

**АДМИНИСТРАЦИЯ ЛЕНИНСКОГО РАЙОНА  
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД САРАТОВ»**

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 55»  
ЛЕНИНСКОГО РАЙОНА ГОРОДА САРАТОВА**

<p align="center"><b>«Согласовано»</b> Руководитель МО  _____/Симоненко И.Н./  Протокол № 1 от «30» августа 2019 г.</p>	<p align="center"><b>«Согласовано»</b> Заместитель директора по УР МОУ «СОШ № 55»  _____/Ворфоломеева С.В./  «30» августа 2019 г.</p>	<p align="center"><b>«Утверждаю»</b> Директор МОУ «СОШ № 55»  _____/Черноскова Ю.Ю. /  Приказ № 236 от «30» августа 2019 г.</p>
---	---	---

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ИНФОРМАТИКЕ (базовый уровень)**

по \_\_\_\_\_

предмет, курс  
среднее общее образование

\_\_\_\_\_   
уровень образования

ФИО педагога  
(составитель программы)

Сухоруков Андрей Игоревич

Рассмотрено на заседании  
педагогического совета  
протокол № 1  
от «30» августа 2019 г.

г. Саратов  
2019 – 2020 учебный год

Рабочая программа по информатике для 10-11 классов разработана на основе следующих нормативно-правовых документов:

1. Федеральный закон РФ от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

2. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (утвержден приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 г. № 413 с изменениями).

3. Примерная общеобразовательная программа по информатике, утвержденная Министерством образования РФ.

4. Основная образовательная программа среднего общего образования муниципального общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа № 55» Ленинского района города Саратова, утвержденная приказом по МОУ «СОШ № 55» от 30.08.2019 г. № 236.

5. Положение о рабочей программе учебных предметов, курсов, курсов внеурочной деятельности в соответствии с ФГОС в муниципальном общеобразовательном учреждении «Средняя общеобразовательная школа № 55» Ленинского района города Саратова, утвержденная приказом по МОУ «СОШ № 55» от 30.08.2016 г. № 269.

## **В результате изучения учебного предмета «Информатика» на уровне среднего общего образования:**

### **Выпускник на базовом уровне 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.

## Основное содержание тем учебного курса

### 10 класс

#### 1. Информация (8 ч)

Структура информатики. Правила ТБ в кабинете информатики, требования гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий.

Основные подходы к определению понятия «информация». Системы, образованные взаимодействующими элементами, состояния элементов, обмен информацией между элементами, сигналы.

Дискретные и непрерывные сигналы. Носители информации. Виды и свойства информации. Количество информации как мера уменьшения неопределенности знаний. Алфавитный подход к определению количества информации.

*Практические работы:*

Работа №1 Представление текстовой информации.

Работа №2 Представление графической информации.

Работа №3 Представление числовой информации.

#### 2. Информационные процессы в системах. (9 ч)

Введение в теорию систем Информационные процессы в естественных и искусственных системах. Классификация информационных процессов. Кодирование информации. Языки кодирования. Формализованные и неформализованные языки.

Процессы хранения и передачи информации Канал связи и его характеристики. Примеры передачи информации в социальных, биологических и технических системах. Обработка информации. Систематизация информации. Алгоритмизация как необходимое условие автоматизации. Хранение информации. Защита информации. Методы защиты. Поиск и отбор информации. Методы поиска. Критерии отбора.

Управление системой как информационный процесс. Использование основных методов информатики и средств ИКТ при анализе процессов в обществе, природе и технике. Организация личной информационной среды.

*Практические работы:*

Работа №4 Хранение информации.

Работа №5 Автоматическая обработка информации

Работа №6 Защита информации.

#### 3. Информационные модели (11 ч)

Информационное моделирование как метод познания. Назначение и виды информационных моделей. Объект, субъект, цель моделирования. Основные этапы построения моделей. Формализация как важнейший этап моделирования. Информационные модели и структуры данных.

Компьютерное моделирование и его виды: расчетные, графические, имитационные модели. Моделирование и формализация задач из различных предметных областей. Исследование моделей

Алгоритм как модель деятельности. Гипертекст как модель организации поисковых систем.

Примеры моделирования социальных, биологических и технических систем и процессов.

Модель процесса управления. Роль обратной связи в управлении. Замкнутые и разомкнутые системы управления.

*Практические работы:* Создание табличных моделей. Создание графических моделей. Исследование моделей.

*Практические работы:*

Работа № 7 Создание таблицы, содержащей числа, текст, формулы

Работа № 8 Реализация простых запросов с помощью конструктора

Работа № 9 Наглядное представление числовых данных с помощью диаграмм и графиков

Работа № 10 Визуализация числовых данных с использованием диаграмм различных типов

#### 4. Программно-технические системы реализации информационных процессов (6 ч)

Компьютер: аппаратное и программное обеспечение Архитектуры современных компьютеров. Многообразие операционных систем. Программные средства создания информационных объектов, организации личного информационного пространства, защиты информации.

Дискретные модели данных в компьютере Представление чисел в компьютере Системы счисления. Представление текста, графики и звука. Векторная и растровая графика. Кодирование текстовой, графической и звуковой информации

Многопроцессорные системы и сети.

## **Основное содержание тем учебного курса**

### **11 класс**

#### 1. Технология использования и разработки информационных систем (18 ч)

Понятие информационной системы (ИС), классификация ИС. Компьютерный текстовый документ как структура данных. Использование оглавлений и указателей в текстовом редакторе. Использование закладок и гиперссылок. Гипертекст.

Интернет как информационная система Работа с электронной почтой. Работа с информационными службами Интернета. World Wide Web – Всемирная паутина. Средства поиска данных в Интернете. Поиск данных в Интернете. Web-сайт – гиперструктура данных. Создание сайта с помощью HTML.

Геоинформационные системы. Работа в ГИС.

База данных – основа информационной системы. Проектирование многотабличной базы данных. Создание базы данных. Сортировка в базах данных. Создание межтабличных связей. Запросы как приложения информационной системы. Формирование запросов в базах данных. Логические условия выбора данных. Поиск в базе данных. Применение фильтров.

*Практические работы:*

Работа №1 Просмотр и сохранение загруженных Web-страниц.

Работа №2 «Поиск информации в геоинформационных системах»

Работа №3 «Создание базы данных «Приемная комиссия»

Работа №4 «Реализация простых запросов с помощью конструктора»

Работа №5 «Расширение базы данных «Приемная комиссия». Работа с формой»

Работа №6 «Реализация сложных запросов к базе данных «Приемная комиссия»

Работа №7 «Реализация запросов на удаление. Использование вычисляемых полей»

## 2. Технологии информационного моделирования (7 ч)

Понятие модели. Виды моделей. Моделирование зависимостей между величинами. Моделирование зависимостей; статистическое моделирование Модели статистического прогнозирования.

Корреляционное моделирование. Моделирование корреляционных зависимостей.

Оптимальное планирование. Модели оптимального планирования.

*Практические работы:*

Работа №8 «Получение регрессионных моделей в Microsoft Excel»

Работа №9 «Прогнозирование в Microsoft Excel»

Работа №10 «Расчет корреляционных зависимостей в Microsoft Excel»

Работа №11 «Решение задач оптимального планирования в Microsoft Excel»

## 3. Основы социальной информатики (5 ч)

Информационные ресурсы. Информационное общество. Правовое регулирование в информационной сфере.

## 4. Итоговое повторение (3 ч)