муниципальное общеобразовательное учреждение

средняя общеобразовательная школа №30

городского округа г. Рыбинск Ярославской области

|  |  |
| --- | --- |
| **Согласовано**  Протокол МО № \_\_\_  от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20 г.  Руководитель МО \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | **Утверждаю**  Директор школы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А. А. Новикова  Приказ по школе №  от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20 г. |

**Рабочая программа по учебному предмету (курсу)**

**Информатика и ИКТ**

**10 класс**

**на 2017-2018 учебный год**

Разработчик: Богданова В. И

Учитель информатики

Первой квалификационной категории

**Рыбинск**

**2017 год**

**Планируемые результаты освоения учебной программы**

Освоение содержания курса информатики в 10 классе направлено на достижение следующих результатов:

***Личностные результаты***:

* сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
* толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нём взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
* навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
* нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
* осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
* сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
* формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
* формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
* развитие осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
* формирование коммуникативной компетентности в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.
* владение навыками анализа и критичной оценки получаемой информации с позиций ее свойств, практической и личной значимости, развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды;
* использование обучающих, тестирующих программы и программы-тренажеры для повышения своего образовательного уровня и подготовке к продолжению обучения.

***Метапредметные результаты***:

* 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;
* **умение продуктивно общаться и взаимодействовать** в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
* 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;
* владение 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.
* владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
* умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
* формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ-компетенции).
* получение опыта использования методов и средств информатики: моделирования; формализации структурирования информации; компьютерного эксперимента при исследовании различных объектов, явлений и процессов;
* умение создавать и поддерживать индивидуальную информационную среду, обеспечивать защиту значимой информации и личную информационную безопасность;
* владение навыками работы с основными, широко распространенными средствами информационных и коммуникационных технологий;
* умение осуществлять совместную информационную деятельность, в частности при выполнении проекта.

**Предметные результаты:**

* умение анализировать информационные модели с точки зрения их адекватности объекту и целям моделирования, исследовать модели с целью получения новой информации об объекте;
* умение строить алгоритм решения поставленной задачи оценивать его сложность и эффективность;
* умение сопоставлять математические модели задачи и их компьютерные аналогии.
* приобретение опыта создания эстетически значимых объектов с помощью средств ИКТ;
* использование табличных процессоров для исследования моделей;
* умение выявлять каналы прямой и обратной связи;
* использование стереотипов при решении типовых задач;
* умение строить алгоритмы вычислительных и аналитических задачи реализовывать их с использованием ПК и прикладных программ.

**Планируемые результаты освоения учебного предмета**

**Раздел 1. Информация (9 ч)**

**Выпускник, окончивший 10, класс научится**:

* декодировать и кодировать информацию при заданных правилах кодирования;
* оперировать единицами измерения количества информации;
* оценивать количественные параметры информационных объектов и процессов (объём памяти, необходимый для хранения информации; время передачи информации и др.);
* анализировать информационные модели (таблицы, графики, диаграммы, схемы и др.);
* перекодировать информацию из одной пространственно-графической или знаково-символической формы в другую, в том числе использовать графическое представление (визуализацию) числовой информации;
* выбирать форму представления данных (таблица, схема, график, диаграмма) в соответствии с поставленной задачей;
* строить простые информационные модели объектов и процессов из различных предметных областей с использованием типовых средств (таблиц, графиков, диаграмм, формул и пр.), оценивать адекватность построенной модели объекту-оригиналу и целям моделирования**.**

***Выпускник*, окончивший 10 класс*, получит возможность научиться:***

* углубить и развить представления о современной научной картине мира, об информации как одном из основных понятий современной науки, об информационных процессах и их роли в современном мире;
* познакомиться с тем, как информация представляется в компьютере, в том числе с двоичным кодированием текстов, графических изображений, звука;
* научиться решать логические задачи путем составления логических выражений и их преобразования с использованием основных свойств логических операций.
* сформировать представление о моделировании как методе научного познания; о компьютерных моделях и их использовании для исследования объектов окружающего мира;
* познакомиться с примерами использования графов и деревьев при описании реальных объектов и процессов
* научиться строить математическую модель задачи – выделять исходные данные и результаты, выявлять соотношения между ними.

**Раздел 2. Информационные процессы (7 ч)**

**Выпускник, окончивший 10, класс научится**:

* описывать виды и состав программного обеспечения современных компьютеров;
* подбирать программное обеспечение, соответствующее решаемой задаче;
* оперировать объектами файловой системы;
* применять основные правила создания текстовых документов;
* использовать средства автоматизации информационной деятельности при создании текстовых документов;
* использовать основные приёмы обработки информации в электронных таблицах;
* визуализировать соотношения между числовыми величинами.
* осуществлять поиск информации в готовой базе данных;
* основам организации и функционирования компьютерных сетей;
* составлять запросы для поиска информации в Интернете;

***Выпускник*, окончивший 10 класс*, получит возможность научиться:***

* научиться систематизировать знания о принципах организации файловой системы, основных возможностях графического интерфейса и правилах организации индивидуального информационного пространства;
* научиться систематизировать знания о назначении и функциях программного обеспечения компьютера; приобрести опыт решения задач из разных сфер человеческой деятельности с применение средств информационных технологий;
* расширить представления о компьютерных сетях распространения и обмена информацией, об использовании информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм, требований информационной безопасности;
* сформировать понимание принципов действия различных средств информатизации, их возможностей, технических и экономических ограничений.

