритмы. Подпрограммы.

*Формы работы и виды деятельности обучающихся - лекция, практическая работа.*

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА

В результате изучения курса «Основные вопросы информатики» ученик должен

**Знать/Понимать:**

- виды информационных процессов, примеры источников и приемников информации;
- единицы измерения количества и скорости передачи информации, принцип дискретного (цифрового) представления информации;
- основные свойства алгоритма, типы алгоритмических конструкций: следование, ветвление, цикл; понятие вспомогательного алгоритма;
- программный принцип работы компьютера;
- назначение и функции используемых информационных и коммуникационных технологий.

**Уметь:**

- эффективно распределять время на выполнение заданий различных типов;
  - оформлять решение заданий с выбором ответа и кратким ответом на бланках ответа в соответствии с инструкцией;
  - оформлять решение заданий с развернутым ответом в соответствии с требованиями инструкции по проверке;
  - применять различные методы решения тестовых заданий различного типа по основным темам по информатике
  - выполнять базовые операции над объектами: цепочками символов, числами, списками, деревьями; проверять свойства этих объектов; выполнять и строить простые алгоритмы;
  - оперировать информационными объектами, используя графический интерфейс: открывать, именовать, сохранять объекты, архивировать и разархивировать информацию, пользоваться меню и окнами, справочной системой; предпринимать меры антивирусной безопасности;
  - оценивать числовые параметры информационных объектов и процессов: объем памяти, необходимый для хранения информации; скорость передачи информации;
  - создавать информационные объекты, в том числе: структурировать текст, используя нумерацию страниц, списки, ссылки, оглавления; проводить проверку правописания; использовать в тексте таблицы, изображения; создавать и использовать различные формы представления информации: формулы, графики, диаграммы, таблицы (в том числе динамические, электронные, в частности в практических задачах); переходить от одного представления данных к другому;
  - создавать рисунки, чертежи, графические представления реального объекта, в частности в процессе проектирования с использованием основных операций графических редакторов, учебных систем автоматизированного проектирования; осуществлять простейшую обработку цифровых изображений;
  - создавать записи в базе данных;
  - создавать презентации на основе шаблонов;
  - искать информацию с применением правил поиска (построения запросов) в базах данных, компьютерных сетях, некомпьютерных источниках информации (справочниках и словарях, каталогах, библиотеках); пользоваться персональным компьютером и его периферийным оборудованием; следовать требованиям техники безопасности, гигиены, эргономики ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий
- Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: создавать простейшие модели объектов и процессов в виде изображений и чертежей, динамических (электронных) таблиц, программ (в том числе в

форме блок-схем); проводить компьютерные эксперименты с использованием готовых моделей объектов и процессов;

- создавать информационные объекты, в том числе для оформления результатов учебной работы;

- передавать информацию по телекоммуникационным каналам в учебной и личной переписке, использовать информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм.

### **Интернет-ресурсы**

1. <http://metodist.lbz.ru>
2. <http://kpolyakov.spb.ru/>
3. <https://inf-oge.sdangia.ru/>
4. <http://www.fipi.ru/>
5. <http://www.orcoko.ru/>