

«Утверждаю»
Директор МОУ «СОШ №83»
Т.Л. Пятлина

2024-2025 уч. год



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
(ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ) ПРОГРАММА

«Информатика- Сложные вопросы и их решения»

Направленность: естественно - научная

Возраст: 15 лет

Срок реализации: 1 год

Составитель: Мироненко Е.В.

г.Печора

2024 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа «Сложные вопросы по информатике» для 9 классов составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273 (редакция от 02.06.2016, с изменениями и дополнениями, вступившими в силу с 01.07.2016).

Программа ориентирована на формирование ИКТ-компетентности учащихся и предметных УУД в области информатики, а также на применение освоенных приёмов и способов деятельности для решения стандартных и нестандартных практико-ориентированных задач. Она расширяет базовый курс по информатике и информационным технологиям, является деятельностно-ориентированной и дает учащимся возможность познакомиться с интересными, нестандартными задачами информатики.

Данный курс рассчитан на практическую направленность обучения. Это поможет учащимся выбирать и применять средства ИКТ в разных сферах человеческой деятельности, а также обеспечит успешную социальную адаптацию в условиях современного высокотехнологичного общества.

Цель: систематизация знаний и умений по курсу «Информатика и ИКТ» и подготовка к ОГЭ по информатике обучающихся, освоивших основные общеобразовательные программы основного общего образования.

Для реализации поставленной цели необходимо решить следующие **задачи**:

- Систематизация и расширение знаний учащихся в области информатики;
- Выработать стратегию подготовки к сдаче экзамена по информатике;
- Сформировать представление о структуре и содержании контрольных измерительных материалов по предмету, назначении заданий различного типа (с выбором ответа, с кратким ответом, практическое задание);

- Формирование навыков работы с инструкциями, регламентирующими процедуру проведения экзамена и эффективного распределения времени на выполнение заданий различных типов;
- Отработать умения поиска решений практических задач;
- Развить интерес и положительную мотивацию изучения информатики;
- Формировать и поддерживать благоприятный морально-психологический микроклимат в коллективе ребят.

Организационно-педагогические условия реализации образовательной программы

Данная программа рассчитана на 1 год обучения - 68 часов и ориентирован на учащихся 9-х классов общеобразовательной школы

Объем учебного времени: 34 часа

Режим занятий: 2 часа в неделю.

Форма обучения: очная.

Форма проведения занятий: аудиторная.

Форма организации занятий: групповая.

Продолжительность одного занятия: 40 мин.

Количество обучающихся в группе: 10-15 человек.

Занятия строятся соответственно возрастным особенностям: определяются методы проведения занятий, подход к распределению заданий, организуется индивидуальная и коллективная работа, планируется время для теории и практики. Большинство заданий выполняются с помощью персонального компьютера и необходимых программных средств.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты:

- развитие логического, алгоритмического и математического мышления;

- 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 информатики;
- формирование осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, взрослыми в процессе образовательной деятельности.

Мета предметные результаты:

- умение самостоятельно определять цели и своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных задач;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии изменяющейся ситуацией;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
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;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- смысловое чтение, умение находить в тексте важные для решения задачи параметры;

- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно коммуникационных технологий.

Предметные результаты:

- оценка объема памяти, необходимого для хранения текстовых данных;
 - умение декодировать кодовую последовательность;
 - определение истинности составного высказывания;
 - умение анализировать простейшие модели объектов;
 - умение анализировать простые алгоритмы для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд;
 - формально исполнять алгоритмы, записанные на языке программирования;
 - знать принципы адресации в сети Интернет;
 - понимать принципы поиска информации в Интернете;
 - умение анализировать информацию, представленную в виде схем;
 - записывать числа в различных системах счисления;
 - осуществлять поиск информации в файлах и каталогах компьютера;
 - определять количество и информационный объём файлов, отобранных по некоторому условию;
 - создавать презентацию;
 - создавать текстовый документ;
 - умение проводить обработку большого массива данных с использованием средств электронной таблицы;
 - создавать и выполнять программы для заданного исполнителя или на универсальном языке программирования.
- формульную зависимость в графическом виде;
 - алгоритм для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд;
 - кодирование и декодирование информации;
 - линейный, условный и циклический алгоритмы, записанные на алгоритмическом языке;

