

МБОУ «СОШ № 15 п. Березайка»

Рассмотрено

МО _____

Протокол №

от «__» _____ 2016г.

Руководитель МО

Принято на

педсовете пр.№

«__» _____ 2016г

Утверждаю

Приказ № _____

от «__» _____ 2016г.

Директор школы

_____ Михайлова О.Н.

Рабочая программа

Учебного предмета «Информатика и ИКТ»

для 10 класса

Составитель:

Михайлова Н.А.,

учитель математики и информатики

2016-2017 учебный год

Пояснительная записка

Изучение информатики в старшей школе 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 (ИКТ), в том числе овладение умениями работать с различными видами информации, самостоятельно планировать и осуществлять индивидуальную и коллективную информационную деятельность, представлять и оценивать ее результаты;
- **развитие алгоритмического мышления**, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях; изучение одного из языков программирования;
- **формирование умений** формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей — таблицу, схему, график, диаграмму, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;
- **укрепление** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов;
- **воспитание** ответственного и избирательного отношения к информации, 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.

Для достижения комплекса поставленных целей в процессе изучения информатики **в 10 классе** необходимо решить следующие **задачи:**

- показать учащимся роль информации и информационных процессов в их жизни и в окружающем мире;
- организовать работу в виртуальных лабораториях, получение опыта принятия решений и управления объектами с помощью составленных для них алгоритмов;
- организовать компьютерный практикум, ориентированный на: формирование умений использования средств информационных и коммуникационных технологий для сбора, хранения, преобразования и передачи различных видов информации; овладение способами и методами освоения новых инструментальных средств; формирование умений и навыков самостоятельной работы; стремление использовать полученные знания в процессе обучения другим предметам и в жизни;
- создать условия для овладения основами продуктивного взаимодействия и сотрудничества со сверстниками и взрослыми: умения правильно, четко и однозначно формулировать мысль в понятной собеседнику форме; умения выступать перед аудиторией, представляя ей результаты своей работы с помощью средств ИКТ.

Место предмета в учебном плане

В учебном плане образовательного учреждения в обязательной части на изучение предмета «Информатика» в 10 классе отводится 34 часа, по 1 часу в неделю в соответствии с расписанием.

Предметные результаты

Обучающийся научится:

- владеть общепредметными понятиями «объект», «система», «модель», «алгоритм», информация, информационные процессы, компьютер как универсальном устройстве обработки информации и др.;
- выполнять правила поведения и ТБ в компьютерном классе,
- организовывать рабочее место в компьютерном классе, участвовать в обсуждении вопроса о том, для чего нужно знать ТБ;
- анализировать информационные процессы и технологии;
- анализировать устройства компьютера с точки зрения организации процедур ввода, хранения, обработки, вывода и передачи информации;
- определять технические средства, с помощью которых может быть реализован ввод информации (текста, звука, изображения) в компьютер;
- организовывать личную информационную среду;
- определять количество информации в сообщении о городе, области;
- осуществлять поиск информации и работу с ней, в т.ч. о городе, области;
- осуществлять поиск информации, оценивать ценность информации, в т.ч. о городе, области, находить источники информации для решения учебных задач;
- определять этапы решения задачи на компьютере;
- определять понятия исполнитель алгоритмов, система команд исполнителя;
- понимать возможности компьютера как исполнителя алгоритмов;
- понимать основные принципы структурного программирования;
- описывать алгоритмы на языке блок-схем и на учебном алгоритмическом языке;
- знать систему типов данных в Паскале, операторы ввода и вывода, правила записи арифметических выражений на Паскале, оператор присваивания, структуру программы на Паскале;
- понимать порядок выполнения вложенных циклов;
- понятия вспомогательного алгоритма и подпрограммы, правила описания и использования подпрограмм-функций, правила описания и использования подпрограмм-процедур;
- знать правила описания массивов на Паскале, правила организации ввода и вывода значений массива, правила программной обработки массивов;
- составлять программы линейных вычислительных алгоритмов на Паскале;
- разрабатывать и отлаживать типовые программы, обрабатывающие числовые данные;
- разрабатывать и отлаживать простейшие программы, реализующие основные алгоритмические конструкции;
- разрабатывать и отлаживать типовые программы, реализующие основные методы и алгоритмы обработки массивов: заполнение массива, поиск и подсчет элементов, нахождение максимального и минимального значений, сортировки массива и др.;
- программировать циклы, выделять подзадачи и описывать вспомогательные алгоритмы;
- описывать функции и процедуры на Паскале, записывать в программах обращения к функциям и процедурам;