**Раздел 3. Программирование(18 ч)**

**Выпускник, окончивший 10, класс научится**:

* исполнять линейный алгоритм для формального исполнителя с заданной системой команд;
* составлять линейные алгоритмы, число команд в которых не превышает заданное;
* ученик научится исполнять записанный на естественном языке алгоритм, обрабатывающий цепочки символов.
* исполнять линейные алгоритмы, записанные на алгоритмическом языке.
* исполнять алгоритмы c ветвлениями, записанные на алгоритмическом языке;
* понимать правила записи и выполнения алгоритмов, содержащих цикл с параметром или цикл с условием продолжения работы;
* определять значения переменных после исполнения простейших циклических алгоритмов, записанных на алгоритмическом языке;
* разрабатывать и записывать на языке программирования короткие алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции.

***Выпускник*, окончивший 10 класс*, получит возможность научиться:***

* исполнять записанные на алгоритмическом языке циклические алгоритмы обработки одномерного массива чисел (суммирование всех элементов массива; суммирование элементов массива с определёнными индексами; суммирование элементов массива, с заданными свойствами; определение количества элементов массива с заданными свойствами; поиск наибольшего/ наименьшего элементов массива и др.);
* разрабатывать в среде формального исполнителя короткие алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции;
* разрабатывать и записывать на языке программирования эффективные алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции.

## Содержание учебного предмета

|  |  |
| --- | --- |
| **Название темы** | **Основное содержание** |
| **Информатика** | |
| **Раздел 1. Информация** | Информация. Представление информации. Измерение информации. Представление чисел в компьютере. Представление текста, изображения и звука в компьютере. |
| **Раздел 2. Информационные процессы** | Хранение и передача информации. Обработка информации и алгоритмы. Автоматическая обработка информации. Информационные процессы в компьютере. |
| **Раздел 3. Программирование** | Алгоритмы, структуры алгоритмов, структурное программирование. Программирование линейных алгоритмов. Логические величины и выражения, программирование ветвлений. Программирование циклов. Подпрограммы. Работа с массивами. Работа с символьной информацией. |

**Тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Название темы** | **Количество часов** | **К\р** | **Л\р** |
| 1 | Введение. Структура информатики | 1 | - | - |
| 2 | Информация | 9 | 1 | 5 |
| 3 | Информационные процессы | 7 | 1 | 2 |
| 4 | Программирование | 18 | 1 | 8 |
|  | **Всего** | **34** | **3** | **15** |

