

**Негосударственное частное общеобразовательное учреждение  
средняя школа «Школа радости»  
г.о. Люберцы**

**УТВЕРЖДАЮ:**  
*Директор НЧ СОУ «Школа радости»*

\_\_\_\_\_/Е.А. Ременяк/

\_\_\_\_\_  
(дата)

*М.П.*

**Рабочая программа по информатике  
(базовый уровень)  
10-11 классы**

Составитель:  
Резниченко Елена Анатольевна,  
учитель информатики  
высшей квалификационной  
категории

2022 г.

## **Пояснительная записка**

Рабочая программа по информатике составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования, утверждённым Приказом Минобрнауки РФ от 17 мая 2012 года № 413 (с изменениями и дополнениями), на основе авторской программы к УМК К.Ю. Полякова, Е.А. Еремина:

К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. Информатика 10-11 классы. Базовый и углубленный уровни. Примерная рабочая программа. – М.: БИНОМ Лаборатория знаний, 2020

Информатика. Примерные рабочие программы. 10-11 классы: учебно-методическое пособие / сост. К.Л. Бутягина. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2020

Программа рассчитана на ступень среднего общего образования (10-11 классы).

По учебному плану НЧ СОУ «Школа радости» на изучение информатики отводится 1 час в неделю. 35 учебных недель в 10 классе – 35 часов за учебный год. 34 учебные недели в 11 классе – 34 часов за учебный год. Итого 69 часов за 10-11 классы.

### **Учебники:**

К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. Информатика 10 класс. Базовый и углубленный уровни: в 2 ч. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019 (номер в федеральном перечне учебников 1.1.3.4.2.5.1)

К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. Информатика 11 класс. Базовый и углубленный уровни: в 2 ч. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019 (номер в федеральном перечне учебников 1.1.3.4.2.5.2)

## **Планируемые результаты обучения.**

### **Личностные результаты**

- 1) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и техники;
- 2) 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;
- 3) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- 4) эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного и технического творчества;
- 5) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

## Метапредметные результаты.

- 1) 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;
- 2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- 3) 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;
- 4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- 5) 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.

## Предметные результаты.

### **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.

## Содержание предмета (10-11 классы)

### Базовый уровень

#### 10 класс

##### **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. Магистральномодульная 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 вёрстки. Системы автоматизированного проектирования. Обработка мультимедийной информации. Обработка звуковой информации. Обработка видеoinформации. Системное программное обеспечение. Операционные системы. Драйверы устройств. Утилиты. Файловые системы.

##### **Компьютерные сети**

Структуры (топологии) сетей. Обмен данными. Серверы и клиенты.

Локальные сети. Сетевое оборудование. Одноранговые сети. Сети с выделенными серверами. Беспроводные 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. Пиринговые сети. Информационные системы. Электронная коммерция. Интернет-магазины. Электронные платёжные системы.

Личное информационное пространство. Организация личных данных. Нетикет. Интернет и право.

### **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 Python. 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.

### **Вычислительные задачи**

Решение уравнений. Приближённые методы. Использование табличных процессоров.

### **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*

### **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. Вебпрограммирование. 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.

## **Обработка изображений**

Ввод изображений. Разрешение. Цифровые фотоаппараты. Сканирование. Кадрирование. Коррекция изображений. Исправление перспективы. Гистограмма. Коррекция цвета. Ретушь. Работа с областями. Выделение областей. Быстрая маска. Исправление «эффекта красных глаз». Фильтры. Многослойные изображения. Текстовые слои. Анимация. Векторная графика. Примитивы. Изменение порядка элементов. Выравнивание, распределение. Группировка.

## **Трёхмерная графика**

Понятие 3D-графики. Проекция. Работа с объектами. Примитивы. Преобразования объектов. Сеточные модели. Редактирование сетки. Материалы и текстуры. Рендеринг. Источники света. Камеры.

Тематическое планирование. Информатика 10-11 класс. Базовый уровень

№	Тема	Количество часов			
		10 класс	Из них уроков контроля	11 класс	Из них уроков контроля
<b>Основы информатики</b>					
1	Техника безопасности. Организация рабочего места	1	-		
2	Информация и информационные процессы	2	-	3	
3	Кодирование информации	5	1		
4	Логические основы компьютеров	3	1		
5	Устройство компьютера	3			
6	Программное обеспечение	5			
7	Компьютерные сети	3			
8	Информационная безопасность	1			
<b>Алгоритмы и программирование</b>					
9	Алгоритмизация и программирование	9	1		
10	Решение вычислительных задач	1			
<b>Информационно-коммуникационные технологии</b>					
11	Моделирование			4	1
12	Базы данных			6	1
13	Создание веб-сайтов			7	1
14	Графика и анимация			6	
15	3D-моделирование и анимация			5	
	Итоговое повторение, итоговый контроль	2	1	3	1
	<b>Итого</b>	<b>35</b>	<b>4</b>	<b>34</b>	<b>4</b>



