ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 00AE87F3B8EE16FA2D726B83800CC2AEFA
Владелец: МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 90"
Действителен: с 10.07.2024 до 03.10.2025

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор МАОУ «СОШ №90»
_____ Н.Н. Поступная
Приказ № 157
от 30 августа 2024 г.

Рабочая программа учебного предмета «Информатика и ИКТ» для обучающихся 10-11 классов МАОУ «СОШ № 90»

Рассмотрено на заседании
педагогического совета
Протокол № 1
От 30 августа 2024 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

В программе по информатике и ИКТ для среднего общего образования соблюдается преемственность с федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования; учитываются возрастные и психологические особенности обучающихся, учитываются межпредметные связи.

Подготовка к сдаче ЕГЭ по предмету «Информатика» является важнейшей задачей для всех обучающихся, которые хотят связать свою жизнь с информационными технологиями.

Преподавание курса предполагает использование компьютеров. Важно отметить, что компьютер используется как средство управления программным обеспечением. Учащиеся получают полное представление о формате проведения ЕГЭ по информатике и прорабатывают основные алгоритмы решения всех представленных в ЕГЭ по информатике задач.

На изучение информатики и ИКТ отводится 34 часа (1 час в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

10 класс

1. Технология обработки информации в электронных таблицах (5 ч.)

Основные правила адресации ячеек в электронной таблице. Понятие абсолютной и относительной адресации. Решение тренировочных задач на представление числовых данных в виде диаграмм.

2. Информация и ее кодирование (10 ч.)

Информация и информационные процессы в технике. Кодирование информации с помощью знаковых систем. Кодирование информации.

Единицы измерения количества информации. Количество информации как мера уменьшения неопределенности знания. Алфавитный подход к определению количества информации. Процесс передачи информации. Виды и свойства источников и приемников информации. Скорость передачи информации и пропускная способность канала связи.

Кодирование и комбинаторика.

Сигнал, кодирование и декодирование, причины искажения информации при передаче. Правило Фано.

Кодирование текстовой информации. Кодировка ASCII. Основные используемые кодировки кириллицы.

Кодирование графической информации. Кодирование звука.

Решение тренировочных задач на измерение количества информации, скорости передачи информации, кодирование текстовой, звуковой, графической информации и измерение ее информационного объема, кодирование и декодирование информации.

Позиционные системы счисления. Двоичная, восьмеричная, шестнадцатеричная системы счисления. Кодирование чисел в разных системах счисления. Сложение и умножение в разных системах счисления.

Представление числовой информации. Хранение в памяти целых чисел. Прямой, обратный и дополнительные коды. Хранение в памяти вещественных

чисел.

3. Логика (9 ч.)

Основные логические операции. Законы логики. Составление таблицы истинности для логической функции. Диаграммы Эйлера-Венна. Сложные запросы для поисковых систем. Проверка истинности логического выражения. Решение задач на отрезки. Множества в логических уравнениях. Задачи на делители. Битовые операции в логических уравнениях. Битовые операции в логических уравнениях.

Решение системы логических уравнений сведением к типовой схеме.

Решение системы логических уравнений с использованием замены переменных. Использование графов для решения систем логических уравнений. Метод отображений для решения систем логических уравнений.

4. Алгоритмизация и программирование (10 ч.)

Повторение основных алгоритмических конструкций. Способы описания алгоритмов. Выполнение алгоритмов для исполнителя.

Выполнение и анализ простых алгоритмов. Анализ алгоритмов с циклами.

Поиск ошибок в алгоритмах.

Массивы. Решение задач с одномерными и двухмерными массивами.

Анализ программ с циклами и условными операторами.

Разработка алгоритмов обработки строк символов. Решение задач повышенной сложности из материалов ЕГЭ.

11 класс

5. Контрольно-измерительные материалы ЕГЭ по информатике (1 ч.)

