****

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Департамент образования Вологодской области

мэрия г. Череповца

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа № 19»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РАССМОТРЕНО  на заседании МО руководитель МО  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Мачалова Т.В.  Протокол № 1  от «29» августа 2024 г. | СОГЛАСОВАНО  на педагогическом совете МАОУ «СОШ № 19»  Протокол № 1  от «29» августа 2024 г. | УТВЕРЖДЕНО  Директор МАОУ «СОШ № 19»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Елтонская А.В.  Приказ № 53  от «29» августа 2024 г. |

**Дополнительная общеобразовательная**

**общеразвивающая программа**

**социально-педагогической направленности**

**«Умники и умницы» (информатика)**

для обучающихся 9 классов

Срок реализации: 8 месяцев

Составитель: Шибаева О.В., учитель информатики

Высшей квалификационной категории

Череповец 2024

**Содержание**

1. Пояснительная записка
2. Планируемые результаты
3. Содержание программы
4. Тематическое планирование
5. Литература и средства обучения

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Программа разработана с учётом основных направлений модернизации общего образования, и ориентирована на формирование базовых универсальных компетентностей, обеспечивающих готовность обучающихся использовать свои знания и умения для самообразования и решения профессиональных и практических жизненных задач, в этом заключается её актуальность. Основная задача обучения информатике в школе – обеспечить прочное и сознательное овладение учащимися системой знаний и умений, необходимых в повседневной жизни и трудовой деятельности каждого человека, достаточных для изучения смежных дисциплин и продолжения образования.

Курс входит в образовательную область «информатика». В соответствии с учебным планом, программа курса рассчитана на обучающихся 9 классов. На изучение курса отводится 64 часа (из расчета 2 часа в неделю, 8 месяцев). Занятия проходят 1 раз в неделю по два занятия, продолжительность одного занятия – 40 минут, в неделю – 1 час 20 минут.

Предметом изучения являются принципы и методы решения задач различной сложности из области «информатика», а также более расширенное изучение некоторых тем из общей программы по информатике. Целесообразность изучения данного курса определяется необходимостью подготовки обучающихся к дальнейшему обучению по информатике.

Оптимальной формой подготовки являются курсы, которые позволяют расширить и углубить изучаемый материал по школьному курсу. Наряду с решением основной задачи, данный курс предусматривает формирование у учащихся устойчивого интереса к предмету, выявление и развитие их информационно-коммуникативных навыков, ориентацию на профессии, требующие подготовки по информатике.

Материал подобран таким образом, чтобы обеспечить повторение материала основных тем курса информатики, углубить и расширить знания по темам. В программе рассматриваются более широко вопросы решения нестандартных задач по информатике разных видов.

Данный курс способствует формированию устойчивого интереса учащихся к предмету, исследовательского подхода в решении задач, сознательному овладению учащимися системой знаний по информатике. Ведь именно решение нестандартных задач открывает перед учащимися большое число эвристических приемов, ценных для развития личности.

Тематика задач не выходит за рамки основного курса, но уровень их трудности – базовый и повышенный. В процессе работы возможно перераспределение часов в зависимости от уровня подготовки учащихся.

Программа выполняет две основные **функции.**

Информационно-методическая функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся средствами данного учебного предмета.

Организационно-планирующая функция предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов, в том числе для содержательного наполнения промежуточной аттестации обучающихся.

Программа содействует сохранению единого образовательного пространства и предоставляет широкие возможности для реализации различных подходов к построению курса информатики в основной школе. Знания, полученные при изучении курса, обучающиеся могут применить при участии в олимпиадах по информатике и для подготовки к сдаче государственной итоговой аттестации.

**Цель:** приобретение умения и навыков решения задач по информатике различной сложности.

**Задачи:**

* научить обучающихся решать задачи из разных областей информатики, решать сложные задачи по информатике;
* открыть учащимся новые приемы решения нестандартных задач;
* помочь овладеть рядом технических и интеллектуальных умений на уровне свободного их использования;
* помочь ученику оценить свой потенциал с точки зрения образовательных перспектив;
* развивать познавательную и исследовательскую деятельность учащегося;
* устранить у учащихся трудности, которые возникают при решении задач.

