***МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №56» г. Брянска***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
| **Утверждаю**  И.О. Директора школы  Л.В. Воротынцева  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  «30» августа 2023 г. | **Согласовано**  Заместитель директора  по УВР  Л.В. Воротынцева  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  «29» августа 2023 г. | **Рассмотрено**  на заседании МО  Рук. Ю. Р. Курнышова  Протокол №1 от  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  «28» августа 2023 г. |

**Рабочая программа**

**учебного курса**

**«Информатика и ИКТ»**

**10 класс, базовый уровень**

составлена на основе программы: Программы курса «Информатика и ИКТ» (базовый уровень) для 10–11 классов средней общеобразовательной школы И. Г. Семакин, Е. К. Хеннер». (Программы для общеобразовательных учреждений 2-11 классы БИНОМ Лаборатория знаний 2009).

Количество часов в неделю – 1

Количеств часов в год — 35 ч

Составитель **Горошко А.И.**

учитель информатики

Брянск

2023-2024 учебный год

Рабочая программа по информатике и ИКТ для 10 класса средней школы (базовый уровень) разработана на основе следующих документов:

* Федерального Закона от 29.12.12 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
* Приказа Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования"
* авторской программы общеобразовательного курса (базового уровня) для 10-11 классов «Информатика и информационные технологии» Семакина И.Г.
* приказа Департамента образования и науки Брянской области от 13.04.2020 г. № 468 «О базисном учебном плане общеобразовательных организации Брянской области на 2020- 2021 учебный год»
* учебного плана МБОУ СОШ №56 г. Брянска на 2022-2023 учебный год приказ № 42/1 от 18.05.2022 г.;

Реализация образовательной программы осуществляется с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в соответствии с «Положением об использовании дистанционных образовательных технологий в образовательном процессе МБОУ СОШ № 56» от 29.08.2019 г.

Срок реализации программы 2 года.

Настоящая программа рассчитана на изучение базового курса информатики учащимися 10 класса в течение 35 часов.

Изучение информатики и ИКТ в старшей школе на базовом уров­не направлено на достижение следующих ***целей:***

*•* **освоение системы базовых знаний,** отражающих вклад информати­ки в формирование современной научной картины мира, роль ин­формационных процессов в обществе, биологических и техниче­ских системах;

• **овладение умениями** применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, ис­пользуя при этом информационные и коммуникационные техно­логии, в том числе при изучении других школьных дисциплин;

• **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творче­ских способностей путем освоения и использования методов информатики и средств Икт при изучении различных учебных предметов;

• **воспитание** ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности;

• **приобретение опыта** использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности.

**Основные задачи программы:**

* систематизировать подходы к изучению предмета;
* сформировать у учащихся единую систему понятий, связанных с созданием, получением, обработкой, интерпретацией и хранением информации;
* научить пользоваться наиболее распространенными прикладными пакетами;
* показать основные приемы эффективного использования информационных технологий;
* сформировать логические связи с другими предметами входящими в курс среднего образования.

**Содержание учебного курса**

**10 класс – 34 часа**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование разделов** | **Всего часов** | **Содержание** |
|  | **Введение. Структура информатики** | **1** | Цели и задачи изучения курса в 10–11 классах; из каких частей состоит предметная область информатики. |
|  | **Информация** | **10** | Три философские концепции информации. Понятие информации в частных науках: нейрофизиологии, генетике, кибернетике, теории информации. Что такое язык представления информации; какие бывают языки. Понятия «кодирование» и «декодирование» информации. Примеры технических систем кодирования информации: азбука Морзе, телеграфный код Бодо. Понятия «шифрование», «дешифрование». Сущность объемного (алфавитного) подхода к измерению информации. Определение бита с алфавитной т.з. 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.  Практика на компьютере: решение задач на измерение информации заключенной в тексте, с алфавитной т.з. (в приближении равной вероятности символов), а также заключенной в сообщении, используя содержательный подход (в равновероятном приближении), выполнение пересчета количества информации в разные единицы. |
|  | **Информационные процессы.** | **5** | История развития носителей информации. Современные (цифровые, компьютерные) типы носителей информации и их основные характеристики. Модель К. Шеннона передачи информации по техническим каналам связи. Основные характеристики каналов связи: скорость передачи, пропускная способность. Понятие «шум» и способы защиты от шума.  Основные типы задач обработки информации. Понятие исполнителя обработки информации. Понятие алгоритма обработки информации. Что такое «алгоритмические машины» в теории алгоритмов. Определение и свойства алгоритма управления алгоритмической машиной. Устройство и система команд алгоритмической машины Поста .  Практика на компьютере: автоматическая обработка данных с помощью алгоритмической машины Поста. |
|  | **Программирование обработки информации** | **19** | Алгоритмы и величины. Структура алгоритмов. Паскаль – язык структурного программирования. Элементы языка Паскаль и типы данных. Операции, функции и выражения. Оператор присваивания, ввод и вывод данных. Логические величины, операции и выражения. Программирование ветвлений, циклов. Поэтапная разработка решения задачи. Вложенные и итерационные циклы. Вспомогательные алгоритмы и подпрограммы. Массивы. Организация ввода и вывода данных с использованием файлов. Типовые задачи обработки массивов. Символьный тип данных. Комбинированный тип данных. |