Особенности проведения ЕГЭ по информатике. Специфика тестовой формы контроля. Структура и содержание КИМов по информатике. Основные термины ЕГЭ.

6. Программные средства информационных и коммуникационных технологий (2 ч.)

Файловая система. Маски имен файлов. Компьютерные сети. Адресация в Интернете. IP-адрес и маска сети.

7. Логика (6 ч.)

Решение системы логических уравнений сведением к типовой схеме.

Решение системы логических уравнений с использованием замены переменных.

Использование графов для решения систем логических уравнений. Метод отображений для решения систем логических уравнений.

8. Алгоритмизация и программирование (20 ч.)

Повторение основных алгоритмических конструкций. Способы описания алгоритмов. Выполнение алгоритмов для исполнителя.

Выполнение и анализ простых алгоритмов. Анализ алгоритмов с циклами. Поиск ошибок в алгоритмах.

Массивы. Решение задач с одномерными и двухмерными массивами.

Анализ программ с циклами и условными операторами. Рекурсивные алгоритмы.

Решение задач динамического программирования. Теория игр.

Разработка алгоритмов обработки строк символов. Решение задач повышенной сложности из материалов ЕГЭ.

9. Тренинг по вариантам (4 ч.)

Выполнение тренировочных заданий. Проведение пробного ЕГЭ с последующим разбором результатов.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА

Личностные:

- 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, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;
- 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.

Метапредметные:

- умение самостоятельно определять цели 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 и познавательных 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 с 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, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- 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:

знать:

- цели проведения ЕГЭ;
- особенности проведения ЕГЭ по информатике;
- структуру и содержание КИМов ЕГЭ по информатике;
- основные изменения в структуре ЕГЭ по информатике 2024 г.
- владение фундаментальными знаниями по темам*:*
- единицы измерения информации;
- принципы кодирования;
- системы счисления;
- понятие алгоритма, его свойств, способов записи;
- основные алгоритмические конструкции;
- основные элементы программирования;
- основные элементы математической логики;
- архитектура компьютера;
- программное обеспечение;
- основные понятия, используемые в информационных и коммуникационных технологиях.

уметь:

- эффективно распределять время на выполнение заданий различных типов;
- оформлять решение заданий с выбором ответа и кратким ответом на бланках ответа в соответствии с инструкцией;
- оформлять решение заданий с развернутым ответом в соответствии с требованиями инструкции по проверке;
- применять различные методы решения тестовых заданий различного типа по основным тематическим блокам по информатике.
- подсчитывать информационный объём сообщения;
- осуществлять перевод из одной позиционной системы счисления в другую;
- осуществлять арифметические действия в позиционных системах счисления;
- строить и преобразовывать логические выражения;
- строить для логической функции таблицу истинности и логическую схему;
- решать системы логических уравнений;
- использовать стандартные алгоритмические конструкции

при программировании;

- реализовывать сложный алгоритм с использованием современных систем программирования.
- выполнять заданные алгоритмы, содержащие процедуры и функции;
- находить и исправлять ошибки в программах;
- определять адрес или маску компьютерной сети;
- разрабатывать стратегии выигрыша в задачах теории игр.
- формирование научного типа мышления, научных представлений о ключевых теориях, типах и видах отношений;
- владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ. 10 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Всего часов	Практические работы	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
Раздел 1. Технология обработки информации в электронных таблицах (5 ч)				
1	Основные правила адресации ячеек в электронной таблице.	1		https://ege-centr.ru/courses/11/inf/program/ https://inf-ege.sdamgia.ru/ https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege http://ege.edu.ru/ http://www.school.edu.ru http://www.egeinfo.ru/ http://www.gosekzamen.ru/
2	Решение тренировочных задач	1	1	
3	Понятие абсолютной и относительной адресации.	1		
4	Решение тренировочных задач	1	1	
5	Решение тренировочных задач	1	1	
Раздел 2. Информация и ее кодирование (10 ч)				
1	Информация и информационные процессы в технике. Кодирование информации с помощью знаковых систем.	1		https://ege-centr.ru/courses/11/inf/program/ https://inf-ege.sdamgia.ru/ https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege http://ege.edu.ru/ http://www.school.edu.ru http://www.egeinfo.ru/ http://www.gosekzamen.ru/
2	Единицы измерения информации. Алфавитный подход. Скорость передачи информации и пропускная способность канала связи.	1		
3	Решение тренировочных задач на измерение количества информации.	1	1	
4	Сигнал, кодирование и декодирование, причины искажения информации при передаче. Правило Фано.	1		
5	Кодирование текстовой информации. Кодировка ASCII. Основные используемые кодировки кириллицы.	1		
6	Кодирование графической информации. Кодирование звука.	1		
7	Решение тренировочных задач на измерение количества информации.	1	1	
8	Позиционные системы счисления. Двоичная, восьмеричная, шестнадцатеричная системы счисления.	1		

