

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа с. Орлик  
Чернянского района Белгородской области»

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по элективному курсу «Базовые основы информатики»

предмет, курс

на уровень среднего общего образования

уровень образования

базовый уровень

уровень изучения

**Разработал:** учитель Лещук Любовь Павловна, высшая категория  
должность, ФИО, категория

2020 год

## Пояснительная записка

Рабочая программа учебного (элективного) курса по информатике в 10-11 классах составлена на основе программы: Информатика. 10-11 классы. Базовый и углубленный уровни: примерная рабочая программа / К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин

Учебный (элективный) курс «Базовые основы информатики» разработан в целях обеспечения принципа вариативности и учета индивидуальных потребностей обучающихся, призван реализовать следующую функцию: *расширить, углубить, дополнить изучение учебного предмета «Информатика»*. Учебный (элективный) курс рекомендуется для выбора изучения всеми обучающимися на уровне среднего общего образования.

Программа учебного (элективного) курса «Базовые основы информатики» разработана в соответствии со следующими нормативно-правовыми документами:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);
- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413 (с изменениями и дополнениями);
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования, утвержденным приказом Минобрнауки России от 30.08.2013 года №1015(с изменениями и дополнениями);
- СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (далее – СанПиН), утвержденным постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010 № 189 (с изменениями и дополнениями).

Программа учебного (элективного) курса «Базовые основы информатики» рассчитана на 70 учебных часов 35 часов в 10 и 11 классах, но календарно-тематическое планирование составлено на 68 часов, в соответствии с календарным учебным графиком МБОУ «СОШ с. Орлик» (1 час в неделю, 34 учебных недель в каждом классе).

Для реализации программы используются учебники:

1. Информатика. 10 класс. Базовый уровень: учебник / И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер, Т.Ю. Шеина. М.: Бином, 2016.
2. Информатика. 11 класс. Базовый уровень: учебник / И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер, Т.Ю. Шеина. М.: Бином, 2016

## I. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО (ЭЛЕКТИВНОГО) КУРСА «БАЗОВЫЕ ОСНОВЫ ИНФОРМАТИКИ»

Планируемые результаты освоения программы учебного (элективного) курса «Базовые основы информатики» уточняют и конкретизируют общее понимание личностных, метапредметных и предметных результатов как с позиций организации их достижения в образовательной деятельности, так и с позиций оценки достижения этих результатов.

Результаты изучения учебного (элективного) курса по выбору обучающихся должны отражать:

1 Развитие личности обучающихся средствами предлагаемого для изучения учебного предмета, курса: развитие общей культуры обучающихся, их мировоззрения, ценностно-смысловых установок, развитие познавательных, регулятивных и коммуникативных способностей, готовности и способности к саморазвитию и профессиональному самоопределению;

2 Овладение систематическими знаниями и приобретение опыта осуществления целесообразной и результативной деятельности;

3 Развитие способности к непрерывному самообразованию, овладению ключевыми компетентностями, составляющими основу умения: самостоятельному приобретению и интеграции знаний, коммуникации и сотрудничеству, эффективному решению (разрешению) проблем, осознанному использованию информационных и коммуникационных технологий, самоорганизации и саморегуляции;

4 Обеспечение академической мобильности и (или) возможности поддерживать избранное направление образования;

5 Обеспечение профессиональной ориентации обучающихся. Программа предполагает достижение выпускниками старшей школы следующих личностных, метапредметных и предметных результатов.

*В личностных результатах сформированность:*

– целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития информатики и общественной практики ее применения;

– основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовности и способности к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности с применением информатики и информационных технологий;

– готовности и способности к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательного отношения к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности на основе развитой мотивации учебной деятельности и личностного смысла изучения информатики, заинтересованности в приобретении и расширении знаний по информатике и информационным технологиям и способов действий, осознанности в построении индивидуальной образовательной траектории;

– осознанного выбора будущей профессии, ориентированной на применение математических и статистических методов и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношения к профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

– логического мышления: критичности (умение распознавать логически некорректные высказывания), креативности (собственная аргументация, опровержения, постановка задач, формулировка проблем, работа над исследовательским проектом и др.).

*Метапредметные результаты* освоения программы представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД).

*Регулятивные универсальные учебные действия.*

– способность самостоятельно ставить цели учебной и исследовательской, проектной деятельности, планировать, осуществлять, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее выполнения;

– умения самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.