## Календарное планирование

### Информатика 10 класс (базовый уровень)

Номер урока	Тема урока	Планируемые сроки	Скорректированные сроки
1.	Техника безопасности. Организация рабочего места. Стартовый контроль.	07.09.2022	
2.	Информация и информационные процессы	14.09.2022	
3.	Структура информации	21.09.2022	
4.	Кодирование и декодирование. Оценка количества информации	28.09.2022	
5.	Двоичная система счисления	05.10.2022	
6.	Кодирование графической информации	12.10.2022	
7.	Кодирование звуковой и видеoinформации	19.10.2022	
8.	<b>Контрольная работа «Кодирование информации»</b>	02.11.2022	
9.	Логические выражения	09.11.2022	
10.	Упрощение логических выражений	16.11.2022	
11.	Множества и логика	23.11.2022	
12.	Современные компьютерные системы	30.11.2022	
13.	Принципы устройства компьютеров. Процессор и память	07.12.2022	
14.	<b>Контрольная работа «Логические основы компьютеров»</b>	14.12.2022	
15.	Программное обеспечение	21.12.2022	
16.	Коллективная работа над документами	11.01.2023	
17.	Пакеты прикладных программ	18.01.2023	
18.	Обработка мультимедийной информации	25.01.2023	
19.	Системное программное обеспечение	01.02.2023	
20.	Сеть Интернет	08.02.2023	
21.	Адреса в Интернете	15.02.2023	

Номер урока	Тема урока	Планируемые сроки	Скорректированные сроки
22.	Службы Интернета. Личное информационное пространство	22.02.2023	
23.	Алгоритмы	01.03.2023	
24.	Оптимальные линейные программы	15.03.2023	
25.	Анализ алгоритмов с ветвлениями и циклами	22.03.2023	
26.	Введение в язык Python	29.03.2023	
27.	Ветвления	05.04.2023	
28.	Сложные условия	12.04.2023	
29.	Циклические алгоритмы	19.04.2023	
30.	Процедуры и функции. Рекурсия.	26.04.2023	
31.	Массивы	03.05.2023	
32.	<b>Контрольная работа «Основы языка программирования»</b>	10.05.2023	
33.	Информационная безопасность	17.05.2023	
34 - 35	<b>Повторение. Итоговая контрольная работа</b>	24.05.2023	
		31.05.2023	

Календарное планирование.

Информатика 11 класс (базовый уровень)

Номер урока	Тема урока	Планируемые сроки	Скорректированные сроки
1.	Передача данных		
2.	Системы		
3.	Информационное общество		
4.	Модели и моделирование		
5.	Этапы моделирования		
6.	Математические модели в биологии		
7.	<b>Контрольный тест «Моделирование»</b>		
8.	Многотабличные базы данных		
9.	Таблицы		
10.	Запросы		
11.	Формы		
12.	Отчёты		
13.	<b>Контрольный тест «Базы данных»</b>		
14.	Веб-сайты и веб-страницы		
15.	Текстовые веб-страницы		
16.	Оформление веб-страниц		
17.	Рисунки, звук, видео		
18.	Блоки		
19.	Динамический HTML		
20.	<b>Контрольный тест «Веб-сайты»</b>		
21.	Ввод и коррекция изображений		
22.	Работа с областями		
23.	Многослойные изображения		
24.	Анимация		

<b>Номер урока</b>	<b>Тема урока</b>	<b>Планируемые сроки</b>	<b>Скорректированные сроки</b>
25.	Векторная графика		
26.	Кодирование изображений		
27.	Введение в 3D-моделирование		
28.	Работа с объектами		
29.	Сеточные модели		
30.	Материалы и текстуры		
31.	Рендеринг		
32 - 34	<b>Итоговое повторение. Итоговое тестирование</b>		

## Список литературы

- 1) К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. Информатика 10 класс. Базовый и углубленный уровни: в 2 ч. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019
- 2) К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. Информатика 11 класс. Базовый и углубленный уровни: в 2 ч. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019
- 3) К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. Информатика 10-11 классы. Базовый и углубленный уровни. Примерная рабочая программа. – М.: БИНОМ Лаборатория знаний, 2016
- 4) Информатика. Примерные рабочие программы. 10-11 классы: учебно-методическое пособие / сост. К.Л. Бутягина. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2020
- 5) К.Ю. Поляков. Программирование. Python и C++. Учебное пособие для общеобразовательных организаций. В 4 частях. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019

## ЭОР

<http://kpolyakov.spb.ru/school/basebook/prakt.htm> - компьютерный практикум в электронном виде с комплектом электронных учебных средств

<http://kpolyakov.spb.ru/school/basebook/tests.htm> - онлайн-тесты к учебникам 10 и 11 класса УМК К.Ю. Полякова, Е.А. Еремина

<http://kpolyakov.spb.ru/school/basebook/slides.htm> - презентации к материалам учебников 10 и 11 класса УМК К.Ю. Полякова, Е.А. Еремина

<http://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm> - материалы для подготовки к итоговой аттестации по информатике в форме ЕГЭ

<http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/7/> - сетевая методическая служба авторского коллектива для педагогов на сайте издательства

<https://informatics.mccme.ru/course/view.php?id=666> - система автоматического тестирования и проверки программ

<p><b>СОГЛАСОВАНО.</b></p> <p>Протокол заседания школьной методической кафедры математики и информатики от 26.08.2022 №1</p> <p>_____</p>	<p><b>СОГЛАСОВАНО.</b></p> <p>Заместитель директора по УВР _____</p> <p>/ <u>А.П.Кожанова</u> /</p> <p>_____</p> <p>(дата)</p>
---	--