9	Представление числовой информации. Хранение в памяти целых чисел. Прямой, обратный и дополнительные коды. Хранение в памяти вещественных чисел.	1		
10	Решение тренировочных задач на измерение количества информации.	1	1	
Раздел 3. Логика (9 ч)				
1	Основные логические операции. Законы логики. Таблицы истинности	1		https://ege-centr.ru/courses/11/inf/program/ https://inf-ege.sdamgia.ru/ https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege http://ege.edu.ru/ http://www.school.edu.ru http://www.egeinfo.ru/ http://www.gosekzamen.ru/
2	Диаграммы Эйлера-Венна. Сложные запросы для поисковых систем.	1		
3	Решение тренировочных задач	1	1	
4	Проверка истинности логического выражения. Решение задач на отрезки.	1		
5	Решение тренировочных задач	1	1	
6	Множества в логических уравнениях. Задачи на делители.	1		
7	Решение тренировочных задач	1	1	
8	Битовые операции в логических уравнениях.	1		
9	Решение тренировочных задач	1	1	
Раздел 4. Алгоритмизация и программирование (10 ч)				
1	Повторение основных алгоритмических конструкций. Способы описания алгоритмов.	1		https://ege-centr.ru/courses/11/inf/program/ https://inf-ege.sdamgia.ru/ https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege http://ege.edu.ru/ http://www.school.edu.ru http://www.egeinfo.ru/ http://www.gosekzamen.ru/
2	Решение тренировочных задач	1	1	
3	Выполнение и анализ простых алгоритмов.	1		
4	Решение тренировочных задач	1	1	
5	Анализ алгоритмов с циклами. Поиск ошибок в алгоритмах.	1		
6	Решение тренировочных задач	1	1	
7	Массивы. Решение задач с одномерными и двухмерными массивами.	1		
8	Решение тренировочных задач	1	1	
9	Анализ программ с циклами и условными операторами.	1		

10	Решение тренировочных задач	1	1	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	15	

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ. 11 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Всего часов	Практические работы	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
Раздел 5. Контрольно-измерительные материалы ЕГЭ по информатике (1 ч.)				
1	Особенности проведения ЕГЭ по информатике. Специфика тестовой формы контроля. Структура и содержание КИМов по информатике. Основные термины ЕГЭ.	1		https://ege-centr.ru/courses/11/inf/program/ https://inf-ege.sdamgia.ru/ https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege http://ege.edu.ru/ http://www.school.edu.ru http://www.egeinfo.ru/ http://www.gosekzamen.ru/
Раздел 6. Программные средства информационных и коммуникационных технологий (2 ч.)				
1	Файловая система. Маски имен файлов. Компьютерные сети. Адресация в Интернете. IP-адрес и маска сети.	1		https://ege-centr.ru/courses/11/inf/program/ https://inf-ege.sdamgia.ru/ https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege http://ege.edu.ru/ http://www.school.edu.ru http://www.egeinfo.ru/ http://www.gosekzamen.ru/
2	Решение тренировочных задач	1	1	
Раздел 7. Логика (6 ч.)				
1	Решение системы логических уравнений сведением к типовой схеме и с использованием замены переменных.	1		https://ege-centr.ru/courses/11/inf/program/ https://inf-ege.sdamgia.ru/ https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege http://ege.edu.ru/
2	Решение тренировочных задач	1	1	
3	Решение тренировочных задач	1	1	