*Познавательные универсальные учебные действия.*

– умения находить необходимую информацию, критически оценивать и интерпретировать информацию в различных источниках (в справочниках, литературе, Интернете), представлять информацию в различной форме (словесной, табличной, графической, символической), обрабатывать, хранить и передавать информацию в соответствии с познавательными или коммуникативными задачами;

– навыков осуществления познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

– владения 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.

#### *Коммуникативные универсальные учебные действия*

– умения продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

– владения языковыми средствами — умения ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства.

#### *В предметных результатах:*

– 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;

– 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;

– систематизация знаний, относящихся к математическим объектам информатики; умение строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы;

– сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации;

– сформированность представлений об устройстве современных компьютеров, о тенденциях развития компьютерных технологий; о понятии «операционная система» и основных функциях операционных систем; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;

– сформированность представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; знаний базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей, норм информационной этики и права, принципов обеспечения информационной безопасности, способов и средств обеспечения надёжного функционирования средств ИКТ;

– понимания основ *правовых аспектов* использования компьютерных программ и работы в Интернете;

– владение опытом построения и использования *компьютерно-математических моделей*, проведения экспериментов и статистической обработки данных с помощью компьютера, интерпретации результатов, получаемых в ходе моделирования реальных процессов; умение оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов; сформированность представлений о необходимости *анализа соответствия модели* и моделируемого объекта (процесса);

– сформированность представлений о способах хранения и простейшей обработке данных; умение пользоваться *базами данных* и справочными системами; владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними;

– владение навыками *алгоритмического мышления* и понимание необходимости формального описания алгоритмов;

– овладение понятием *сложности алгоритма*, знание основных алгоритмов обработки числовой и текстовой информации, алгоритмов поиска и сортировки;

– владение стандартными приёмами *написания на алгоритмическом языке программы* для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ; использование готовых прикладных компьютерных программ по выбранной специализации;

- владение *универсальным языком программирования высокого уровня* (по выбору), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умением использовать основные управляющие конструкции;
- 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 навыками и опытом *разработки программ* в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; владение элементарными навыками формализации прикладной задачи и документирования программ.

## II. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА

10 класс (34 ч)

Информация и информационные процессы

Информатика и информация. Получение информации. Формы представления информации. Информация в природе. Человек, информация, знания. Свойства информации. Информация в технике. Передача информации. Обработка информации. Хранение информации. Структура информации. Таблицы. Списки. Деревья. Графы.

Кодирование информации

Равномерное и неравномерное кодирование. Правило умножения. Декодирование. Условие Фано. Алфавитный подход к оценке количества информации.

Системы счисления. Перевод целых чисел в другую систему счисления. Двоичная система счисления. Арифметические операции. Сложение и вычитание степеней числа 2. Достоинства и недостатки.

Кодирование графической информации. Цветовые модели. Растровое кодирование. Форматы файлов. Векторное кодирование. Трёхмерная графика. Фрактальная графика.

Кодирование звуковой информации. Оцифровка звука. Инструментальное кодирование звука. Кодирование видеoinформации.

Логические основы компьютеров

Логические операции «НЕ», «И», «ИЛИ». Операция «исключающее ИЛИ». Импликация. Эквиваленция. Логические выражения. Вычисление логических выражений. Диаграммы Венна. Упрощение логических выражений. Законы алгебры логики. Множества и логические выражения. Задача дополнения множества до универсального множества.

Как устроен компьютер

Современные компьютерные системы. Стационарные компьютеры. Мобильные устройства. Встроенные компьютеры. Параллельные вычисления. Суперкомпьютеры. Распределённые вычисления. Облачные вычисления. Выбор конфигурации компьютера. Общие принципы устройства компьютеров. Принципы организации памяти. Выполнение программы. Архитектура компьютера. Особенности мобильных компьютеров. Магистрально-модульная организация компьютера. Взаимодействие устройств. Обмен данными с внешними устройствами. Облачные хранилища данных.

Программное обеспечение

Виды программного обеспечения. Программное обеспечение для мобильных устройств. Установка и обновление программ. Авторские права. Типы лицензий на программное обеспечение. Ответственность за незаконное использование ПО. Коллективная работа над документами. Рецензирование. Онлайн-офис. Правила коллективной работы. Пакеты прикладных программ. Офисные пакеты. Программы для управления предприятием. Пакеты для решения научных задач. Программы для дизайна и верстки. Системы автоматизированного проектирования.

