

Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Тырновская средняя общеобразовательная школа имени Л.А. Загоскина»  
Пронского района Рязанской области



Согласовано  
Руководитель центра  
\_\_\_\_\_ Е.Н.Файзулина  
«30».08.2023 года

Утверждаю  
Директор школы \_\_\_\_\_ Н.В. Рыбалкина  
Приказ № 76 от 01.09.2023 года



**Рабочая программа внеурочной  
деятельности  
«Избранные вопросы информатики»,  
реализуемая с использованием  
оборудования центра «Точка Роста»**

Класс: 11  
Всего часов на учебный год: 34  
Количество часов в неделю: 1

Направление: естественнонаучное  
Учитель: Зимина Елена Евгеньевна  
1 квалификационная категория.  
Педагог центра естественно-научной  
и технологической направленности  
«Точка роста».  
Стаж работы: 16 лет.

с. Тырново  
2023 г.

## Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета «Информатика» для 11 класса составлена на основе:

- Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ с изменениями и дополнениями;
- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденным приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 (с изменениями и дополнениями);
- Авторской программы курса информатики для 10-11 классов общеобразовательных учреждений Л. Л. Босовой («Информатика. Программа 10-11 классы. Базовый уровень» - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017 Учебник: Информатика. 11 класс. Базовый уровень: учебник / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова- М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018, входит в Федеральный перечень 2018 года).

Программа рассчитана на 1 час в неделю на протяжении учебного года, то есть 34 часа в год. Расширенная модель изучения информатики на базовом уровне.

### **В результате изучения учебного предмета «Информатика» выпускник научится:**

- определять информационный объем графических и звуковых данных при заданных условиях дискретизации;
- строить логическое выражение по заданной таблице истинности; решать несложные логические уравнения;
- находить оптимальный путь во взвешенном графе;
- определять результат выполнения алгоритма при заданных исходных данных; узнавать изученные алгоритмы обработки чисел и числовых последовательностей; создавать на их основе несложные программы анализа данных; читать и понимать несложные программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня;
- выполнять пошагово (с использованием компьютера или вручную) несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных;
- создавать на алгоритмическом языке программы для решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей с использованием основных алгоритмических конструкций;
- использовать готовые прикладные компьютерные программы в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации;
- понимать и использовать основные понятия, связанные со сложностью вычислений (время работы, размер используемой памяти);
- использовать компьютерно-математические модели для анализа соответствующих объектов и процессов, в том числе оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, а также интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; представлять результаты математического моделирования в наглядном виде, готовить полученные данные для публикации;
- аргументировать выбор программного обеспечения и технических средств ИКТ для решения профессиональных и учебных задач, используя знания о принципах построения персонального компьютера и классификации его программного обеспечения;
- использовать электронные таблицы для выполнения учебных заданий из различных предметных областей;
- использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в БД; описывать базы данных и средства доступа к ним; наполнять разработанную базу данных;
- создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств;
- применять антивирусные программы для обеспечения стабильной работы технических

средств ИКТ;

- соблюдать санитарно-гигиенические требования при работе за персональным компьютером в соответствии с нормами действующих СанПиН.

### **Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:**

- выполнять эквивалентные преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики, в том числе и при составлении поисковых запросов;
- переводить заданное натуральное число из двоичной записи в восьмеричную и шестнадцатеричную и обратно; сравнивать, складывать и вычитать числа, записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления;
- использовать знания о графах, деревьях и списках при описании реальных объектов и процессов;
- строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений, используя условие Фано; использовать знания о кодах, которые позволяют обнаруживать ошибки при передаче данных, а также о помехоустойчивых кодах;
- понимать важность дискретизации данных; использовать знания о постановках задач поиска и сортировки; их роли при решении задач анализа данных;
- использовать навыки и опыт разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; использовать основные управляющие конструкции последовательного программирования и библиотеки прикладных программ; выполнять созданные программы;
- разрабатывать и использовать компьютерно-математические модели;
- оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов;
- интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; анализировать готовые модели на предмет соответствия реальному объекту или процессу;
- применять базы данных и справочные системы при решении задач, возникающих в ходе учебной деятельности и вне ее; создавать учебные многотабличные базы данных;
- классифицировать программное обеспечение в соответствии с кругом выполняемых задач;
- понимать основные принципы устройства современного компьютера и мобильных электронных устройств; использовать правила безопасной и экономичной работы с компьютерами и мобильными устройствами;
- понимать общие принципы разработки и функционирования интернет-приложений; создавать веб-страницы; использовать принципы обеспечения информационной безопасности, способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ;
- критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет.

