МБОУ «Жуковская средняя общеобразовательная школа»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| «Рассмотрено»  Руководитель МО учителей математики и физики  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Нуштаева Н.В./  ФИО  Протокол №\_\_\_  от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 г. | «Согласовано»  Заместитель директора по УВР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Хлынцева Е. В./  ФИО  «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 г. | «Утверждаю»  Директор  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Янина Н.И./  ФИО  Приказ №\_\_\_\_\_\_  от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 г. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

***по информатике***

***для 10 класса***

***на 2020-2021 учебный год***

Составитель: Тярина Ирина Васильевна,

учитель информатики

2020 г.

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по информатике для 10 класса разработана на основе:

* Федерального Закона "Об образовании в Российской Федерации" (от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ).
* Приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 года №1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования», (с дополнениями и изменениями, внесёнными приказами Минобрнауки России от 29 декабря 2014 года №1644, от 31 декабря 2015 года № 1577).
* Приказа Минобрнауки России от 31 марта 2017 №253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования (с дополнениями и изменениями, внесёнными приказами Минобрнауки России от 8июня 2015 года №576, от 28 декабря 2015года №1529, от 26 января 2016 года №38, от 21 апреля 2016 года №459, от 29 декабря 2016 года №1677, от 8 июня 2017 года №535, от 20 июня 2017 года №581, от 5 июля 2017года №629.)
* Примерной рабочей программы, информатика 10-11 классы, сост. И. Г. Семакин, М. С. Цветкова, – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016. – 64 с.
* Учебник: Семакин И. Г. Информатика. Базовый уровень : учебник для 10 класса / И. Г. Семакин, Е. Г. Хеннер, Т. Ю. Шеина. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015 г. – 264 с.

Предметный курс, для обучения которому предназначена завершенная предметная линия учебников, разработан в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС), с учетом требований к результатам освоения основной образовательной программы, а также возрастных и психологических особенностей детей, обучающихся на ступени основного общего образования.

**Изучение информатики и информационно-коммуникационных технологий на базовом уровне среднего (полного) общего образования 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 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;**1**

**Задачи:**

* формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
* развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составлять и записывать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях; знакомство с языком программирования Turbo Pascal 7.0 и основными алгоритмическими структурами — линейной, условной;
* формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей — таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных.
* формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.
* освоить систему базовых знаний, относящейся к роли информации в природе и обществе, связанных с научными представлениями об информации, информационных процессах, информационных моделях и системах;
* овладеть методами познания процессов и явлений в природе, обществе, технике путём сбора и систематизации информации, современными методами решения задач;
* сформировать представление об общенаучных и общекультурных аспектах информатики: моделировании, алгоритмизации и программировании;
* освоить основные методы информатики: системно-информационный анализ, информационное моделирование; променять их в решении учебных и практических задач;
* освоить основные подходы к анализу и использованию информации, получаемой с помощью средств массовой информации и коммуникации;
* приобрести знания и умения в области информационной безопасности личности, государства и общества;
* освоить навыки системного использования ИКТ и средств информатизации в процессе решения учебных и практических задач;
* сформировать представление об основных информационных системах в природе, обществе и технике;
* сформировать представление об алгоритмах и программировании, развить навыки построения и использования программ на практике;
* развить навыки проектной деятельности при решении задач с комплексным применением различных информационных технологий.

**Место учебного предмета в учебном плане**

Рабочая программа для 10-го класса рассчитана на 1 час в неделю, общий объем 34 часа.

**Планируемые результаты освоения учебного предмета «Информатика» в 10 классе:**

Стандарт устанавливает требования к результатам освоения обучающимися основной образовательной программы основного общего образования:

**личностным**, включающим готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, социальные компетенции, правосознание, способность ставить цели и строить жизненные планы, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме;

**метапредметным**, включающим освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные), способность их использования в учебной, познавательной и социальной практике, самостоятельность планирования и осуществления учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, построение индивидуальной образовательной траектории;

**предметным,** включающим освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, научных представлений о ключевых теориях, типах и видах отношений, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами.

Программа позволяет добиваться следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

**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:**

1) сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире;

2) владение системой базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира;

3) 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;

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

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

6) 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;

7) 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;

8) понимания основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете;

9) 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);

10) 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;

11) владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов;

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

13) 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;

14) владение универсальным языком программирования высокого уровня (по выбору), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умением использовать основные управляющие конструкции;

15) владение умением понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; знанием основных конструкций программирования; умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц;

16) владение навыками и опытом разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; владение элементарными навыками формализации прикладной задачи и документирования программ.

**Содержание учебного предмета**

**Тема 1. Введение. Структура информатики**

*Учащиеся должны знать:*

- в чем состоят цели и задачи изучения курса в 10 классе

- 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».

*Учащиеся должны уметь:*

- применять на практике простейшие приемы шифрования и дешифрования текстовой информации.

***Практическая работа № 1 «Шифрование данных»***

**Тема 3. Измерение информации.**

*Учащиеся должны знать:*

- 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

*Учащиеся должны уметь:*

- решать задачи на измерение информации, заключенной в тексте, с алфавитной т.з. (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

***Практическая работа № 2 «Измерение информации»***

**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

***Практическая работа «Представление чисел»***

**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

***Практическая работа № 4 «Представление текстов. Сжатие текстов»***

***Практическая работа № 5 «Представление изображения и звука»***

**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

***Практическая работа № 6 «Управление алгоритмическим исполнителем»***

**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

***Практическая работа № 7 «Автоматическая обработка данных»***

**Тема 9. Информационные процессы в компьютере**

*Учащиеся должны знать:*

- этапы истории развития ЭВМ

- что такое неймановская архитектура ЭВМ

- для чего используются периферийные процессоры (контроллеры)

- архитектуру персонального компьютера

- основные принципы архитектуры суперкомпьютеров

***Проект № 1 для самостоятельного выполнения «Выбор конфигурации компьютера»***

***Проект № 2 для самостоятельного выполнения «Настройка BIOS»***

**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

- система команд компьютера

- классификация 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

***Практическая работа № 8 «Программирование линейных алгоритмов»***

**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 selectcase

*Учащиеся должны уметь:*

- программировать ветвящиеся алгоритмов с использованием условного оператора и оператора ветвления

***Практическая работа* № 9 «Программирование логических выражений»**

***Практическая работа* № 10 «Программирование ветвящихся алгоритмов»**

**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

***Практическая работа № 11 «Программирование циклических алгоритмов»***

**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

***Практическая работа № 12 «Программирование с использованием подпрограмм»***

**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.

***Практическая работа № 13 «Программирование обработки одномерных массивов»***

***Практическая работа № 14 «Программирование обработки двумерных массивов»***

**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

***Практическая работа № 15 «Программирование обработки строк символов»***

**Тема 17.Комбинированный тип данных**

*Учащиеся должны знать:*

- правила описания комбинированного типа данных, понятие записи

- основные функции и процедуры Паскаля для работы с файлами

*Учащиеся должны уметь:*

- решать типовые задачи на работу с комбинированным типом данных

***Практическая работа* № 16 «Программирование обработки записей»**

# Тематическое планирование

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | *Наименование разделов* | *Всего часов* | *В том числе на:* | |
| *практические работы* | *контрольные работы* |
| 1 | Введение. Структура Информатики | 1 | – | – |
| 2 | Информация | 9 | 5 | – |
| 3 | Информационные процессы | 5 | 2 | 1 |
| 4 | Программирование | 18 | 9 | 1 |
| 4 | Повторение изученного материала | 1 | – | – |
| 5 | **ВСЕГО:** | 34 |  | |