Обработка мультимедийной информации. Обработка звуковой информации. Обработка видеoinформации. Системное программное обеспечение. Операционные системы. Драйверы устройств. Утилиты. Файловые системы.

Компьютерные сети

Сеть Интернет. Краткая история Интернета. Набор протоколов TCP/IP. Адреса в Интернете. IP-адреса и маски. Доменные имена. Адрес ресурса (URL). Тестирование сети. Службы Интернета. Всемирная паутина. Поиск в Интернете. Электронная почта. Обмен файлами (FTP). Форумы. Общение в реальном времени. Информационные системы. Личное информационное пространство. Организация личных данных. Нетикет. Интернет и право

Алгоритмизация и программирование

Алгоритмы. Этапы решения задач на компьютере. Анализ алгоритмов. Оптимальные линейные программы. Анализ алгоритмов с ветвлениями и циклами. Исполнитель Робот. Исполнитель Чертёжник. Исполнитель Редактор. Введение в язык программирования. Простейшая программа. Переменные. Типы данных. Размещение переменных в памяти. Арифметические выражения

и операции. Вычисления. Деление нацело и остаток. Стандартные функции. Ветвления. Условный оператор. Сложные условия. Циклические алгоритмы. Цикл с условием. Циклы с постусловием. Циклы по переменной. Процедуры. Функции. Рекурсия. Ханойские башни. Анализ рекурсивных функций. Массивы. Ввод и вывод массива. Перебор элементов. Символьные строки. Операции со строками.

Информационная безопасность

Понятие информационной безопасности. Средства защиты информации. Информационная безопасность в мире. Информационная безопасность в России. Безопасность в интернете. Сетевые угрозы. Мошенничество. Шифрование данных. Правила личной безопасности в Интернете

11 класс (34 ч)

Информация и информационные процессы

Передача данных. Скорость передачи данных. Информация и управление. Кибернетика. Понятие системы. Системы управления. Информационное общество. Информационные технологии. Государственные электронные сервисы и услуги. Электронная цифровая подпись (ЭЦП). Открытые образовательные ресурсы. Информационная культура. Стандарты в сфере информационных технологий.

Моделирование

Модели и моделирование. Иерархические модели. Сетевые модели. Модели мышления. Искусственный интеллект. Адекватность. Этапы моделирования. Постановка задачи. Разработка модели. Тестирование модели. Эксперимент с моделью. Анализ результатов. Математические модели в биологии. Модель неограниченного роста. Модель ограниченного роста.

Базы данных

Многотабличные базы данных. Ссылочная целостность. Типы связей. Таблицы. Работа с готовой таблицей. Создание таблиц. Связи между таблицами. Запросы. Конструктор запросов. Критерии отбора. Запросы с параметрами. Вычисляемые поля. Запрос данных из нескольких таблиц. Формы. Простая форма. Отчёты. Простые отчёты.

Создание веб-сайтов

Веб-сайты и веб-страницы. Статические и динамические веб-страницы. Веб-программирование. Системы управления сайтом. Текстовые веб-страницы. Простейшая веб-страница. Заголовки. Абзацы. Специальные символы. Списки. Гиперссылки. Оформление веб-страниц. Средства языка HTML. Стилиевые файлы. Стили для элементов. Рисунки, звук, видео. Форматы рисунков. Рисунки в документе. Фоновые рисунки. Мультимедиа. Блоки. Блочная вёрстка. Плавающие блоки. Динамический HTML. «Живой» рисунок. Скрытый блок. Формы.

**III. Тематическое планирование с указанием количества часов,  
отводимых на освоение каждой темы  
10 класс (34 часа)**