**Основные методы**, используемые в различных сочетаниях:

1. Объяснительно-иллюстративный, сочетающий словесные методы (рассказ, объяснение, работа с литературными источниками) с иллюстрацией различных по содержанию источников (справочники, картины, схемы, диаграммы и др.).
2. Частично-поисковый, основанный на использовании знаний о курсе, жизненного и познавательного опыта учащихся. Конкретным проявлением этого метода является беседа, которая в зависимости от дидактических целей урока может быть проверочной, эвристической, повторительно-обобщающей.

3. Исследовательский метод как один из ведущих способов организации поисковой деятельности обучающихся в учебной работе, привития им умений и навыков самостоятельной работы.

**Основные формы и виды организации учебного процесса**

Основной формой организации учебного процесса является классно-урочная система. В качестве дополнительных форм организации образовательного процесса в школе используется система консультационной поддержки, индивидуальных занятий, самостоятельная работа учащихся с использованием современных информационных технологий. Организация сопровождения учащихся направлена на:

1. создание оптимальных условий обучения;
2. исключение психотравмирующих факторов;
3. сохранение психосоматического состояния здоровья учащихся;
4. развитие положительной мотивации к освоению программы;
5. развитие индивидуальности и одаренности каждого ребенка.

**Формы организации работы учащихся:**

* Индивидуальная.
* Коллективная:
* Фронтальная.
* Парная;
* Групповая.

**Особенности организации учебного процесса. Используемые технологии.**

Организация учебно-воспитательного процесса должна соответствовать принципам развивающего обучения (нарастание самостоятельности, поисковой деятельности обучающихся. Выполнение заданий, ведущих от воспроизводящей деятельности к творческой, а также, личностно-ориентированному и дифференцированному подходам.

В учебно-воспитательном процессе используются современные образовательные технологии (ИКТ, проблемное обучение, учебное исследование, проблемно-поисковые технологии).

Интеграция традиционной, алгоритмической, модульной, игровой, компьютерной технологий и развивающего обучения.

**Формы учебных занятий:**основной формой обучения является практикум решения задач.

**Виды деятельности учащихся**

1. Устные сообщения
2. Обсуждения
3. Работа с источниками
4. Доклады
5. Защита проектов и презентаций
6. Рефлексия

**Общая характеристика курса**

Введение курса необходимо учащимся в наше время, так как при подготовке к экзамену, обучению в других учебных заведениях требуются знания по информатике. Владение приемами решения нестандартных задач можно считать критерием знаний основных разделов школьной информатики, уровня логического мышления.

Решение нестандартных задач по информатике открывает перед учащимися значительное число эвристических приемов общего характера, ценных для развития личности, применяемых в исследованиях и на любом другом материале. Именно такие задачи играют большую роль в формировании логического мышления и информационной культуры у школьников, поэтому учащиеся, владеющие методами решения нестандартных задач, успешно справляются с другими задачами.

Программа предусматривает чтение установочных лекций, проведение практических занятий, семинаров, практикумов. При изучении курса для обучающихся предусмотрены большие возможности для самостоятельной работы, творческого подхода, исследовательской деятельности.

**Межпредметные и внутрипредметные связи**

Реализация программы курса предполагает широкое использование межпредметных и внутрипредметных связей. Интегративное взаимодействие с курсами информатика и математика позволяет сформировать целостное представление о науке. Использование потенциала межпредметных связей курсов расширяет знания учащихся о закономерностях пространственной организации мира, закрепляет умение оперировать различными видами материалов.

**Место курса в учебном плане**

В соответствии с учебным планом, программа курса рассчитана на обучающихся 9 классов. На изучение курса отводится 64 часа (из расчета 2 часа в неделю, 8 месяцев). Занятия проходят 1 раз в неделю по два занятия, продолжительность одного занятия – 40 минут, в неделю – 1 час 20 минут.

**Общеучебные умения, навыки и способы деятельности**

Программа предусматривает формирование у обучающихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций.

В этом направлении приоритетами для курса являются:

Познавательная деятельность:

1. использование для решения познавательных задач различных источников информации;
2. формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;
3. овладение адекватными способами решения теоретических и практических задач;
4. выделение характерных причинно-следственных связей;
5. сравнение и сопоставление;
6. самостоятельное выполнение различных творческих работ; самостоятельная организация учебной деятельности, владение навыками контроля и оценки своей деятельности, осознанное определение сферы своих интересов и возможностей

Информационно-коммуникативная деятельность:

1. владение монологической и диалогической речью, развитие способности понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;
2. использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.

Рефлексивная деятельность:

1. владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий:
2. организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.

