**государственное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**Ненецкого автономного округа**

 **«Средняя школа № 3»**

**(ГБОУ НАО «СШ № 3»)**

|  |  |
| --- | --- |
| **СОГЛАСОВАНО**на МО учителей математикиГБОУ НАО «СШ № 3»(протокол от 30.08.2022 № 1) | **УТВЕРЖДЕНО**директор ГБОУ НАО «СШ № 3»приказ от 30.08.2022 № 137 |



**Рабочая программа**

**по информатике**

для учащихся 9 классов

на 2022-2023 учебный год

2022 год

Количество часов: 1 в неделю (34 часа)

Уровень: базовый

Срок реализации программы: 1 год (2022-2023 учебный год)

Количество часов в неделю – 1

Количество практических работ – 26

Количество контрольных работ - 4

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Программа по информатике для основной школы составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО); требованиями к результатам освоения основной образовательной программы (личностным, метапредметным, предметным); основными подходами к развитию и формированию универсальных учебных действий (УУД) для основного общего образования.

При составлении рабочей программы использованы следующие нормативные документы:

Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утверждён приказом Министерства образования и науки РФ №1897 от 17.12.10 с изменениями от 29.12.2014 приказ №1644, от 31.12.2015 приказ №1577).

Приказ Министерства просвещения Российской Федерации «О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» (утверждён 28.12.2018 №345 с изменениями от 08.05.2019 приказ № 233, от 22.11.2019 № 632, от 18.05.2020 № 249).

Основная образовательная программа основного общего образования ГБОУ НАО «СШ № 3» (утвержден ГБОУ НАО «СШ № 3», приказ № 139 от 30.08.2022 г.).

Учебный план ГБОУ НАО «СШ № 3» на 2022 – 2023 учебный год (утвержден ГБОУ НАО «СШ № 3», приказ № 137 от 30.08.2022 г.).

Годовой календарный учебный график на 2022-2023 учебный год ГБОУ НАО «СШ № 3» (утвержден ГБОУ НАО «СШ № 3», приказ № 136 от 30.08.2022 г.).

Программа разработана на основе примерной рабочей программы по информатике для 7-9 классов. Авторы: Босова Л.Л., Босова А.Ю. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017, является ключевым компонентом учебно-методического комплекта по информатике для основной школы (авторы Л. Л. Босова, А. Ю. Босова; издательство «БИНОМ. Лаборатория знаний»).

**ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

***Предметные результаты*** включают в себя: 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. В соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом общего образования основные предметные результаты изучения информатики в основной школе отражают:

* формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
* формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель – и их свойствах;
* 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; знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами — линейной, условной и циклической;
* владение умениями записи несложного алгоритма обработки данных на изучаемом языке программирования (Паскаль, школьный алгоритмический язык), отладки и выполнения полученной программы в используемой среде программирования;
* формирование представлений о компьютере как универсальном устройстве обработки информации;
* формирование умений и навыков использования информационных и коммуникационных технологий для поиска, хранения, преобразования и передачи различных видов информации, навыков создания личного информационного пространства;
* владение информационным моделированием как ключевым методом приобретения знаний: сформированность 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;
* способность связать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость развития собственной информационной культуры в условиях развития информационного общества;
* готовность к ведению здорового образа жизни, в том числе, и за счёт освоения и соблюдения требований безопасной̆ эксплуатации технических средств информационно-коммуникационных технологий;
* формирование умения соблюдать сетевой этикет, другие базовые нормы информационной этики и права при работе с компьютерными программами и в сети Интернет;
* формирование интереса к углублению знаний по информатике (предпрофильная подготовка и профессиональная ориентация) и выбору информатики как профильного предмета на уровне среднего общего образования, для будущей профессиональной деятельности в области информационных технологий и смежных областях.

**Личностные результаты**

Личностные результаты имеют направленность на решение задач воспитания, развития и социализации обучающихся средствами предмета.