№	Наименование разделов, тем	Кол-во часов	Основные характеристики деятельности
1	Техника безопасности. Организация рабочего места	1	Иметь представление о правилах ТБ при работе за компьютером, правилах организации рабочего места
2	Информатика и информация. Информационные процессы. Измерение информации	1	Иметь представление об информации и формах ее представления. Сущность объемного (алфавитного) подхода к измерению информации; определение бита с алфавитной точки зрения; связь между размером алфавита и информационным весом символа (в приближении равновероятности символов); связь между единицами измерения информации: бит, байт, Кб, Мб, Гб; сущность содержательного (вероятностного) подхода к измерению информации; определение бита с позиции содержания сообщения
3	Структура информации (простые структуры). Деревья. Графы	1	Понимание структуры информации, построение деревьев и графов
4	Кодирование и декодирование	1	Кодирование и декодирование информации
5	Дискретность. Алфавитный подход к оценке количества информации	1	Понимание сущности алфавитного подхода к оценке количества информации
6	Системы счисления. Позиционные системы счисления. Двоичная система счисления	1	Представление числовой информации с помощью систем счисления
7	Восьмеричная система счисления. Шестнадцатеричная система	1	Представление числовой информации с помощью систем счисления
8	Кодирование символов	1	Способы кодирования текста в компьютере; вычисление объема цифровой звукозаписи по частоте дискретизации, глубине кодирования и времени записи
9	Кодирование графической информации.	1	Вычисление размера цветовой палитры по значению битовой глубины цвета; вычисление объема цифровой звукозаписи по частоте дискретизации, глубине кодирования и времени записи
10	Кодирование звуковой информации. Кодирование видеoinформации	1	Способы дискретного (цифрового) представления звука
11	Логика и компьютер. Логические операции. Диаграммы Эйлера-Венна	1	Понимать логические основы устройства компьютера и принципы его функционирования, строить диаграммы Эйлера-Венна
12	Упрощение логических выражений	1	Упрощать логические выражения, используя правила упрощения



13	Принципы устройства компьютеров	1	Понимать и объяснять принцип устройства компьютера
14	Процессор. Память. Устройства ввода и вывода	1	Понимать и объяснять принцип устройства компьютера
15	Программное обеспечение. Правовая охрана программ и данных	1	Понимать и объяснять принцип устройства компьютера
16	Системное программное обеспечение. Системы программирования	1	Понимать и объяснять принцип устройства компьютера
17	Компьютерные сети. Основные понятия	1	Знать принципы работы глобальной сети Интернет. Уметь пользоваться Интернетом.
18	Сеть Интернет. Адреса в Интернете	1	Знать принципы работы глобальной сети Интернет. Уметь пользоваться Интернетом.
19	Службы Интернета	1	Знать принципы работы глобальной сети Интернет. Уметь пользоваться различными службами Интернета.
20	Простейшие программы. Вычисления. Стандартные функции	1	Описывать алгоритмы на языке блок-схем и на учебном алгоритмическом языке; выполнять трассировку алгоритма с использованием трассировочных таблиц
21	Условный оператор. Сложные условия	1	Программировать ветвящиеся алгоритмы с использованием условного оператора и оператора ветвления
22	Цикл с условием	1	Программировать на Паскале циклические алгоритмы с предусловием, с постусловием, с параметром; программировать вложенные циклы
23	Цикл с переменной	1	Программировать на Паскале циклические алгоритмы с предусловием, с постусловием, с параметром; программировать вложенные циклы
24	Процедуры и функции	1	Выделять подзадачи и описывать вспомогательные алгоритмы; описывать функции и процедуры на Паскале; записывать в программах обращения к функциям и процедурам
25	Массивы. Перебор элементов массива	1	Составлять типовые программы обработки массивов: заполнение массива, поиск и подсчет элементов, нахождение максимального и минимального значений, сортировка массива
26	Линейный поиск в массиве. Отбор элементов массива по условию	1	Составлять типовые программы обработки массивов: заполнение массива, поиск и подсчет элементов, нахождение максимального и минимального значений, сортировка массива
27	Сортировка массивов	1	Составлять типовые программы обработки массивов: заполнение массива, поиск и подсчет элементов, нахождение максимального и минимального значений, сортировка массива
28	Символьные строки	1	Решать типовые задачи на обработку символьных величин и строк символов

29	Функции для работы с символьными строками	1	Решать типовые задачи на обработку символьных величин и строк символов
30	Решение уравнений в табличных процессорах	1	Решать уравнения в табличных процессорах
31	Статистические расчеты	1	Выполнять статистические расчеты в табличных процессорах
32	Условные вычисления	1	Выполнять условные вычисления в табличных процессорах
33	Вредоносные программы. Защита от вредоносных программ	1	Принцип функционирования вредоносных программ, установка защиты от вредоносных программ
34	Итоговое повторение по теме «Алгоритмизация и программирование»	1	
	<b>Итого</b>	<b>34</b>	