**Система контроля и оценки учебных достижений обучающихся**

**Виды контроля**

1. вводный;
2. промежуточный;
3. текущий;
4. тематический;
5. итоговый.

**Методы контроля**

1. письменный;
2. устный.

**Формы контроля**

1. устный опрос;
2. самостоятельные работы;
3. практические работы;

**Критерии оценки устных индивидуальных и фронтальных ответов**

1. Активность участия.
2. Умение собеседника прочувствовать суть вопроса.
3. Искренность ответов, их развернутость, образность, аргументированность.
4. Самостоятельность.
5. Оригинальность суждений.

**Критерии и система оценки творческой работы**

Рассмотреть все этапы работы и оценить ее преимущества.

**Результаты обучения**

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Результаты изучения курса приведены в разделе «Требования к уровню подготовки обучающихся», который полностью соответствует стандарту. Требования направлены на реализацию деятельностного, практико-ориентированного и личностно-ориентированного подходов; освоение обучающимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение знаниями и умениями, востребованными в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья.

Рубрика «Знать/понимать» включает требования к учебному материалу, который усваивается и воспроизводится обучающимися.

Рубрика «Уметь» включает требования, основанные на более сложных видах деятельности, в том числе творческой: объяснять, характеризовать, определять, составлять, распознавать опытным путем, вычислять.

В рубрике «Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни» представлены требования, выходящие за рамки учебного процесса и нацеленные на решение разнообразных жизненных задач.

**Требования к уровню подготовки**

**Личностные:**готовность и способность к саморазвитию и личностному самоопределению.

**Метапредметные:**самостоятельность в планировании и осуществлении учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками.

**Предметные:**

*Знать/Понимать:*

1. виды информационных процессов, примеры источников и приемников информации;
2. единицы измерения количества и скорости передачи информации, принцип дискретного (цифрового) представления информации;
3. основные свойства алгоритма, типы алгоритмических конструкций: следование, ветвление, цикл; понятие вспомогательного алгоритма;
4. программный принцип работы компьютера;
5. назначение и функции используемых информационных и коммуникационных технологий

*Уметь:*

1. выполнять базовые операции над объектами: цепочками символов, числами, списками, деревьями; проверять свойства этих объектов; выполнять и строить простые алгоритмы;
2. оперировать информационными объектами, используя графический интерфейс: открывать, именовать, сохранять объекты, архивировать и разархивировать информацию, пользоваться меню и окнами, справочной системой; предпринимать меры антивирусной безопасности;
3. оценивать числовые параметры информационных объектов и процессов: объем памяти, необходимый для хранения информации; скорость передачи информации;
4. создавать информационные объекты, в том числе:
5. структурировать текст, используя нумерацию страниц, списки, ссылки, оглавления; проводить проверку правописания; использовать в тексте таблицы, изображения;
6. создавать и использовать различные формы представления информации: формулы, графики, диаграммы, таблицы (в том числе динамические, электронные, в частности в практических задачах); переходить от одного представления данных к другому;
7. создавать рисунки, чертежи, графические представления реального объекта, в частности в процессе проектирования с использованием основных операций графических редакторов, учебных систем автоматизированного проектирования; осуществлять простейшую обработку цифровых изображений;
8. создавать записи в базе данных

**ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ (64 часа)**

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ (24ч).**  
**Представление информации**  
Понятие информации. Формализация описания реальных объектов и процессов, моделирование объектов и процессов. Дискретная форма представления информации. Единицы измерения количества информации. Задачи на измерение информации.

**знать/понимать:**

определение информации, модели и моделировании, единицы измерения информации

**уметь:** применять изученный материал при решении нестандартных задач;

**использовать:** при решении задач.

**Форма контроля:**

устный опрос, самостоятельная работа.

**Передача информации**  
Методы кодирования и декодирования информации. Процесс передачи информации, источник и приемник информации, сигнал, скорость передачи информации. Решаются задачи на кодирование информации. Решение задач на перевод единиц информации.

**знать/понимать:**

методы кодирования и декодирования информации, процесс передачи информации

**уметь:**

применять ЗУН при решении задач на кодирование

**использовать:**

полученные знания при решении задач на перевод единиц информации.