1. ***Гражданско-патриотическое воспитание:***
* представление о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, в том числе в социальных сообществах; готовность к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, создании учебных проектов; стремление к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности; готовность оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков.
* ценностное отношение к отечественному культурному, историческому и научному наследию; понимание значения информатики как науки в жизни современного общества; владение достоверной информацией о передовых мировых и отечественных достижениях в области информатики и информационных технологий; заинтересованность в научных знаниях о цифровой трансформации современного общества.
1. ***Духовно–нравственное воспитание:***
* ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора; готовность оценивать своё поведение и поступки, а также поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков; активное неприятие асоциальных поступков, в том числе в сети Интернет.
1. ***Эстетическое воспитание:***
* Эстетическое отношение к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта.
1. ***Физическое воспитание (формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия)***
* осознание ценности жизни; ответственное отношение к своему здоровью; установка на здоровый образ жизни, в том числе и за счёт освоения и соблюдения требований безопасной эксплуатации средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ).
1. ***Трудовое воспитание:***
* интерес к практическому изучению профессий и труда в сферах профессиональной деятельности, связанных с информатикой, программированием и информационными технологиями, основанными на достижениях науки информатики и научно–технического прогресса; осознанный выбор и построение индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных и общественных интересов и потребностей.
1. ***Экологическое воспитание:***
* осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения, в том числе с учётом возможностей ИКТ.
1. ***Познавательное:***
* сформированность мировоззренческих представлений об информации, информационных процессах и информационных технологиях, соответствующих современному уровню развития науки и общественной практики и составляющих базовую основу для понимания сущности научной картины мира; интерес к обучению и познанию; любознательность; готовность и способность к самообразованию, исследовательской деятельности, осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем; сформированность информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, разнообразными средствами информационных технологий, а также умения самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности

## Планируемые результаты изучения информатики

В результате изучения учебного предмета «Информатика» в 9 классе ученик научится:

* оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования;
* оценивать мощность множеств, полученных из двух или трех базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения;
* определять количество элементов в множествах, полученных из двух базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения;
* использовать терминологию, связанную с графами (вершина, ребро, путь, длина ребра и пути) и деревьями (корень, лист, высота дерева);
* описывать граф с помощью матрицы смежности с указанием длин ребер (знание термина «матрица смежности» не обязательно);
* выполнять отбор строк таблицы, удовлетворяющих определенному условию;
* пользоваться различными формами представления данных (таблицы, диаграммы, графики и т. д.);
* записывать на изучаемом языке программирования (Паскаль) алгоритмы решения простых задач обработки одномерных числовых массивов;
* анализировать алгоритмы для исполнителей Робот, Черепаха, Чертежник;
* использовать основные способы графического представления числовой информации (графики, круговые и столбчатые диаграммы);
* использовать динамические (электронные) таблицы, в том числе формулы с использованием абсолютной, относительной и смешанной адресации, выделение диапазона таблицы и упорядочивание (сортировку) его элементов;
* анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете;
* проводить поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций;
* использовать приемы безопасной организации своего личного пространства данных с использованием индивидуальных накопителей данных, интернет-сервисов и т. п.;
* развить представления о требованиях техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий;
* соблюдать этические нормы при работе с информацией и выполнять требования законодательства Российской Федерации в информационной сфере.

В результате изучения учебного предмета «Информатика» в 9 классе ученик получит возможность:

* 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;
* познакомиться с примерами математических моделей и использования компьютеров при их анализе; понять сходства и различия между математической моделью объекта и его натурной моделью, между математической моделью объекта/явления и словесным описанием;
* научиться строить математическую модель задачи - выделять исходные данные и результаты, выявлять соотношения между ними;
* исполнять записанные на алгоритмическом языке циклические алгоритмы обработки одномерного массива чисел (суммирование всех элементов массива; суммирование элементов массива с определенными индексами; суммирование элементов массива с заданными свойствами; определение количества элементов массива с заданными свойствами; поиск наибольшего/наименьшего элемента массива и др.);
* научиться проводить обработку большого массива данных с использованием средств электронной таблицы;
* расширить представления о компьютерных сетях распространения и обмена информацией, об использовании информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм, требований информационной безопасности;
* научиться оценивать возможное количество результатов поиска информации в Интернете, полученных по тем или иным запросам;
* познакомиться с подходами к оценке достоверности информации (оценка надежности источника, сравнение данных из разных источников и в разные моменты времени и т. п.);
* закрепить представления о требованиях техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий;
* сформировать понимание принципов действия различных средств информатизации, их возможностей, технических и экономических ограничений.

## Перечень учебно-методического обеспечения по информатике для 9 класса

1. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Авторская программа изучения курса информатики в основной школе. 7–9 классы. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017.
2. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика: Учебник для 9 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 207.
3. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика. Методическое пособие для 7–9 классов**. -** М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017.
4. Материалы авторской мастерской Босовой Л.Л. (metodist.lbz.ru/)

**Материальная база:**

* Компьютеры с программным обеспечением: среда программирования Python, Кумир
* Мультимедийный проектор, экран.

**Содержание учебного предмета информатика с указанием форм организации учебных занятий, основных видов учебной деятельности**

|  |  |
| --- | --- |
| **Основное содержание по темам** | **Характеристика основных видов учебной деятельности** |
| **Тема 1. Математическая-кие основы информатики. Моделирование и формализация** **(11 часов)** | Моделирование как метод познания. Модели и моделирование. Этапы построения информационной модели. Оценка адекватности модели моделируемому объекту и целям моделирования. Классификация информационных моделей. Графы. Граф. Вершина, ребро, путь. Ориентированные и неориентированные графы. Начальная вершина (источник) и конечная вершина (сток) в ориентированном графе. Длина (вес) ребра и пути. Понятие минимального пути. Математическое моделирование. Понятие математической модели. Задачи, решаемые с помощью математического (компьютерного) моделирования. Использование компьютеров при работе с математическими моделями.Компьютерные эксперименты. Примеры использования математических (компьютерных) моделей при решении научно-технических задач. Представление о цикле моделирования: построение математической модели, ее программная реализация, проверка на простых примерах (тестирование), проведение компьютерного эксперимента, анализ его результатов, уточнение модели. | *Аналитические виды деятельности:** осуществление системного анализа объекта, выделение среди его свойств существенных свойств с точки зрения целей моделирования;
* оценка адекватности модели моделируемому объекту и целям моделирования;
* определение вида информационной модели в зависимости от стоящей задачи;
* анализ информационных моделей (таблицы, графики, диаграммы, схемы и др.).

*Практическая деятельность:** Вычисление количества элементов множеств, полученных в результате операций объединения и пересечения двух или трех базовых множеств.
* Создание и интерпретация различных информационных моделей - таблицы, графов, блок-схемы алгоритмов и т. д.;
* Преобразование информации из одной формы представления в другую.
* Работа с готовыми компьютерными моделями из различных предметных областей.
 |
| **Тема 2.****Алгоритмы и программирование** **(8 часов)** | Разработка алгоритмов и программ на изучаемом языке программирования. Составление алгоритмов и программ по управлению исполнителями.Примеры задач обработки данных: нахождение минимального и максимального числа из двух, трех, четырех данных чисел; нахождение всех корней заданного квадратного уравнения.Приемы диалоговой отладки программ (выбор точки останова, пошаговое выполнение, просмотр значений величин, отладочный вывод).Анализ алгоритмов. Определение возможных результатов работы алгоритма при данном множестве входных данных; определение возможных входных данных, приводящих к данному результату.Разработка алгоритмов и программ на языке программирования Паскаль. Табличный тип данных (массив). Примеры задач обработки данных: заполнение числового массива в соответствии с формулой или путем ввода чисел; нахождение суммы элементов данной конечной числовой последовательности или массива; нахождение минимального (максимального) элемента массива. Знакомство с алгоритмами решения этих задач. Реализации этих алгоритмов на изучаемом языке программирования из приведенного выше перечня.Конструирование алгоритмов: разбиение задачи на подзадачи, понятие вспомогательного алгоритма. Вызов вспомогательных алгоритмов. Составление алгоритмов и программ по управлению исполнителями Робот, Черепашка, Чертежник и др.Понятие об этапах разработки программ: составление требований к программе, выбор алгоритма и его реализация в виде программы на выбранном алгоритмическом языке, отладка программы с помощью выбранной системы программирования, тестирование.Анализ алгоритмов. Определение возможных результатов работы алгоритма для исполнителей Робот, Черепашка, Чертежник при заданной исходной обстановке; выявление возможных входных данных, приводящих к данному результату. | *Аналитические виды деятельности:** анализ готовых программ для исполнителей;
* выделение этапов решения задачи на компьютере;
* осуществление разбиения исходной задачи на подзадачи;
* сравнение различных алгоритмов решения одной задач.