- дискретную форму представления числовой, текстовой, графической и звуковой информации.
- исполнять простейший циклический алгоритм, записанный на алгоритмическом языке;
- исполнять циклический алгоритм обработки массива чисел, записанный на алгоритмическом языке;
- анализировать информацию, представленную в виде схем;
- осуществлять поиск в готовой базе данных по сформулированному условию;
- определять скорость передачи информации;
- использовать информационно-коммуникационные технологии;
- осуществлять поиск информации в Интернете;
- проводить обработку большого массива данных с использованием средств электронной таблицы или базы данных;
- написать короткий алгоритм в среде формального исполнителя или на языке программирования.

Механизм оценки образовательных результатов заключается в проведении диагностики оценки мета предметных результатов, связанных с формированием и развитием универсальных учебных действий (УУД), – личностных, регулятивных, познавательных и коммуникативных:

- стартовую диагностику;
- компонентная диагностика - выявление достижений отдельных компонентов образовательных результатов;
- структурная диагностика - выявление форсированности структуры;
- системная диагностика - выявление достижения системных результатов;
- осуществления итоговой аттестации учащихся,

Внутренняя система оценивания достижения планируемых результатов освоения основной образовательной программы проводится внутри образовательного учреждения, включая контрольные испытания и пакет свидетельств о достижениях в каких-либо видах социально значимой деятельности (портфолио).

Персональная информация о результатах диагностик необходима при аттестации учащихся, а также для информирования учащихся, учителей и родителей, учащихся об индивидуальном прогрессе для принятия решения о траектории обучения и ее коррекции.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Раздел «Представление и передача информации»

Позиционные и непозиционные системы счисления. Двоичная, восьмеричная, шестнадцатеричная системы счисления. Кодирование чисел в разных системах счисления. Сравнение чисел в разных системах счисления. Арифметика позиционных систем счисления. Формализация описания реальных объектов и процессов. Измерение информации. Кодирование и декодирование информации. Процесс передачи информации, сигнал, скорость передачи информации. Примеры данных: тексты, числа. Дискретность данных. Анализ данных. Единицы измерения длины двоичных текстов: бит, байт, Килобайт и т.д. Количество информации, содержащееся в сообщении.

Теоретический материал по данной теме, разбор заданий из частей демонстрационных версий. Фронтальная, индивидуальная работа. Контрольный тест.

Раздел «Обработка информации»

Алгоритм, свойства алгоритмов, способы записи алгоритмов. Блок-схемы. Алгоритмы для формального исполнителя. Алгоритмические конструкции. Логические значения, операции, выражения. Основы алгебры логики. Принципы структурного программирования. Разбиение задачи на подзадачи, вспомогательные алгоритмы. Модульное программирование. Обработываемые объекты: цепочки символов, числа, списки, деревья, массивы. Разработка алгоритма для формального исполнителя с использованием условных инструкций и циклов. Разработка алгоритма на языке программирования исполнителя с использованием условных инструкций и циклов.

Теоретический материал по данной теме, разбор заданий из частей демонстрационных версий. Фронтальная, индивидуальная работа. Контрольный тест.

Раздел «Компьютер как универсальное устройство обработки информации»

Основные компоненты компьютера и их функции. Архитектура компьютера
Командное взаимодействие пользователя с компьютером, графический интерфейс пользователя. Файловый менеджер. Программное обеспечение, его структура.

Раздел «Основные устройства ИКТ»

Соединение блоков и устройств компьютера, других средств ИКТ. Файлы и файловая система. Иерархическая структура файловой системы. Оценка количественных параметров информационных объектов. Объем памяти, необходимый для хранения объектов. Оценка количественных параметров информационных процессов. Скорость передачи и обработки объектов, стоимость информационных продуктов, услуг связи.

