

Свердловская область  
Горноуральский городской округ  
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа № 4  
622933, Свердловская обл., Пригородный район, с. Лая, ул. Зеленая площадь, 2,  
тел./факс 8(3435) 478830, e-mail: ou4laya@mail.ru

**Рабочая программа  
Внеурочная деятельность  
«Практическая информатика»**

**Класс: 10 – 11**

с. Лая

## Пояснительная записка

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Практическая информатика» для 10-11 классов составлена на основе Требований к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте среднего общего образования, а также Федеральной программы воспитания.

Курс внеурочной деятельности отражает сущность информатики как научной дисциплины, изучающей закономерности протекания и возможности автоматизации информационных процессов в различных системах; основные области применения информатики, прежде всего информационные технологии, управление и социальную сферу; междисциплинарный характер информатики и информационной деятельности.

Он опирается на содержание курса информатики основной школы и опыт постоянного применения ИКТ, даёт теоретическое осмысление, интерпретацию и обобщение этого опыта.

Результаты базового уровня изучения учебного предмета «Информатика» ориентированы в первую очередь на общую функциональную грамотность, получение компетентностей для повседневной жизни и общего развития. Они включают в себя: понимание предмета, ключевых вопросов и основных составляющих элементов изучаемой предметной области;

умение решать типовые практические задачи, характерные для использования методов и инструментария данной предметной области;

осознание рамок изучаемой предметной области, ограниченности методов и инструментов, типичных связей с другими областями знания.

Основная цель изучения — обеспечение дальнейшего развития информационных компетенций выпускника, его готовности к жизни в условиях развивающегося информационного общества и возрастающей конкуренции на рынке труда. В связи с этим изучение информатики в 10–11 классах должно обеспечить:

сформированность представлений о роли информатики, информационных и коммуникационных технологий в современном обществе;

сформированность основ логического и алгоритмического мышления;

сформированность умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценивания и связь критериев с определённой системой ценностей, проверять на достоверность и обобщать информацию;

сформированность представлений о влиянии информационных технологий на жизнь человека в обществе;

понимание социального, экономического, политического, культурного, юридического, природного, эргономического, медицинского и физиологического контекстов информационных технологий;

принятие правовых и этических аспектов информационных технологий;

осознание ответственности людей, вовлечённых в создание и использование информационных систем, распространение информации;

создание условий для развития навыков учебной, проектной, научно-исследовательской и творческой деятельности, мотивации учащихся к саморазвитию.

## МЕСТО КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ПРАКТИЧЕСКАЯ ИНФОРМАТИКА»

Курсу внеурочной деятельности по информатике в 10–11 классах согласно основной образовательной программе среднего общего образования отводится 68 часов учебного времени (1 час в неделю)

### ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты отражают готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации средствами учебного предмета следующих основных направлений воспитательной деятельности.

Гражданское воспитание:

осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка, соблюдение основополагающих норм информационного права и информационной безопасности;

готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам в виртуальном пространстве.

Патриотическое воспитание:

ценностное отношение к историческому наследию; достижениям России в науке, искусстве, технологиях; понимание значения информатики как науки в жизни современного общества.

Духовно-нравственное воспитание:

сформированность нравственного сознания, этического поведения;

способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности, в том числе в сети Интернет.

Эстетическое воспитание:

эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного и технического творчества;

способность воспринимать различные виды искусства, в том числе основанные на использовании информационных технологий.

Физическое воспитание:

сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью, том числе и за счёт соблюдения требований безопасной эксплуатации средств информационных и коммуникационных технологий.

Трудовое воспитание:

готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;

интерес к сферам профессиональной деятельности, связанным с информатикой, программированием и информационными технологиями, основанными на достижениях информатики и научно-технического прогресса; умение совершать

осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;

готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни.

Экологическое воспитание: осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения, в том числе с учётом возможностей ИКТ.

Ценности научного познания:

сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития информатики, достижениям научно-технического прогресса и общественной практики, за счёт понимания роли информационных ресурсов, информационных процессов и информационных технологий в условиях цифровой трансформации многих сфер жизни современного общества;

осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

Метапредметные:

умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

умение 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;

умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;

владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

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

умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

смысловое чтение, умение находить в тексте важные для решения задачи параметры;

умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.