## **1. Содержание учебного курса**

### **Обработка информации в электронных таблицах - 6 часов**

Электронные таблицы. Использование формул. Табличный процессор. Некоторые приемы ввода и редактирования данных. Копирование и перемещение данных в электронных таблицах. Встроенные функции и их использование. Математические и статистические функции. Логические функции. Финансовые функции. Текстовые функции. Инструменты анализа данных. Диаграммы. Сортировка данных. Фильтрация данных. Условное форматирование. Подбор параметра

*Практических работ -1.*

### **Алгоритмы и элементы программирования - 11 часов**

Понятие алгоритма как формального описания последовательности действий исполнителя при заданных начальных данных. Свойства алгоритмов. Способы записи алгоритмов. Язык программирования. Основные правила процедурных языков программирования (Паскаль): правила представления данных; правила записи основных операторов (ввод, вывод, присваивание, ветвление, цикл) и вызова вспомогательных алгоритмов; правила записи программы.

Подпрограммы. Рекурсивные алгоритмы.

Табличные величины (массивы). Запись алгоритмических конструкций в выбранном языке программирования.

Этапы решения задач на компьютере. Операторы языка программирования, основные конструкции языка программирования. Типы и структуры данных. Кодирование базовых алгоритмических конструкций на выбранном языке программирования.

Интегрированная среда разработки программ на выбранном языке программирования. Интерфейс выбранной среды. Составление алгоритмов и программ в выбранной среде программирования. Приемы отладки программ. Проверка работоспособности программ с использованием трассировочных таблиц.

Разработка и программная реализация алгоритмов решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей.

Определение возможных результатов работы простейших алгоритмов управления исполнителями и вычислительных алгоритмов.

Определение исходных данных, при которых алгоритм может дать требуемый результат.

*Практических работ -3.*

### **Информационное моделирование - 6 часов**

Модели и моделирование. Компьютерное моделирование. Списки, графы, деревья и таблицы. Моделирование на графах. Знакомство с теорией игр. Общие представления об информационных системах. База данных как модель предметной области. Реляционные базы данных. Системы управления базами данных. Работа в программной среде СУБД. Проектирование базы данных. Разработка базы данных

*Практических работ -1.*

### **Сетевые информационные технологии - 6 часов**

Компьютерные сети, их аппаратное и программное обеспечение. Как устроен Интернет. Основы построения компьютерных сетей. Информационные службы Интернета. Коммуникационные службы Интернета. Сетевой этикет. Интернет как глобальная информационная система. Поисковые запросы в сети Интернет. Достоверность информации, представленной в сети.

*Практических работ -1.*

### **Основы социальной информатики - 4 часов**

Информационная цивилизация. Информационные ресурсы общества. Информационная культура. Этические и правовые нормы информационной деятельности человека. Информационная безопасность. Средства защиты информации в автоматизированных информационных системах (АИС), компьютерных сетях и компьютерах. Общие проблемы защиты информации и информационной безопасности АИС. Электронная подпись, сертифицированные сайты и документы.

Техногенные и экономические угрозы, связанные с использованием ИКТ. Правовое обеспечение информационной безопасности.

*Практических работ -1.*

## Календарно - тематическое планирование

№	Тема урока	Даты проведения	
		План	Факт
<b>Обработка информации в электронных таблицах - 6 часов</b>			
1.	Табличный процессор. Основные сведения.		
2.	Редактирование и форматирование в табличном процессоре		
3.	Встроенные функции и их использование		
4.	Встроенные функции и их использование		
5.	Практическая работа. Логические функции		
6.	Инструменты анализа данных		
<b>Алгоритмы и элементы программирования - 11 часов</b>			
7.	Основные сведения об алгоритмах		
8.	Алгоритмические структуры		
9.	Практическая работа. Запись алгоритмов на языке программирования Паскаль		
10.	Анализ программ с помощью трассировочных таблиц		
11.	Функциональный подход к анализу программ		
12.	Структурированные типы данных. Массивы.		
13.	Практическая работа. Задачи обработки массивов		
14.	Практическая работа. Задачи обработки массивов		
15.	Сортировка массивов		
16.	Структурное программирование		
17.	Практическая работа. Рекурсивные алгоритмы		
18.	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Алгоритмы и элементы программирования» (урок- семинар или практическая работа)		
<b>Информационное моделирование - 6 часов</b>			
19.	Модели и моделирование		
20.	Моделирование на графах. Знакомство с теорией игр		
21.	База данных как модель предметной области. Реляционные базы данных		
22.	Системы управления базами данных		
23.	Проектирование и разработка базы данных		
24.	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Информационное моделирование» (урок- семинар или практическая работа)		

<b>Сетевые информационные технологии - 6 часов</b>			
25.	Основы построения компьютерных сетей		
26.	Как устроен Интернет		
27.	Службы Интернета		
28.	Интернет как глобальная информационная система		
29.	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Сетевые информационные технологии» (урок- семинар или практическая работа)		
<b>Основы социальной информатики - 4 часа</b>			
30.	Информационное общество		
31.	Информационное право		
32.	Информационная безопасность		
33.	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Основы социальной информатики» (урок-семинар или практическая работа)		
34.	Итоговое повторение		