4	Использование графов для решения систем логических уравнений. Метод отображений для решения систем логических уравнений.	1		http://www.school.edu.ru http://www.egeinfo.ru/ http://www.gosekzamen.ru/
5	Решение тренировочных задач	1	1	
6	Решение тренировочных задач	1	1	
Раздел 8. Алгоритмизация и программирование (20 ч.)				
1	Повторение основных алгоритмических конструкций. Способы описания алгоритмов.	1		https://ege-centr.ru/courses/11/inf/program/ https://inf-ege.sdamgia.ru/
2	Решение тренировочных задач	1	1	https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege
3	Выполнение алгоритмов для исполнителя.	1		http://ege.edu.ru/
4	Решение тренировочных задач	1	1	http://www.school.edu.ru
5	Выполнение и анализ простых алгоритмов.	1		http://www.egeinfo.ru/
6	Решение тренировочных задач	1	1	http://www.gosekzamen.ru/
7	Анализ алгоритмов с циклами. Поиск ошибок в алгоритмах.	1		
8	Решение тренировочных задач	1	1	
9	Массивы. Решение задач с одномерными и двухмерными массивами.	1		
10	Решение тренировочных задач	1	1	
11	Решение тренировочных задач	1	1	
12	Анализ программ с циклами и условными операторами.	1		
13	Решение тренировочных задач	1	1	
14	Рекурсивные алгоритмы.	1		
15	Решение тренировочных задач	1	1	
16	Решение задач динамического программирования. Теория игр.	1		
17	Решение тренировочных задач	1	1	
18	Решение тренировочных задач	1	1	
19	Разработка алгоритмов обработки строк символов. Решение задач повышенной сложности из материалов ЕГЭ	1		
20	Решение тренировочных задач	1	1	

Раздел 9. Тренинг по вариантам (4 ч.)				
1	Выполнение тренировочных заданий.	1	1	https://ege-centr.ru/courses/11/inf/program/ https://inf-ege.sdamgia.ru/
2	Выполнение тренировочных заданий.	1	1	https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege http://ege.edu.ru/
3	Проведение пробного ЕГЭ с последующим разбором результатов.	1	1	http://www.school.edu.ru http://www.egeinfo.ru/
4	Выполнение тренировочных заданий.	1	1	http://www.gosekzamen.ru/
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		33	20	

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

1. Информатика, 10 класс/ Босова Л.Л., Босова А.Ю., Общество с ограниченной ответственностью «БИНОМ. Лаборатория знаний»; Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
2. Информатика, 11 класс/ Босова Л.Л., Босова А.Ю., Общество с ограниченной ответственностью «БИНОМ. Лаборатория знаний»; Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика. 10-11 классы. Базовый уровень. Методическое пособие. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016.
2. Босова Л.Л., Босова А.Ю., Лобанов А.А., Лобанова Т.Ю. Информатика. 10 класс: самостоятельные и контрольные работы – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019.
3. Босова Л.Л., Босова А.Ю., Аквилянов Н.А. Информатика. 11 класс: самостоятельные и контрольные работы – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019.
4. Босова Л.Л., Босова А.Ю., Мирончик Е.А., Куклина И. Дж. Информатика 10-11 классы. Компьютерный практикум – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

1. http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/3/ - авторская мастерская в виде сайта в Интернете с методическими рекомендациями;
2. http://sc.edu.ru/ - материалы Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов;
3. http://fcior.ru - ресурсы Федерального центра информационных образовательных ресурсов.