**Требования к уровню подготовки обучающихся 10 класса**

Тема 1. Введение. Структура информатики.

*Учащиеся должны знать:*

* в чем состоят цели и задачи изучения курса в 10–11 классах;
* из каких частей состоит предметная область информатики.

Тема 2. Информация. Представление информации

*Учащиеся должны знать:*

* три философские концепции информации;
* понятие информации в частных науках: нейрофизиологии, генетике, кибернетике, теории информации;
* что такое язык представления информации; какие бывают языки;
* понятия «кодирование» и «декодирование» информации;
* примеры технических систем кодирования информации: азбука Морзе, телеграфный код Бодо;
* понятия «шифрование», «дешифрование».

Тема 3. Измерение информации.

*Учащиеся должны знать:*

* сущность объемного (алфавитного) подхода к измерению информации;
* определение бита с позиции алфавитного подхода;
* 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.

*Учащиеся должны уметь:*

* решать задачи на измерение информации, заключенной в тексте, с позиции алфавитного подхода (в приближении равной вероятности символов);
* решать несложные задачи на измерение информации, заключенной в сообщении, используя содержательный подход (в равновероятном приближении);
* выполнять пересчет количества информации в разные единицы.

Тема 4. Представление чисел в компьютере

*Учащиеся должны знать:*

* основные принципы представления данных в памяти компьютера;
* представление целых чисел;
* диапазоны представления целых чисел без знака и со знаком;
* принципы представления вещественных чисел.

*Учащиеся должны уметь:*

* получать внутреннее представление целых чисел в памяти компьютера;
* определять по внутреннему коду значение числа.

Тема 5. Представление текста, изображения и звука в компьютере

*Учащиеся должны знать:*

* способы кодирования текста в компьютере;
* способы представление изображения; цветовые модели;
* в чем различие растровой и векторной графики;
* способы дискретного (цифрового) представление звука.

*Учащиеся должны уметь:*

* вычислять размет цветовой палитры по значению битовой глубины цвета;
* вычислять объем цифровой звукозаписи по частоте дискретизации, глубине кодирования и времени записи.

Тема 6. Хранения и передачи информации

*Учащиеся должны знать:*

* историю развития носителей информации;
* современные (цифровые, компьютерные) типы носителей информации и их основные характеристики;
* модель К. Шеннона передачи информации по техническим каналам связи;
* основные характеристики каналов связи: скорость передачи, пропускная способность;
* понятие «шум» и способы защиты от шума.

*Учащиеся должны уметь:*

* сопоставлять различные цифровые носители по их техническим свойствам;
* рассчитывать объем информации, передаваемой по каналам связи, при известной скорости передачи.

Тема 7. Обработка информации и алгоритмы

*Учащиеся должны знать:*

* основные типы задач обработки информации;
* понятие исполнителя обработки информации;
* понятие алгоритма обработки информации.

*Учащиеся должны уметь:*

* по описанию системы команд учебного исполнителя составлять алгоритмы управления его работой.

Тема 8. Автоматическая обработка информации

*Учащиеся должны знать:*

* что такое «алгоритмические машины» в теории алгоритмов;
* определение и свойства алгоритма управления алгоритмической машиной;
* устройство и систему команд алгоритмической машины Поста.

*Учащиеся должны уметь:*

* составлять алгоритмы решения несложных задач для управления машиной Поста.

Тема 9. Информационные процессы в компьютере

*Учащиеся должны знать:*

* этапы истории развития ЭВМ;
* что такое фон-неймановская архитектура ЭВМ;
* для чего используются периферийные процессоры (контроллеры);
* архитектуру персонального компьютера;
* основные принципы архитектуры суперкомпьютеров.