**11 класс (34 часа)**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование разделов, тем</b>	<b>Кол-во часов</b>	<b>Основные характеристики деятельности</b>
1	Техника безопасности	1	Иметь представление о правилах ТБ при работе за компьютером, правилах организации рабочего места
2	Передача информации	1	Объяснение процесса передачи информации, влияния помехоустойчивых кодов
3	Помехоустойчивые коды	1	Объяснение процесса передачи информации, влияния помехоустойчивых кодов
4	Сжатие данных без потерь	1	Знать принцип сжатия данных без потерь
5	Практическая работа: использование архиватора	1	Уметь архивировать данные работать с архивами
6	Информация и управление	1	Понимать смысл управления в информационных процессах
7	Системный подход	1	Приводить примеры систем (в быту, в природе, в науке и пр.); анализировать состав и структуру систем; различать связи материальные и информационные
8	Информационное общество	1	Иметь представление о перспективах развития информационных и коммуникационных технологий
9	Модели и моделирование	1	Знать определение модели; что такое информационная модель
10	Использование графов	1	Знать назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты или процессы. Понимать, что такое системный подход в науке и практике
11	Этапы моделирования	1	Иметь представление об информационных моделях и этапах ее построения с помощью компьютера
12	Модели ограниченного и неограниченного роста	1	С помощью электронных таблиц получать табличную и графическую формы зависимостей между величинами
13	Моделирование эпидемии	1	Используя табличный процессор, строить регрессионные модели заданных типов; осуществлять прогнозирование (восстановление значения и экстраполяцию) по регрессионной модели
14	Обратная связь. Саморегуляция	1	Объяснение действия обратной связи в системах управления
15	Информационные системы	1	Понимание принципа функционирования информационных систем
16	Таблицы. Основные понятия. Реляционные базы данных	1	Знать, что такое база данных, основные понятия реляционных БД: запись, поле, тип поля, главный ключ. Знать определение и назначение СУБД
17	Практическая работа: операции с таблицей	1	Знать основы работы в электронных таблицах. Уметь создавать и обрабатывать массивы числовых данных с помощью электронных таблиц

18	Практическая работа: создание таблицы	1	Знать основы работы в электронных таблицах. Уметь создавать и обрабатывать массивы числовых данных с помощью электронных таблиц
19	Запросы	1	Знать, что такое база данных, основные понятия реляционных БД: запись, поле, тип поля, главный ключ. Знать определение и назначение СУБД
20	Формы	1	Знать, что такое база данных, основные понятия реляционных БД: запись, поле, тип поля, главный ключ. Знать определение и назначение СУБД
21	Отчеты	1	Знать, что такое база данных, основные понятия реляционных БД: запись, поле, тип поля, главный ключ. Знать определение и назначение СУБД
22	Многотабличные базы данных.	1	Уметь создавать структуру табличной базы данных; вводить и редактировать данные различных типов.
23	Запросы к многотабличным базам данных	1	Уметь осуществлять поиск информации в базе данных с помощью фильтров и запросов. Уметь формировать запросы на поиск данных.
24	Веб-сайты и веб-страницы	1	Умение создавать простейшие веб-страницы
25	Текстовые страницы	1	Умение создавать простейшие веб-страницы на основе текстового редактора
26	Практическая работа: оформление текстовой веб-страницы	1	Умение создавать простейшие веб-страницы на основе текстового редактора
27	Списки	1	Умение создавать простейшие веб-страницы на основе текстового редактора, использовать списки
28	Гиперссылки	1	Умение создавать простейшие веб-страницы на основе текстового редактора, использовать гиперссылки
29	Содержание и оформление. Стили	1	Умение создавать простейшие веб-страницы на основе текстового редактора, наполнять содержанием, оформлять, используя стили
30	Практическая работа: использование CSS	1	Умение создавать простейшие веб-страницы на основе текстового редактора, используя CSS
31	Рисунки на веб-страницах	1	Умение создавать простейшие веб-страницы на основе текстового редактора, включение изображений
32	Таблицы	1	Умение создавать простейшие веб-страницы на основе текстового редактора, создание таблиц
33	Практическая работа: использование таблиц	1	Умение создавать простейшие веб-страницы на основе текстового редактора, создание таблиц
34	Итоговое повторение по теме «Веб-сайты и веб-страницы»	1	Умение создавать простейшие веб-страницы на основе текстового редактора
	<b>Итого:</b>	<b>34</b>	