- тестировать и отлаживать программы на языке Паскаль.
 - основным навыкам и умениям использования компьютерных устройств.
- Обучающийся получит возможность научиться:
- информационной и алгоритмической культуре;
 - умениям формализации и структурирования информации, умениям выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей с использованием соответствующих программных средств обработки данных;
 - навыкам и умениям безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

Содержание учебного предмета

10 класс (34 ч)

Структура содержания общеобразовательного предмета информатики в 10 классах основной школы определена следующими разделами:

- введение;
- информация;
- информационные процессы;
- программирование.

Введение

Правила поведения и ТБ в компьютерном классе. Цели и задачи изучения курса в 10 классе. Понятие об информатике. Структура информатики. Роль российских ученых в развитии информатики.

Связь информатики с другими науками. Роль информатики в современной науке.
Уровень развития и роль информационных технологий в городе и области.

Информация

Понятие об информации, ее свойствах, роли в информационном обществе.

Способы получения информации. Измерение количества информации. Понятие о способах и единицах измерения информации. Подходы к измерению количества информации. Единицы измерения количества информации. *Определение количества информации в сообщениях о городе и области.*

Язык как способ представления информации: естественные и формальные языки. Дискретная форма представления информации.

Представление текста, изображения и звука в компьютере.

Кодирование текстовой информации. Кодирование графической информации. Кодирование звуковой информации. Представление числовой информации в различных системах счисления. *Использование текстовой, графической, звуковой и числовой информации о городе и области.*

Информационные процессы

Хранение и передача информации. Сообщение, сигнал, данные. Системы передачи и приема информации. Дискретные и непрерывные сообщения, аналоговый сигнал.

Кодирование и декодирование информации. Кодирование информации.

Информационные процессы и технологии: сбор, обмен, хранение и обработка информации. Обработка информации и алгоритмы Автоматическая обработка информации. Информационные процессы в компьютере. Организация личной информационной среды.

Сбор, обмен, хранение и обработка информации о городе и области.

Программирование

Понятие алгоритма. Исполнитель, система команд исполнителя. Свойства алгоритма.

Способы описания алгоритма. Запись алгоритма с помощью блок-схем. Последовательность разработки программы. Основные алгоритмические конструкции. Запись алгоритма на языке программирования. Этапы выполнения программы на компьютере.

Общие сведения о языке программирования Паскаль. Структура программы на языке Паскаль. Назначение и описание разделов программы. Переменные. Типы данных. Выражения. Ввод и вывод данных. Основные операторы, функции. Составной оператор. Условный оператор. Операторы цикла. Массивы. Объявление массива. Работа с элементами массива (заполнение и обработка массива). Алгоритмы сортировки. Операции с файлами. Тестирование и отладка программы. *Использование числовой информации о городе и области.*

Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности обучающихся

Содержание учебного предмета	Количество часов	Основные виды учебной деятельности обучающихся
Введение Уровень развития и роль информационных технологий в городе и области.	1	<i>Аналитическая деятельность:</i> <ul style="list-style-type: none">– повторение правил поведения и ТБ;– определение целей и задач изучения предмета в 10 классе;– повторение основных понятий;– выделение составляющих предметной области информатики;– осознание межпредметности информатики;– оценивание уровня развития и роли ИТ в городе и области; <i>Практическая деятельность:</i> <ul style="list-style-type: none">– составление вопросов по ТБ;– составление схемы составляющих предметной области информатики;– составление списка информационных порталов г.Троицка;– провести интернет-опрос посвященный использованию ИТ в г.Троицке.
Информация Использование текстовой, графической, звуковой и числовой информации о городе и области.	11	<i>Аналитическая деятельность:</i> <ul style="list-style-type: none">– определять в конкретном процессе передачи информации источник, приемник, канал;– приводить примеры информационных носителей;– функции языка, как способа представления информации; что такое естественные и формальные языки;– определение единиц измерения информации — бит (алфавитный подход); байт, килобайт, мегабайт, гигабайт.– классифицировать информацию по способам её восприятия человеком, по формам представления на материальных носителях;– определять, информативно или нет некоторое сообщение, если известны способности конкретного субъекта к его восприятию;– определять, информативно или нет некоторое