Предметные результаты

В рамках данного курса обучающиеся научатся: принципам решения разных типов задач; особенностям решения задач;

методам поиска нужной информации для выполнения задачи с использованием учебной и дополнительной литературы в открытом информационном пространстве, в т.ч. контролируемом пространстве Интернет;

использованию знаков, символов, моделей, схем для решения познавательных и творческих задач и представления их результатов;

различным способам высказываний в устной и письменной форме;

анализу объектов, выделять главное; синтезу (целое из частей); классифицировать по разным критериям; причинно-следственным связям; рассуждать об объекте; классифицировать объекты по какому-либо признаку; аналогиям;

получит возможность научиться:

решать задачи различной сложности.

проявлять познавательную инициативу;

самостоятельно учитывать выделенные учителем ориентиры действия в незнакомом материале;

преобразовывать практическую задачу в познавательную;

самостоятельно находить варианты решения творческой задачи.

структурировать поставленную задачу и составлять план ее решения;

использовать приёмы оптимальной работы на компьютере;

извлекать информацию из различных источников;

составлять алгоритмы обработки информации;

ставить задачу и видеть пути её решения;

разрабатывать и реализовывать проект.

### **Содержание курса внеурочной деятельности**

#### **Тестовые задания. Правила оформления работы. (1 час)**

*Формы работы: занятие-беседа.*

#### **Расширение понятий информация и методы ее кодирования (14 часов)**

Различные подходы к определению понятия «информация». Количество информации. Единицы измерения количества информации. Скорость передачи информации и пропускная способность канала связи. Представление числовой информации. Системы счисления. Правила перевода чисел в различных системах счисления. Кодирование текстовой информации. Кодировки ASCII, Unicode. Форматы представления информации в памяти компьютера. Представление графической, звуковой информации в памяти ПК.

*Формы работы:*

*дискуссия;*

*смотр знаний,*

*семинар,*

*занятие-практикум*

#### **Углубление знаний в теории алгоритмизации программирования. (11 часов)**

Алгоритмы, виды алгоритмов, формы их представления. Формальные исполнители алгоритмов. Программирование алгоритмических конструкций – следование, ветвление, цикл. Базовые алгоритмы обработки переменных и их использование в задачах. Решение задач. Базовые алгоритмы обработки одномерных массивов. Решение задач обработки одномерных массивов. Решение задач обработки массивов разного уровня сложности. Подпрограммы – назначение, особенности структурного программирования.

Функции – назначение, особенности разработки. Рекурсия. Базовые алгоритмы обработки элементов матриц. Алгоритмы обработки диагональных элементов квадратных матриц.

*Формы работы:*

*семинар,*

*собеседование,*

*занятие-консультация,*

*занятие-практикум,*

### **Применение основ логики при решении задач. (4 часа)**

Логические выражения, их анализ и преобразование. Построение таблиц истинности логических выражений. Системы логических выражений. Логические выражения, определяющие принадлежность элемента множеству.

*Формы работы:*

*занятие-практикум,*

*занятие-беседа.*

### **Разработка информационной модели для проектирования реляционных баз данных. (3 часа)**

Представление данных в разных типах информационных моделей (схемы, карты, таблицы, графики и формулы). Реляционные базы данных. Теория игр. Анализ и построение дерева игры.

*Формы работы:*

*семинар,*

*занятие-практикум,*

*занятие моделирования.*

### **Различные файловые системы, реализованные в различных операционных системах компьютеров. (1 час)**

Файловая система. Маски имен файлов. Технологии обработки информации в электронных таблицах. Электронные таблицы. Принцип адресации. Статистическая обработка данных.

*Формы работы:*

*семинар,*

*занятие-практикум,*

*занятие-беседа.*

### **Решение задач, основанных на сетевых технологиях. (2 часа) Сеть Интернет, назначение, возможности. Средства поиска информации.**

*Формы работы:*

*собеседование,*

*занятие моделирования,*

*занятие-беседа.*

### **Зачем нужны структурированные типы данных, такие как записи, множества. Их назначение и использование в программах. (1 час)**

Структурированные типы данных: запись, множество. Эффективное использование структурированных типов в программах.