Тема 10. Алгоритмы, структуры алгоритмов, структурное программирование

*Учащиеся должны знать*

* этапы решения задачи на компьютере;
* что такое исполнитель алгоритмов, система команд исполнителя;
* какими возможностями обладает компьютер как исполнитель алгоритмов;
* систему команд компьютера;
* классификацию структур алгоритмов;
* основные принципы структурного программирования.

*Учащиеся должны уметь:*

* описывать алгоритмы на языке блок-схем и на учебном алгоритмическом языке;
* выполнять трассировку алгоритма с использованием трассировочных таблиц.

Тема 11. Программирование линейных алгоритмов

*Учащиеся должны знать*

* систему типов данных в Паскале;
* операторы ввода и вывода;
* правила записи арифметических выражений на Паскале;
* оператор присваивания;
* структуру программы на Паскале.

*Учащиеся должны уметь:*

* составлять программы линейных вычислительных алгоритмов на Паскале.

Тема 12. Логические величины и выражения, программирование ветвлений

*Учащиеся должны знать*

* логический тип данных, логические величины, логические операции;
* правила записи и вычисления логических выражений;
* условный оператор if;
* оператор выбора select case.

*Учащиеся должны уметь:*

* программировать ветвящиеся алгоритмов с использованием условного оператора и оператора ветвления.

Тема 13. Программирование циклов

*Учащиеся должны знать*

* различие между циклом с предусловием и циклом с постусловием;
* различие между циклом с заданным числом повторений и итерационным циклом;
* операторы цикла while и repeat – until;
* оператор цикла с параметром for;
* порядок выполнения вложенных циклов.

*Учащиеся должны уметь:*

* программировать на Паскале циклические алгоритмы с предусловием, с постусловием, с параметром;
* программировать итерационные циклы;
* программировать вложенные циклы.

Тема 14. Подпрограммы

*Учащиеся должны знать*

* понятия вспомогательного алгоритма и подпрограммы;
* правила описания и использования подпрограмм-функций;
* правила описания и использования подпрограмм-процедур.

*Учащиеся должны уметь:*

* выделять подзадачи и описывать вспомогательные алгоритмы;
* описывать функции и процедуры на Паскале;
* записывать в программах обращения к функциям и процедурам.

Тема 15. Работа с массивами

*Учащиеся должны знать*

* правила описания массивов на Паскале;
* правила организации ввода и вывода значений массива;
* правила программной обработки массивов.

*Учащиеся должны уметь:*

* составлять типовые программы обработки массивов: заполнение массива, поиск и подсчет элементов, нахождение максимального и минимального значений, сортировки массива и др.

Тема 16. Работа с символьной информацией

*Учащиеся должны знать:*

* правила описания символьных величин и символьных строк;
* основные функции и процедуры Паскаля для работы с символьной информацией.

*Учащиеся должны уметь:*

* решать типовые задачи на обработку символьных величин и строк символов.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 10 КЛАСС

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Тема (раздел учебника)** | **Всего часов** | **Теория** | **Практика**  **(номер работы)** |
| 1. Введение. Структура информатики | 1 | 1 |  |
| **Информация** | **11** |  |  |
| 2. Информация. Представление информации (§ 1–2) | 3 | 2 | 1 (Работа 1.1) |
| 3. Измерение информации  (§ 3, 4) | 3 | 2 | 1 (Работа 1.2) |
| 4. Представление чисел в  компьютере (§ 5) | 2 | 1 | 1 (Работа 1.3) |
| 5. Представление текста,  изображения и звука в компьютере (§ 6) | 3 | 1,5 | 1,5 (Работы 1.4, 1.5) |
| **Информационные процессы** | **5** |  |  |
| 6. Хранение и передача ин-  формации (§ 7, 8) | 1 | 1 |  |
| 7. Обработка информации и  алгоритмы (§ 9) | 1 | Самостоятельно | 1 (Работа 2.1) |
| 8. Автоматическая обработка информации (§ 10) | 2 | 1 | 1 (Работа 2.2) |
| 9. Информационные процессы в компьютере (§ 11) | 1 | 1 |  |
| Проект для самостоятельного выполнения | Работа 2.3. Выбор конфигурации компьютера | | |
| Проект для самостоятельного выполнения | Работа 2.4. Настройка BIOS | | |
| **Программирование** | **18** |  |  |
| 10. Алгоритмы, структура  алгоритмов, структурное  программирование (§ 12–14) | 1 | 1 |  |
| 11. Программирование  линейных алгоритмов (§ 15–17) | 2 | 1 | 1 (Работа 3.1) |
| 12. Логические величины и  выражения, программирование ветвлений (§ 18–20) | 3 | 1 | 2 (Работы 3.2, 3.3) |
| 13. Программирование  циклов (§ 21, 22) | 3 | 1 | 2 (Работа 3.4) |
| 14. Подпрограммы (§ 23) | 2 | 1 | 1 (Работа 3.5) |
| 15. Работа с массивами (§ 24, 26) | 4 | 2 | 2 (Работы 3.6, 3.7) |
| 16. Работа с символьной ин-  формацией (§ 27, 28) | 3 | 1 | 2 (Работа 3.8) |
| **Всего:** | **35 часов** | | |