		<p>сообщение о родном городе, области.</p> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – кодировать и декодировать сообщения, используя простейшие коды; – кодировать текстовую информацию о родном городе, области; – приводить примеры информативных и неинформативных сообщений, в т.ч. о родном городе, области; – измерять информационный объем текста в байтах; – пересчитывать количество информации в различных единицах (битах, байтах, Кб, Мб, Гб); – измерить информационный объем текста гимна г.Троицка в килобайтах; – осуществлять поиск информации в сети Интернет с использованием простых запросов (по одному признаку); – осуществить поиск информации, посвященной родному городу, области; – сохранять для индивидуального использования найденные в сети Интернет информационные объекты и ссылки на них; – систематизировать (упорядочивать) файлы и папки.
<p><i>Информационные процессы</i> Сбор, обмен, хранение и обработка информации о городе и области.</p>	<p>5</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – анализировать процессы с точки зрения организации процедур ввода, хранения, обработки, вывода и передачи информации; – приводить примеры передачи, хранения и обработки информации в деятельности человека, в живой природе, обществе, технике; – определять в конкретном процессе передачи информации источник, приемник, канал; – определять в процессе передачи информации источник, приемник, канал, например, при просмотре местного ТВ, прослушивании радио. – приводить примеры информативных и неинформативных сообщений; – планировать последовательность событий на заданную тему; – подбирать иллюстративный материал, соответствующий замыслу создаваемого мультимедийного объекта; – подбирать иллюстративный материал о городе, области. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – выбирать и запускать нужную программу; – работать с основными элементами пользовательского интерфейса: использовать меню, обращаться за справкой, работать с окнами (изменять размеры и перемещать окна, реагировать на диалоговые окна);

		<ul style="list-style-type: none"> – вводить информацию в компьютер с помощью клавиатуры (приёмы квалифицированного клавиатурного письма), мыши и других технических средств; – осуществлять поиск информации в сети Интернет с использованием простых запросов (по одному признаку); – осуществить поиск информации, посвященной родному городу, области; – сохранять для индивидуального использования найденные в сети Интернет информационные объекты и ссылки на них; – систематизировать (упорядочивать) файлы и папки. – соблюдать требования к организации компьютерного рабочего места, требования безопасности и гигиены при работе со средствами ИКТ.
<p>Программирование Использование числовой информации о городе и области.</p>	<p>18</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – определять этапы решения задачи на компьютере; – определять понятия исполнитель алгоритмов, система команд исполнителя; – понимать возможности компьютера как исполнителя алгоритмов; – понимать систему команд компьютера; – классифицировать структуры алгоритмов; – понимать основные принципы структурного программирования; – знать систему типов данных в Паскале, операторы ввода и вывода, правила записи арифметических выражений на Паскале, оператор присваивания, структуру программы на Паскале – анализировать типы данных, логический тип данных, логические величины, логические операции; – понимать правила записи и вычисления логических выражений; – различать операторы: условный оператор if, оператор выбора select case; – понимать различия между циклом с предусловием и циклом с постусловием; различия между циклом с заданным числом повторений и итерационным циклом – различать операторы: операторы цикла while и repeat – until, оператор цикла с параметром for – понимать порядок выполнения вложенных циклов; – понятия вспомогательного алгоритма и подпрограммы, правила описания и использования подпрограмм-функций, правила описания и использования подпрограмм-процедур; – знать правила описания массивов на Паскале, правила организации ввода и вывода значений