Теоретический материал по данной теме, разбор заданий из частей демонстрационных версий. Фронтальная, индивидуальная работа. Контрольный тест.

Раздел «Запись средствами ИКТ информации об объектах и 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.

Раздел «Создание и обработка информационных объектов»

Текстовые документы и их структурные элементы (страница, абзац, строка, слово, символ). Текстовый процессор – инструмент создания, редактирования и форматирования текстов. Создание текста посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых редакторов. Работа с фрагментами текста. Страница, абзацы, ссылки, заголовки, оглавления. Свойства страницы, абзаца, символа. Проверка правописания, словари. Стилевое форматирование. Включение в текст списков, таблиц, изображений, диаграмм, формул и графических объектов. Включение в текстовый документ нумерации страниц, колонтитулов, ссылок и др.

Базы данных. Таблица как представление отношения. Поиск данных в готовой базе. Создание записей в базе данных. Компьютерные и некомпьютерные каталоги; поисковые машины; формулирование запросов.

Рисунки и фотографии. Ввод изображений с помощью инструментов графического редактора, сканера, графического планшета; использование готовых графических объектов. Геометрические и стиливые преобразования. Использование примитивов и шаблонов. Знакомство с графическими редакторами. Операции редактирования графических объектов:

изменение размера, сжатие изображения; обрезка, поворот, отражение; работа с областями (выделение, копирование, заливка цветом); коррекция цвета, яркости и контрастности.

Теоретический материал по данной теме, разбор заданий из частей демонстрационных версий. Фронтальная, индивидуальная работа. Контрольная практическая работа.

Раздел «Проектирование и моделирование»

Чертежи. Двумерная графика. Использование стандартных и конструирование графических объектов. Диаграммы, планы, карты. Понятие математической модели. Задачи, решаемые с помощью математического (компьютерного) моделирования. Отличие математической модели от натурной модели и от словесного (литературного) описания объекта. Анализ информации, представленной в графической форме. Простейшие управляемые компьютерные модели. Управление. Сигнал. Обратная связь. Примеры: компьютер и управляемый им исполнитель (в том числе робот); компьютер, получающий сигналы от цифровых датчиков в ходе наблюдений и экспериментов, и управляющий реальными (в том числе движущимися) устройствами

Теоретический материал по данной теме, разбор заданий из частей демонстрационных версий. Фронтальная, индивидуальная работа. Контрольная работа.

Раздел «Математические инструменты, электронные таблицы»

Электронная таблица как средство моделирования. Автоматизация расчётов по математическим формулам. Задачи представления формульной зависимости в графическом виде. Задачи сортировки и поиска в электронных таблицах. Задачи обработки большого массива данных с использованием средств электронной таблицы или базы данных.

Раздел «Организация информационной среды, поиск информации»

Организация и настройка облачных хранилищ данных для совместного использования информационных ресурсов. Организация коллективного взаимодействия в сети. Компьютерные энциклопедии и справочники; информация в компьютерных сетях, некомпьютерных источниках информации. Компьютерные и некомпьютерные каталоги; поисковые машины; формулирование запросов. Поиск информации в сети Интернет. Средства и методика поиска информации. Построение запросов.

Создание и обработка комплексных информационных объектов в виде печатного текста, веб-страницы, презентации с использованием шаблонов

Подготовка компьютерных презентаций. Включение в презентацию аудиовизуальных объектов

Электронная почта как средство связи; правила переписки, приложения к письмам, отправка и получение сообщения. Сохранение информационных объектов из компьютерных сетей и ссылок на них для индивидуального использования (в том числе из Интернета). Организация информации в среде коллективного использования информационных ресурсов.

Виды деятельности в сети Интернет. Интернет-сервисы: почтовая служба, справочные службы (карты, расписаниями т.п.), поисковые службы, службы обновления программного обеспечения и др.