*Формы работы:*

*занятие-практикум,*

*занятие моделирования.*

## **11 класс**

### **Виды тестовых заданий. Правила оформления проектной работы. (2 часа)**

*Формы работы:*

*занятие-беседа.*

### **Расширение представления о способах кодирования информации. (28 часов)**

Различные подходы к определению понятия «информация». Количество информации. Единицы измерения количества информации. Скорость передачи информации и пропускная способность канала связи. Представление числовой информации. Системы счисления. Правила перевода чисел в различных системах счисления. Кодирование текстовой информации. Кодировки ASCII, Unicode. Форматы представления информации в памяти компьютера. Представление графической, звуковой информации в памяти ПК.

*Формы работы:*

*дискуссия;*

*смотр знаний,*

*семинар,*

*занятие-практикум*

### **Применение теории алгоритмизации и программирование задач повышенной сложности. (22 часа)**

Алгоритмы, формы их представления. Формальное исполнение алгоритмов. Средства языка программирования для реализации алгоритмических конструкций – следование, ветвление, цикл. Базовые алгоритмы обработки переменных и их использование в задачах. Решение задач обработки переменных. Базовые алгоритмы обработки элементов одномерных массивов. Решение задач обработки одномерных массивов. Решение задач обработки массивов разного уровня сложности. Процедуры - назначение, особенности разработки. Функции – назначение, особенности разработки. Рекурсия. Базовые алгоритмы обработки элементов двумерных массивов. Базовые алгоритмы обработки диагональных элементов квадратных матриц.

*Формы работы:*

*семинар,*

*собеседование,*

*занятие-консультация,*

*занятие-практикум,*

### **Тренировка основ логического мышления при решении нестандартных задач. (8 часов)**

Логические выражения, их анализ и преобразование. Построение таблиц истинности логических выражений. Системы логических выражений. Логические выражения, определяющие принадлежность элемента множеству.

*Формы работы:*

*занятие-практикум,*

*занятие-беседа.*

**Различные информационные модели вокруг нас. (6 часов)** Представление данных в разных типах информационных моделей (схемы, карты, таблицы, графики и формулы). Определение выигрышной стратегии. Анализ и построение дерева игры.

*Формы работы:*

семинар,  
зачёт,  
занятие-практикум,  
занятие моделирования.

**Использование знаний о файловой системе компьютера при решении специального класса задач. (2 часа)**

Файловая система. Маски имен файлов. Технологии обработки информации в электронных таблицах. Электронные таблицы. Принцип адресации. Статистическая обработка данных.

*Формы работы:*

семинар,  
занятие-практикум,  
занятие-беседа.

**Сетевые технологии вокруг нас в повседневной жизни. (4 часа)**

Сервисные протоколы сети Интернет, назначение, возможности. Средства эффективного поиска информации.

*Формы работы:*

семинар,  
собеседование,  
занятие моделирования,  
занятие-беседа.

**Работа со структурированными типами данных. Назначение и использование в программах записей, множеств. (2 часа)**

Структурированные типы данных: запись, множество. Эффективное использование структурированных типов в программах.

*Формы работы:*

семинар,  
занятие-практикум,  
занятие моделирования.

**Календарно-тематическое планирование курса внеурочной деятельности**

10 класс	
Номер урока	Тема урока
1	Тестовые задания
2	Определение понятия «информация». Решение задач.
3	Различные подходы к измерению количества информации. Решение задач.
4	Передача информации, различные каналы связи. Решение задач
5	Кодирование числовой информации. Системы счисления позиционные. Правила перевода чисел в различных позиционных системах счисления
6	Кодирование текстовой информации. Различные кодировки. Решение задач
7	Представление информации в памяти компьютера. Решение задач