**Форма контроля:**практическая работа.

**Обработка информации**  
Алгоритм, свойства алгоритмов, способы записи алгоритмов. Блок-схемы. Представление о программировании. Алгоритмические конструкции. Логические значения, операции, выражения. Разбиение задачи на подзадачи, вспомогательный алгоритм. Обрабатываемые объекты: цепочки символов, числа, списки, деревья. Решение задач по данной теме.

**знать/понимать:**

определение алгоритма, свойств алгоритмов, способы записи алгоритмов, блок-схем. Иметь представление о программировании, алгоритмических конструкциях. Логических значений, операций, выражений.

**уметь:**разбивать задачи на подзадачи, применять в задачах вспомогательный алгоритм, обрабатываемые объекты: цепочки символов, числа, списки, деревья

**использовать:**

полученные знания при решении задач по данной теме.

**Форма контроля:**проверочная работа.

**Компьютер как универсальное устройство обработки информации**  
Основные компоненты компьютера и их функции. Командное взаимодействие пользователя с компьютером, графический интерфейс пользователя. Программное обеспечение, его структура. Программное обеспечение общего назначения. Решение задач на тему взаимодействия пользователя с компьютером.

**знать/понимать:**

знать, что такое командное взаимодействие пользователя с компьютером, графический интерфейс пользователя, программное обеспечение.

**уметь:**

устанавливать программы

**использовать:**

при решении задач на тему взаимодействия пользователя с компьютером.

**Форма контроля:**текущий, самостоятельная работа по теме.

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ (40ч).**

**Основные устройства, используемые в ИКТ.**

Файлы и файловая система. Архивирование и разархивирование. Оценка количественных параметров информационных объектов. Объем памяти, необходимый для хранения объектов Оценка количественных параметров информационных процессов. Скорость передачи и обработки объектов. Решение задач на скорость передачи информации, на понятие файловой системы.

**знать/понимать:**

что такое файловая система, оценка количественных параметров информационных объектов, объем памяти, необходимый для хранения объектов, оценка количественных параметров информационных процессов, скорость передачи и обработки объектов.

**уметь:**

решать задачи на скорость передачи информации, на понятие файловой системы.

**использовать:**

при выполнении практических задач.

**Форма контроля:**текущий, самостоятельная работа.

**Запись средствами ИКТ информации об объектах и о процессах окружающего мира**  
Запись изображений и звука с использованием различных устройств. Запись текстовой информации с использованием различных устройств. Запись музыки с использованием различных устройств. Запись таблиц результатов измерений и опросов с использованием различных устройств. Решение задач на объем изображений, музыки.

**знать/понимать:**

что такое запись изображений и звука с использованием различных устройств, запись текстовой информации с использованием различных устройств, запись музыки с использованием различных устройств

**уметь:** производить запись таблиц результатов измерений и опросов с использованием различных устройств.

**использовать:**

графические иллюстрации в задачах с параметрами; в ограниченности функций, входящих в левую и правую части уравнений и неравенств; при симметрии аналитических выражений.

**Форма контроля:**устный опрос, тест.

Базы данных. Поиск данных в готовой базе. Создание записей в базе данных.  
Решение логических задач по поиску в базе данных.

**знать/понимать:**

разнообразные приемы и методы решения уравнений и неравенств с параметрами;

**уметь:**

решать различные задачи с параметрами разной сложности;

**использовать:**

при решении задач на нахождение области определения функций с параметрами.

**Форма контроля:**контрольная работа.

**Проектирование и моделирование**  
Диаграммы, планы, карты. Решение задач с использованием диаграмм.

**знать/понимать:**

разнообразные приемы и методы решения уравнений и неравенств с параметрами;

**уметь:**

решать различные задачи с параметрами разной сложности;

**использовать:**

при решении задач на нахождение области определения функций с параметрами.

**Форма контроля:**контрольная работа.

**Математические инструменты, динамические (электронные)**  
**таблицы**  
Таблица как средство моделирования. Ввод данных в готовую таблицу, изменение данных, переход к графическому представлению. Ввод математических формул и вычисления по ним. Представление формульной зависимости в графическом виде.

**знать/понимать:**

разнообразные приемы и методы решения уравнений и неравенств с параметрами;

**уметь:**

решать различные задачи с параметрами разной сложности;

**использовать:**

при решении задач на нахождение области определения функций с параметрами.

**Форма контроля:**контрольная работа.

**Организация информационной среды**  
Сохранение информационных объектов из компьютерных сетей и ссылок на них для индивидуального использования (в том числе из Интернета) Решение задач на поиск информации в Интернете.

**УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Содержание учебного материала | Количество  часов | Контрольные работы |
| 1 | **Информационные процессы:** | 24 |  |
| 1.1 | Представление информации. | 6 |  |
| 1.2 | Передача информации. | 6 |  |
| 1.3 | Обработка информации. | 6 |  |
| 1.4 | Компьютер как универсальное устройство обработки информации. | 6 | 1 |
| 2. | **Информационные и коммуникационные технологии** | 40 |  |
| 2.1 | Основные устройства, используемые в ИКТ. | 4 |  |
| 2.2 | Запись средствами ИКТ информации об объектах и о процессах окружающего мира. | 6 |  |
| 2.3 | Создание и обработка информационных объектов. | 6 |  |
| 2.4 | Проектирование и моделирование. | 4 |  |
| 2.5 | Математические инструменты, динамические (электронные) таблицы. | 12 |  |
| 2.6 | Организация информационной среды. | 6 | 1 |
| 3. | **Решение разнообразных задач по курсу** | 2 |  |
|  | ИТОГО: | 64 ч |  |

**ЛИТЕРАТУРА И СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ**

**Литература для учителя**

1. Босова Л.Л. Информатика: Учебник для 9 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018.
2. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Уроки информатики в 8-9 классах: методическое пособие. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018.
3. Босова Л.Л., Босова А.Ю., Коломенская Ю.Г. Занимательные задачи по информатике. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012.
4. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Комплект плакатов для 5-9 классов. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015.
5. Босова Л.Л. Набор цифровых образовательных ресурсов «Информатика 5-9». – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017.
6. Ресурсы Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов (http://school-collection.edu.ru/)
7. Материалы авторской мастерской Босовой Л.Л. (http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/3/)

**Литература для обучающихся**

1. Босова Л.Л. Информатика: Учебник для 9 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018.
2. Босова Л.Л., Босова А.Ю., Коломенская Ю.Г. Занимательные задачи по информатике. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012.
3. Босова Л.Л. Набор цифровых образовательных ресурсов «Информатика 5-9». – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017.
4. Ресурсы Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов (http://school-collection.edu.ru/)

**Интернет-ресурсы**

1. http://rusedu.ru - информатика и информационные технологии
2. http://informatka.ru - информатика
3. http://1september.ru – издательство «1 сентября»
4. http://school-collection.edu.ru/ - Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (ЦОР)
5. http://fcior.edu.ru/ - Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР)
6. http://www.ict.edu.ru/ - Информационно-коммуникационные технологии в образовании
7. http://www.ug.ru - Учительская газета
8. http://www.1september.ru - «Первое сентября»
9. http://www.lbz.ru – сайт издательства БИНОМ
10. http://www.teacher.fio.ru - Учитель.ru - каталог всевозможных учебных и методических материалов по всем аспектам преподавания в школе

11.Сайт ФИПИ;

12. http://www.alleng.ru

13.Сайт школы им. А.Н. Колмогорова (www.pms.ru/programmyi/15/html)

14.Сайт Фестиваля педагогический идей «Открытый урок» (festival.Iseptember.ru)

15.www.problems.ru

16.www.math.ru

17.www.golovolomka.hobby.ru

18.www.math.ru/lib

**Оборудование**

* Персональный компьютер – универсальное устройство обработки информации; ос­новная конфигурация современного компьютера обеспечивает учащемуся муль­тимедиа-возможности.
* Принтер – позволяет фиксировать информацию на бумаге.
* Телекоммуникационный блок, устройства, обеспечивающие подключение к сети – обеспечивает работу локальной сети, даёт доступ к российским и мировым информационным ресурсам, позволяет вести электронную переписку.
* Устройства вывода звуковой информации – аудиоколонки и наушники для инди­видуальной работы со звуковой информацией, громкоговорители для озвучи­вания всего класса.
* Устройства для ручного ввода текстовой информации и манипулирования эк­ранными объектами – клавиатура и мышь.

**Медиаресурсы**

* Проектор, информационная панель; технологический элемент новой грамотности – радикально повышает: уровень наглядности в работе учителя, возможность для учащихся представлять результаты своей работы всему классу, эффективность организационных и административных выступлений.

**Программное обеспечение**

1. Операционная система
2. Файловый менеджер
3. Антивирусная программа
4. Программа-архиватор
5. Текстовый редактор, растровый и векторный графические редакторы
6. Программа разработки презентаций
7. Браузер