**Контроль уровня обучения.**

**Информатика 10 класс.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование  разделов и тем | Источник | Кодификатор ЕГЭ |
|  | **Контрольная работа №1 по теме «Информация»** | Информатика. 10 класс. Самостоятельные и контрольные работы. Базовый уровень. Босова Л.Л., Босова А.Ю. и др. (2018, 96с.)  Информатика. 11 класс. Самостоятельные и контрольные работы. Базовый уровень. Босова Л.Л., Босова А.Ю. и др. (2018, 96с.) | 1.1.1- 1.7.3 |
|  | **Контрольная работа №2**  **по теме** «**Информационные процессы**» | 1.1.1- 1.7.3 |
|  | **Контрольная работа №3 по теме «Программирование»** | 1.1.1- 1.7.3 |

**Учебно-методический комплект**

* Информатика. Базовый уровень : учебник для 10 класса Авторы: Семакин И. Г., Хеннер Е. К., Шеина Т. Ю. 2015г.
* Информатика. Базовый уровень : учебник для 11 класса Авторы: Семакин И. Г., Хеннер Е.К., Шеина Т. Ю. 2015г.
* Информатика. УМК для старшей школы: 10 – 11 классы (ФГОС). Методическое пособие для учителя. Базовый уровень. Авторы: Цветкова М. С., Хлобыстова И. Ю. 2013г.
* комплект Федеральных цифровых информационно-образовательных ресурсов (далее ФЦИОР), помещенный в коллекцию ФЦИОР (http://www.fcior.edu.ru);
* Сетевая методическая служба автора для педагогов на сайте издательства http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/1
* Материалы для подготовки к итоговой аттестации по информатике в форме ЕГЭ, размещённые материалы на сайте <http://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm>;

Для реализации учебного курса «Информатика» необходимо наличие компьютерного класса.

Требования к программному обеспечению компьютеров

На компьютерах, которые расположены в кабинете информатики, должна быть установлена операционная система Windows или Linux, а также необходимое программное обеспечение:

* текстовый редактор (Блокнот) и текстовый процессор (Word или OpenOffice.org Writer);
* табличный процессор (Excel или OpenOffice.org Calc);
* средства для работы с базами данных (Access или OpenOffice.org Base);
* графический редактор Gimp (http://gimp.org);
* редактор звуковой информации Audacity (http://audacity.sourceforge.net);
* среда программирования КуМир (http://www.niisi.ru/kumir/);
* среда программирования PascalABC.net http://pascalabc.net/
* среда программирования Lazarus (http://lazarus.freepascal.org/)
* файловый менеджер (в составе операционной системы или др.).
* антивирусная программа.
* программа-архиватор.
* клавиатурный тренажер.
* виртуальные компьютерные лаборатории.
* программа-переводчик.
* система оптического распознавания текста.
* мультимедиа проигрыватель (входит в состав операционных систем или др.).
* браузер (входит в состав операционных систем или др.).
* программа интерактивного общения
* простой редактор Web-страниц

***МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №56» г. Брянска***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
| **Утверждаю**  И.О. Директора школы  Л.В. Воротынцева  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  «30» августа 2023 г. | **Согласовано**  Заместитель директора  по УВР  Л.В. Воротынцева  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  «29» августа 2023 г. | **Рассмотрено**  на заседании МО  Рук. Ю. Р. Курнышова  Протокол №1 от  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  «28» августа 2023 г. |

**Календарно – тематическое**

**планирование учебного материала**

на 2023/ 2024 учебный год.

Предмет ИКТ Класс 10 Учитель Горошко А.И.