8	Графическая, звуковая информация в памяти ПК. Решение задач
9	Виды алгоритмов. Решение задач
10	Виды алгоритмов. Решение задач
11	Формальные исполнители алгоритмов. Решение задач
12	Язык программирования Python. Программирование следования, ветвления
13	Язык программирования Python. Программирование следования, ветвления
14	Операторы циклов. Алгоритмы обработки переменных
15	Операция присваивания. Решение задач обработки переменных
16	Структурированный тип данных - одномерные массивы. Решение задач обработки одномерных массивов
17	Подпрограммы - назначение, особенности разработки. Использование подпрограмм в программных разработках
18	Рекурсия. Использование функций в программных разработках. Обработка матриц. Решение задач обработки двумерных массивов
19	Алгоритмы работы с диагональными элементами квадратных матриц. Решение задач
20	Использование логических выражений, их преобразование. Решение задач на преобразование логических выражений
21	Применение таблиц истинности логических выражений в решении задач
22	Решение задач с системами логических выражений
23	Принадлежность элемента множеству. Решение задач
24	Разные типы информационных моделей (схемы, карты, таблицы, графики и формулы) Построение дерева вариантов
25	Решение задач на построение выигрышной стратегии. Анализ и построение дерева игры.
26	Различные способы решение задач
27	Работа с файлами. Файловая система
28	Статистические задачи в электронных таблицах. Принцип относительной и абсолютной адресации
29	Сеть Интернет, назначение, возможности. Средства поиска информации
30	Записи, множества. Особенности использования структурированных типов данных в программах
31	Записи, множества. Особенности использования структурированных типов данных в программах
32	Эффективность использования записей и множеств в программах. Решение задач
33	Эффективность использования записей и множеств в программах. Решение задач

34	Решение задач
<b>11 класс</b>	
1	Виды тестовых заданий
2	Виды тестовых заданий
3	Различные подходы к определению понятия «информация». Решение задач
4	Различные подходы к определению понятия «информация». Решение задач
5	Количество информации. Единицы измерения количества информации. Решение задач
6	Количество информации. Единицы измерения количества информации. Решение задач
7	Скорость передачи информации и пропускная способность канала связи. Решение задач
8	Скорость передачи информации и пропускная способность канала связи. Решение задач
9	Представление числовой информации. Системы счисления. Правила перевода чисел в различных системах счисления
10	Представление числовой информации. Системы счисления. Правила перевода чисел в различных системах счисления
11	Кодирование текстовой информации. Кодировки ASCII, Unicode. Решение задач
12	Кодирование текстовой информации. Кодировки ASCII, Unicode. Решение задач
13	Форматы представления информации в памяти компьютера. Решение задач
14	Форматы представления информации в памяти компьютера. Решение задач
15	Представление графической, звуковой информации в памяти ПК. Решение задач
16	Представление графической, звуковой информации в памяти ПК. Решение задач
17	Алгоритмы, формы их представления. Решение задач
18	Алгоритмы, формы их представления. Решение задач
19	Формальное исполнение алгоритмов. Решение задач
20	Формальное исполнение алгоритмов. Решение задач
21	Средства языка программирования для реализации алгоритмических конструкций - следование, ветвление
22	Средства языка программирования для реализации алгоритмических конструкций - следование, ветвление
23	Средства языка программирования для реализации алгоритмической конструкции - цикл
24	Средства языка программирования для реализации алгоритмической

	конструкции - цикл
25	Базовые алгоритмы обработки переменных и их использование в задачах
26	Базовые алгоритмы обработки переменных и их использование в задачах
27	Операция присваивания. Решение задач обработки переменных
28	Операция присваивания. Решение задач обработки переменных
29	Базовые алгоритмы обработки элементов одномерных массивов. Решение задач обработки одномерных массивов
30	Базовые алгоритмы обработки элементов одномерных массивов. Решение задач обработки одномерных массивов
31	Процедуры - назначение, особенности разработки. Использование процедур в программных разработках
32	Процедуры - назначение, особенности разработки. Использование процедур в программных разработках
33	Функции - назначение, особенности разработки. Рекурсия. Использование функций в программных разработках
34	Функции - назначение, особенности разработки. Рекурсия. Использование функций в программных разработках

#### Перечень электронных образовательных ресурсов

- 1 «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»-<http://windows.edu/ru>
- 2.«Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» -<http://school-collektion.edu/ru>
- 3.«Федеральный центр информационных образовательных ресурсов» -  
<http://fcior.edu.ru>,<http://eor.edu.ru>
- 4 Каталог образовательных ресурсов сети Интернет для школы <http://katalog.iot.ru/>
- 7 Каталог образовательных ресурсов сети «Интернет»<http://catalog.iot.ru>
- 8 Российский образовательный портал <http://www.school.edu.ru>
- 9 Портал «Российское образование <http://www.edu.ru>
- 10.Сайт «Сдам ГИА: решу ЕГЭ» <https://inf-ege.sdangia.ru>
- 11 Федерального института педагогических исследований <https://fipi.ru>

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 64075045638428745403327213019230093705736652815

Владелец Толстоусова Оксана Петровна

Действителен с 07.05.2024 по 07.05.2025