		<p>массива, правила программной обработки массивов;</p> <ul style="list-style-type: none"> – понимать правила описания символьных величин и символьных строк, основные функции и процедуры Паскаля для работы с символьной информацией. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – описывать алгоритмы на языке блок-схем и на учебном алгоритмическом языке; – составлять программы линейных вычислительных алгоритмов на Паскале; – разрабатывать и отлаживать типовые программы, обрабатывающие числовые данные; – разрабатывать и отлаживать простейшие программы, реализующие основные алгоритмические конструкции; – разрабатывать и отлаживать типовые программы, реализующие основные методы и алгоритмы обработки массивов: заполнение массива, поиск и подсчет элементов, нахождение максимального и минимального значений, сортировки массива и др.; – программировать циклы, выделять подзадачи и описывать вспомогательные алгоритмы; – описывать функции и процедуры на Паскале, записывать в программах обращения к функциям и процедурам; – тестировать и отлаживать программы на языке Паскаль.
--	--	--

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Кол-во часов план / факт	Тема	Дата	Примечание
1	1	Введение. Структура информатики.	02.09	
2-3	2	Информация. Представление информации	6,13.09	
4	1	Практическая работа по теме «Информация. Представление информации»	20.09	
5-6	2	Измерение информации	27.09 04.10	
7	1	Практическая работа по теме «Измерение информации»	11.10	
8	1	Представление чисел в компьютере	18.10	
9	1	Практическая работа по теме «Представление чисел в компьютере». Проверочная работа по теме «Информация»	25.10	
10	1	Представление текста, изображения и звука в компьютере	1.11	
11	1	Практическая работа по теме «Представление текста в компьютере»	15.11	
12	1	Практическая работа по теме «Представление изображения и звука в компьютере»	22.11	
13	1	Хранение и передача информации	29.11	
14	1	Практическая работа по теме «Обработка информации и алгоритмы»	6.12	
15	1	Автоматическая обработка информации	13.12	
16	1	Практическая работа по теме «Автоматическая обработка информации». Проверочная работа по теме «Информационные процессы»	20.12	
17	1	Информационные процессы в компьютере	27.12	
18	1	Алгоритмы, структуры алгоритмов, структурное программирование	10.01	
19	1	Программирование линейных алгоритмов	17.01	

20	1	Практическая работа по теме «Программирование линейных алгоритмов»	24.01	
21	1	Логические величины и выражения, программирование ветвлений	31.01	
22	1	Практическая работа по теме «Логические величины и выражения»	7.02	
23	1	Практическая работа по теме «Программирование ветвлений»	14.02	
24	1	Программирование циклов	21.02	
25	1	Практическая работа по теме «Программирование циклов»	28.01	
26	1	Проверочная работа по теме «Программирование»	7.03	
27	1	Подпрограммы	14.03	
28	1	Практическая работа по теме «Подпрограммы»	21.03	
29-30	2	Работа с массивами	4;11.04	
31	1	Практическая работа по теме «Работа с массивами»	18.04	
32	1	Практическая работа по теме «Работа с массивами»	25.04	
33	1	Работа с символьной информацией	2.05	
34	1	Итоговая проверочная работа	16.05	
35	2	Практическая работа по теме «Работа с символьной информацией»	23;30.05	

Описание материально-технического обеспечения образовательного процесса

Дидактическое и методическое обеспечение

Дидактическое обеспечение	Методическое обеспечение
<ol style="list-style-type: none"> И.Г. Семакин, Е.К.Хеннер, Т.Ю.Шеина. Информатика. Базовый уровень: учебник для 10 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. Информатика и ИКТ. Задачник-практикум: в 2 т. / Л.А. Залогова [и др.]; под ред. И.Г.Семакина, Е.К.Хеннера. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. 	<ol style="list-style-type: none"> Информатика. УМК для старшей школы [Электронный ресурс]: 10–11 классы. Базовый уровень. Методическое пособие для учителя / Авторы-составители: М. С. Цветкова, И. Ю. Хлобыстова. – Эл. изд. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015.