Учебная программа (*гос., модиф., авт., ф.и. автор*а*) авторская Семакин И.Г.*

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Базовый учебник для учащихся (*автор, издательство, год издания*) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер «Информатика и ИКТ» 10-11 кл.(базовый уровень), БИНОМ, Лаборатория знаний, Москва,2012 г.

Количество часов в неделю 1 Общее количество часов за год 35

Планирование составлено на основе авторского планирования курса информатики базового уровня Семакин И.Г. (Программы для общеобразовательных учреждений 2-11 классы БИНОМ Лаборатория знаний 2009).

**Планирование**

***Полугодие* I**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **урока** | **Дата по плану** | **Дата по факту** | **Название темы урока** | **Д/з(**§§) |
| ***1. Введение*** | | | | **1** |
| 1 |  |  | Введение. Структура ин­форматики. Техника безопасности. | Записи в тетради |
| ***2. Информация*** | | | | **10** |
| 2 |  |  | Понятие информации | §1 |
| 3 |  |  | Представление информации, языки, кодирование | §2 |
| 4 |  |  | Решение задач ЕГЭ на кодирование информации. **Практическая работа 1.1.** | §1,2 |
| 5 |  |  | Измерение информации. Алфавитный подход | §3 |
| 6 |  |  | Измерение информации. Содержательный подход | §4 |
| 7 |  |  | Решение задач ЕГЭ по теме «Измерение информации». **Практическая работа 1.2.** | §3-4 |
| 8 |  |  | Представление чисел в компьютере | §5 |
| 9 |  |  | Представление чисел в компьютере. **Практическая работа 1.3.** | §5 |
| 10 |  |  | Представление текста, изображения и звука в ком­пьютере. **Практическая работа 1.4. Практическая работа 1.5.** | §6 |
| 11 |  |  | **Контрольная работа №1 по теме «Информация»** | §1-6 |
| ***3. Информационные процессы*** | | | | **5** |
| 12 |  |  | Хранение и передача ин­формации | § 7, 8 |
| 13 |  |  | Обработка информации и алгоритмы. **Практическая работа 2.1** | §9 |
| 14 |  |  | Автоматическая обработ­ка информации.**рактическая работа 2.2** | §10 |
| 15 |  |  | Информационные процессы в компьютере. | §11 |
| 16 |  |  | **Контрольная работа №2 по теме** «**Информационные процессы**» | §7-11 |

***Полугодие* II**

| **№**  **урока** | **Дата по плану** | **Дата по факту** | **Название темы урока** | **Д/з(**§§) | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***4. Программирование*** | | | | **18** | |
| 17 |  |  | Алгоритмы, структуры алгоритмов, структурное программирование. Паскаль – язык структурного программирования. | §12, 13, 14 | |
| 18 |  |  | Программирование линейных алгоритмов. Операции, функции, выражения. | §15, 16, 17 | |
| 19 |  |  | Программирование линейных алгоритмов. **Практическая работа 3.1** | §15, 16, 17 | |
| 20 |  |  | Логические величины и выражения, программирование ветвлений. | §18, 19 | |
| 21 |  |  | Программирование ветвлений. **Практическая работа 3.2** | §20 | |
| 22 |  |  | Пример поэтапной разработки программы решения задачи. | §18-20 | |
| 23 |  |  | Программирование циклов. Вложенные и итерационные циклы. **Практическая работа 3.4** | §21 | |
| 24 |  |  | Программирование циклов. Вложенные и итерационные циклы. **Практическая работа 3.4** | §22 | |
| 25 |  |  | Вспомогательные алгоритмы и подпрограммы. | §23 | |
| 26 |  |  | Подпрограммы. **Практическая работа 3.5** | §23 | |
| 27 |  |  | Массивы | | §24 |
| 28 |  |  | Организация ввода и вывода данных с использованием файлов. | | §25 |
| 29 |  |  | Типовые задачи обработки массивов. **Практическая работа 3.6** | | §26 |
| 30 |  |  | Типовые задачи обработки массивов. **Практическая работа 3.7** | | §26 |
| 31 |  |  | Символьный тип данных. | | §27 |
| 32 |  |  | Строки символов. **Практическая работа 3.8** | | §28 |
| 33 |  |  | Комбинированный тип данных. **Практическая работа 3.8** | | §29 |
| 34 |  |  | **Контрольная работа №3 по теме «Программирование»** | |  |
| 35 |  |  | Анализ контрольной работы. Повторение | |  |