**Календарно-тематическое планирование 10 класс**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | **Количество часов** | | **Дата** | | **Виды деятельности учащихся** | | **Формы контроля и оценка результатов** | **Домашнее задание** |
| **Информация (9 ч)** | | | | | | | | | |
| 1. | Цели изучения курса информатики.Техника безопасности и организация рабочего места. | 1 | | 1 неделя сентября | | *Аналитическая деятельность:*   * 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;   *Практическая деятельность:*   * 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); | | ФО  самооценка | §1 |
| 2. | Представление информации, языки кодирование информации. | 1 | | 2 неделя сентября | | Практикум  Пр. раб №1.1  Стр. 197 | §2 |
| 3. | Измерение информации.  Алфавитный подход | 1 | | 3 неделя сентября | | Практикум  Пр. раб, №  1.2  Стр. 199 | §3, стр.25 № 8, № 9 |
| 4. | Измерение информации.  Содержательный подход. | 1 | | 4 неделя сентября | | Практикум  Пр. раб, №  1.2  Стр. 201 | §4, стр. 33-34 № 5, № 8 |
| 5. | Решение задач по теме: «Измерение информации».  Тестирование | 1 | | 1 неделя октября | | СР | Повторить  § 3,4 |
| 6. | Представление чисел в компьютере. | 1 | | 2 неделя октября | | Практикум  Пр. раб. №  1.3  Стр.203 | § 5, стр. 43 № 3, 4 |
| 7. | Представление текста, звука и изображения в памяти компьютера. | 1 | | 3 неделя октября | | Практикум  Пр. раб. №  1.4 и № 1.5  Стр.205, 208 | § 6, стр. 51 № 5 |
| 8. | Обобщение и систематизация основных понятий темы: «Информация». | 1 | | 4 неделя октября | | Работа с карточкой | § 1- 6 |
| 9. | Контрольная работа № 1 по теме: « Информация» | 1 | | 2 неделя ноября | | КР | Составить кроссворд по главе 1 |
| **Информационные процессы (7 ч)** | | | | | | | | | |
| 10. | Хранение информации. | 1 | | 3 неделя ноября | | *Аналитическая деятельность:*   * 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. * приводить примеры информативных и неинформативных сообщений;   *Практическая деятельность:*   * работать с основными элементами пользовательского интерфейса: использовать меню, обращаться за справкой, работать с окнами (изменять размеры и перемещать окна, реагировать на диалоговые окна); * вводить информацию в компьютер с помощью, мыши и других технических средств; * осуществлять поиск информации в сети Интернет с использованием простых запросов (по одному признаку); * систематизировать (упорядочивать) файлы и папки. | | Фронтальный опрос | §7 |
| 11. | Передача информации. | 1 | | 4 неделя ноября | | Тест  самооценка | § 8 |
| 12. | Обработка информации  и алгоритмы. | 1 | | 1 неделя декабря | | Практикум  Пр. раб № 2.1  Стр. 25 | § 9 |
| 13. | Автоматическая обработка информации. | 1 | | 2 неделя декабря | | Практикум  Пр. раб № 2.2  Стр. 216 | § 10 |
| 14. | Информационные процессы в компьютере. Архитектура компьютера. | 1 | | 3 неделя декабря | | Опрос | § 11 |
| 15. | Обобщение и систематизация знаний по теме: «Информационные процессы» | 1 | | 4 неделя декабря | | Работа с карточкой | § 7-11 |
| 16. | Контрольная работа № 2 по теме: «Информационные процессы» | 1 | | 2 неделя января | | КР | Составить кроссворд по главе 2 |
| **Программирование (18 ч)** | | | | | | | | |
| 17. | Алгоритмы и величины. | | 1 | | 3 неделя января | | *Аналитическая деятельность:*   * определять этапы решения задачи на компьютере; * определять понятия исполнитель алгоритмов, система команд исполнителя; * понимать возможности компьютера как исполнителя алгоритмов; * анализировать типы данных, логический тип данных, логические величины, логические операции; * понимать различия между циклом с предусловием и циклом с постусловием; различия между циклом с заданным числом повторений и итерационным циклом * 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; * понимать правила описания символьных величин и символьных строк, основные функции и процедуры Паскаля для работы с символьной информацией.   *Практическая деятельность:*   * 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 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 программы на языке Паскаль. | Работа в парах | § 12 |
| 18. | Структура алгоритмов. | | 1 | | 4 неделя января | | Работа в группах | § 13,  Стр. 98 № 3,4 |
| 19. | Паскаль – язык структурного программирования. | | 1 | | 1 неделя февраля | | Тест | § 14 |
| 20. | Элементы языка Паскаль и типы данных. | | 1 | | 2 неделя февраля | | Фронтальный опрос | § 15 |
| 21. | Операции, функции, выражения  языка Паскаль. | | 1 | | 3 неделя февраля | | опрос | § 16, стр. 115 № 4, 5 |
| 22. | Оператор присваивания, ввод и вывод данных. | | 1 | | 4 неделя февраля | | Практикум  Пр. раб № 3.1  Стр. 231 | § 17, стр. 122 № 3, 4 |
| 23. | Логические величины, операции, выражения. | | 1 | | 1 неделя марта | | Практикум  Пр. раб № 3.2  Стр. 233 | § 18, стр. 131 № 6 |
| 24. | Программирование ветвлений. | | 1 | | 2 неделя марта | | Практикум  Пр. раб № 3.3  Стр. 234 | § 19 |
| 25. | Пример поэтапной разработки программы решения задачи | | 1 | | 3 неделя февраля | | Решение задач | § 20 |
| 26. | Программирование циклов. | | 1 | | 1 неделя апреля | | Практикум  Пр. раб № 3.4, задание 1  Стр. 242 | § 21 |
| 27. | Вложенные и итерационные циклы. | | 1 | | 2 неделя апреля | | Практикум  Пр. раб № 3.4, задание 2  Стр. 242 | § 22 |
| 28. | Вспомогательные  алгоритмы и подпрограммы | | 1 | | 3 неделя апреля | | Практикум  Пр. раб № 3.5, задание 1  Стр. 247 | § 23 |
| 29. | Массивы. Одномерные массивы Двумерные массивы. | | 1 | | 4 неделя апреля | | Практикум  Пр. раб № 3.6,  Стр. 249 | § 24 |
| 30. | Организация ввод и вывод данных с использованием файлов. | | 1 | | 1 неделя мая | | Практикум  Пр. раб № 3.7,  Стр. 253 | § 25 |
| 31. | Типовые задачи  обработки массивов. | | 1 | | 2 неделя мая | | Практикум  Пр. раб № 3.7,  Стр. 253 | § 26, стр. 180 № 2, 3, 5 |
| 32. | Символьный и строковый тип данных. Комбинированный тип данных | | 1 | | 3 неделя мая | | Практикум  Пр. раб № 3.8,  Стр. 256 | § 27, 28, стр. 184 № 5 |
| 33. | Обобщение и систематизация знаний по теме: «Программирование» | | 1 | | 4 неделя мая | | Решение задач | §12-28 |
| 34. | Контрольная работа № 3 по теме: «Программирование» | | 1 | | 4 неделя мая | | Контрольная работа | Составить кроссворд по главе 3 |