Компьютерные вирусы и другие вредоносные программы, защита от них. Приёмы, повышающие безопасность работы в сети Интернет. Личная информация, средства её защиты.

Организация личного информационного взаимодействия: форум, телеконференция, чат.

Теоретический материал по данной теме, разбор заданий из частей демонстрационных версий. Фронтальная, индивидуальная работа. Контрольная практическая работа.

Раздел «Алгоритмизация и программирование»

Основные понятия, связанные с использованием основных алгоритмических конструкций. Решение задач на исполнение и анализ отдельных алгоритмов, записанных в виде блок-схемы, на алгоритмическом языке или на языках программирования. Основы языка программирования Pascal. Величины и их характеристики: тип, имя, значение. Структура программы. Ввод-вывод данных. Линейная программа. Оператор присваивания. Стандартные функции. Ветвление. Условные операторы if и case. Цикл. Операторы цикла for, while и repeat. Вложенные циклы. Повторение методов решения задач на составление алгоритмов для конкретного исполнителя (задание с кратким ответом) и анализ дерева игры.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Темы	Кол-во часов
1.	Представление и передача информации	2 часа
2.	Математические инструменты, электронные таблицы	4 часа
3.	Обработка информации	2 часа
4.	Алгоритмизация и программирование	4 часа

5.	Компьютер как универсальное устройство обработки информации. Основные устройства ИКТ	2 часа
6.	Запись средствами ИКТ информации об объектах и процессах окружающего мира. Создание и обработка информационных объектов	2 часа
7.	Организация информационной среды, поиск информации	2 часа
8.	Проектирование и моделирование	2 часа
9.	Диагностические и тренировочные работы	4 часа
10.	Разбор диагностических и тренировочных работ	6 часов
11.	Пробное тестирование на образцах бланков приближенных к реальным условиям	4 часа
	ИТОГО:	34 часа

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Технические средства обучения:

1. Компьютеры.
2. Интерактивная доска
3. Мультимедийный проектор.
4. Акустические колонки.
5. Принтер.

Программное обеспечение:

1. Операционная система Windows 7.
2. Файловый менеджер
3. Интернет-браузеры
4. Пакет MicrosoftOffice/ пакет LibreOffice
5. Программа Исполнители - Кумир.exe
6. Среда программирования – PascalABC.NET
7. Графические редакторы

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1. Анеликова Л.А. Упражнения по текстовому редактору Word/ Л.А. Анеликова/ - Москва: СОЛОН-ПРЕСС, 2010. -128 с. . ISBN 978-5-91359-084-8
2. Босова Л.Л. Информатика и ИКТ: учебник для 8 класса / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. – Москва: Бином. Лаборатория знаний, 2014. – 158 с.
3. Босова Л.Л. Информатика и ИКТ: рабочие тетради для 8 класса 1 часть / Л.Л. Босова А.Ю. Босова. – Москва: Бином. Лаборатория знаний, 2017. - 88 с.
4. Босова Л.Л. Информатика и ИКТ: рабочие тетради для 8 класса 2 часть / Л.Л. Босова А.Ю. Босова. – Москва: Бином. Лаборатория знаний, 2017. - 88 с.
5. Босова Л.Л. Информатика. 8 класс: самостоятельные и контрольные работы / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова, и др. – Москва: Бином. Лаборатория знаний, 2018. – 112с. - ISBN 978-5-9963-3518-3
6. Босова Л.Л. Информатика и ИКТ: учебник для 9 класс: / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. – Москва: Бином. Лаборатория знаний, 2017 - 208 с. - ISBN 978-5-9963-3045-4 7. Босова Л.Л. Информатика и ИКТ: рабочая тетрадь для 9 класса 1 часть / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. – Москва: Бином. Лаборатория знаний, 2017 – 96 с.
8. Босова Л.Л. Информатика и ИКТ: рабочая тетрадь для 9 класса 2 часть / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. – Москва: Бином. Лаборатория знаний, 2017 – 96 с.
9. Информатика 7-9 классы. Сборник упражнений и заданий (подготовка к ОГЭ) / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова., Н. А. Аквилянов. – Москва: Бином. Лаборатория знаний, 2018. - 244 с. - ISBN 978-5-9963-3944-0 10. Воробьева Ф.И. Информатика. MS Excel 2010 : учебное пособие / Ф.И. Воробьева, Е.С. Воробьев; М-во образ. и науки России, Казан. нац. исслед. технол. ун-т. – Казань : Издво КНИТУ, 2014. – 96 с. ISBN 978-5-7882-1657-7 11. Гусева И.Ю. Весь курс школьной программы в схемах и таблицах: информатика. Справочное пособие предназначено учащимся общеобразовательных школ. / И.Ю. Гусева. - СПб.: Тригон, 2007. - 93 с.- ISBN 978-5-94684-935-7