*Практическая деятельность:** Анализ алгоритмов для исполнителей Робот, Черепашка, Чертежник и др.
* Составление на языке программирования Паскаль программы обработки одномерного числового массива (нахождение минимального /максимального значения в данном массиве; подсчёт количества элементов массива, удовлетворяющих некоторому условию; нахождение суммы всех элементов массива и т. д.).
 |
| **Тема 3.****Использование программных систем и сервисов. Обработка числовой информации****(7 часов)** | Электронные (динамические) таблицы. Электронные (динамические) таблицы. Формулы с использованием абсолютной, относительной и смешанной адресации; преобразование формул при копировании. Выделение диапазона таблицы и упорядочивание (сортировка) его элементов; построение графиков и диаграмм. | *Аналитические виды деятельности:** анализ пользовательского интерфейса используемого программного средства;
* определение условий и возможностей применения программного средства для решения типовых задач;
* выявление общего и отличий в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.

*Практическая деятельность:** Создание однотабличной базы данных.
* Поиск записей в готовой базе данных.
* Сортировка записей в готовой базе данных.
* Создание электронных таблиц, выполнение в них расчетов по встроенным и вводимым пользователем формулам.
* Построение диаграмм и графиков в электронных таблицах.
 |
| **Тема 4****Использование программных систем и сервисов. Коммуникационные технологии****(8 часов)** | Компьютерные сети. Компьютерные сети. Интернет. Скорость передачи информации. Пропускная способность канала. Передача информации в современных системах связи.Адресация в Интернете. Доменная система имен. Работа в информационном пространстве. Виды деятельности в Интернете. Интернет-сервисы: почтовая служба; справочные службы, поисковые службы, службы обновления программного обеспечения и др.Поиск информации в Интернете. Средства и методика поиска информации. Построение запросов; браузеры. Компьютерные энциклопедии и словари. Компьютерные карты и другие справочные системы.Рекомендации, повышающие безопасность работы в Интернете. Методы индивидуального и коллективного размещения новой информации в Интернете. Сайт. Взаимодействие на основе компьютерных сетей: электронная почта, чат, форум, телеконференция и др. Базовые представления о правовых и этических аспектах работы в Интернете. Личная информация, способы ее защиты. | *Аналитические виды деятельности:** выявление общего и отличий в способах взаимодействия на основе компьютерных сетей;
* анализ доменных имен компьютеров и адресов документов в Интернете;
* анализ и сопоставление различных источников информации, оценка достоверности найденной информации;
* распознавание потенциальных угроз и вредных воздействий, связанных с использованием ИКТ; оценка предлагаемых путей их устранения.

*Практическая деятельность:** Осуществление взаимодействия посредством электронной почты, чата, форума.
* Определение минимального времени, необходимого для передачи известного объёма данных по каналу связи с известными характеристиками.
* Поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций.
* Создание с использованием конструкторов (шаблонов) веб-страниц.
 |