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Дергачев Л.М. Решение типовых задач по информатике: учебное пособие / Л.М. Дергачев. – Москва: Бином. Лаборатория знаний, 2013. - 360 с.- ISBN 978-5-9963-0484-4
2. Златопольский Д.М. Занимательная информатика: учебное пособие- 5-е изд. / Д.М. Златопольский. - Москва: Бином. Лаборатория знаний, 2018. - 424 с.- ISBN 978-5-00101104-0 3. Зорина Е.М. ОГЭ 2021. Информатика. Тематические тренировочные задания. / Е.М. Зорина, М.В. Зорин - Москва: Эксмо 2020 – 176 с. .- ISBN 978-5-04-2379-6
4. Кашаев С.М.. Паскаль для школьников. Подготовка к ЕГЭ ./ С.М. Кашаев, Л.В. Шерстнева.. – СПб.: БХВ-Петербург, 2011. – 336 с. .- ISBN 978-5-9775-0702-8
5. Лещинер В. Р. Информатика. Основной Государственный Экзамен. Готовимся к итоговой аттестации. / В.Р. Лещинер, Ю.С. Путимцева. - Москва: Издательство «Интеллект-Центр» 2019 – 176 с. .- ISBN 978-5-907157-60-6
6. СДАМ ГИА: РЕШУ ОГЭ. Образовательный портал для подготовки к экзаменам. Информатика. URL: <https://inf-ege.sdamgia.ru/> (дата обращения: 3.08.2020).

7. Семакин И.Г. Информатика и ИКТ. Задачник-практикум 1 часть. / Л. А. Залогова, М. А. Плаксин, С. В. Русаков и др. Под ред. И. Г. Семакина, Е. К. Хеннера. – Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. – 294 с. ISBN 978-5-9963-0984-9
8. Семакин И.Г. Информатика и ИКТ. Задачник-практикум 2 часть / Л. А. Залогова, М. А. Плаксин, С. В. Русаков и др. Под ред. И. Г. Семакина, Е. К. Хеннера. – Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. – 309 с. ISBN 978-5-9963-0984-9
9. Ушаков Д.М. Паскаль для школьников. 2-е издание./ Д.М. Ушаков, Т.А. Юркова. – СПб.: Питер, 2011. – 320 с. .- ISBN 978-5-4237-0170-3
10. Ушаков Д.М. ОГЭ 2020. Информатика. Типовые тестовые задания. 10 вариантов заданий. / Д.М. Ушаков.- Москва: АСТ, 2019 – 138 с. .- ISBN 978-5-17-115724-1
11. ФНБНУ Федеральный институт педагогических измерений: официальный сайт. – Москва, 2004-2020. – URL: <http://www.fipi.ru>(дата обращения: 3.06.2020).
12. kpolyakov.spb.ru. ОГЭ по информатике (2020). URL: <http://kpolyakov.spb.ru/> (дата обращения: 3.06.2020).
13. statgrad.org. Работа в системе СтатГрад по информатике. - Москва, МЦНМО, 2006-2020. - URL: <http://statgrad.org/> (дата обращения: 3.06.2020).