

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 2 с. Чермен»

«РАССМОТРЕНО»

Руководитель школьного
методического совета школы

 /Келехсаева А.С./

Протокол заседания ШМС

№ 1 от «31» 08 2023 г.



«ПРИНЯТО И УТВЕРЖДЕНО»

Директор МБОУ

«СОШ № 2 с. Чермен»

 /Калагова Л.С./

Приказ № 80

от «31» 08 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
внеурочной деятельности
«Логика в информатике»
11 класс

Составитель:
учитель информатики
Томаева И. Т.

Рабочая программа внеурочной деятельности курса «Логика в информатике» предназначена для курса 11 класса. Курс внеурочной деятельности по информатике «Логика в информатике» рассчитан на 34 часа (1 час в неделю), ориентирован на непрофильную подготовку учащихся по предмету информатика.

1.Основное содержание

Элементы математической логики (21 час)

Логика как наука. Понятие об алгебре высказываний. Логические операции. Логические переменные и логические функции. Сложное высказывание. Таблицы истинности. Законы логики. Упрощение сложных высказываний. Решение содержательных задач.

Логические основы ЭВМ (13 часов)

Введение. Роль математической логики в создании ЭВМ. Простейшие преобразователи информации. Функциональные схемы и структурные формулы логических устройств. Совершенная дизъюнктивная нормальная форма и совершенная конъюнктивная нормальная форма. Типовые логические устройства ЭВМ.

Итого: 34 часа

2. 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 2021 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 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 объем 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

3. Тематический план

№ п./п .	Наименование разделов и тем уроков	Всег о часо в	Из них			Приме- чание
			Лекции/ семинар ы/проект ы	Лабораторны е/практическ ие	Контр ольны е/диаг ности ческие работ ы	
1.	Элементы математической логики	21	11	9	1	
2.	Логические основы ЭВМ	13	7	5	1	
	Итого:	34	18	14	2	

Календарно – тематическое планирование

11 класс

№ п/п	Тема	Дата план	Дата факт
1	Логика как наука. Формальная логика.		
2	Понятие об алгебре высказываний.		
3	Логические операции. Логические переменные и логические функции.		
4	Формулы логики. Оценка формулы. Отношения между формулами.		
5	Сложное высказывание.		
6	Построение таблиц истинности сложных высказываний.		
7	Построение таблиц истинности сложных высказываний.		
8	Построение таблиц истинности с помощью ЭТ Excel.		
9	Лабораторная работа «Построение таблиц истинности с помощью ЭТ Excel».		
10	Тождественно-истинные, тождественно-ложные и эквивалентные высказывания.		
11	Построение формул алгебры высказываний по заданной таблице истинности.		
12	Законы логики. Формулы упрощения.		
13	Упрощение сложных высказываний.		
14	Упрощение сложных высказываний.		
15	Перевод и запись различных выражений естественного языка на язык алгебры логики.		
16	Анализ методов решения содержательных задач с помощью аппарата алгебры логики.		
17	Решение логических содержательных задач с помощью алгебры высказываний.		
18	Решение логических содержательных задач с помощью графов.		
19	Решение логических содержательных задач с помощью таблицы.		
20	Решение логических содержательных задач.		
21	Контрольная работа по теме «Элементы математической логики»		
22	Роль математической логики в создании ЭВМ.		
23	Простейшие преобразователи информации.		
24	Функциональные схемы и структурные формулы логических устройств.		
25	Построение логических и электрических схем по заданным функциям.		
26	Построение функций по заданным логическим и электрическим схемам.		
27	Упрощение логических и электрических схем.		

28	Совершенная дизъюнктивная нормальная форма и совершенная конъюнктивная нормальная форма.		
29	Типовые логические устройства. Сумматоры.		
30	Типовые логические устройства. триггер.		
31	Архитектура ЭВМ.		
32	Контрольная работа по теме «Логические основы ЭВМ»		
33	Решение заданий вступительных экзаменов в ВУЗы по информатике.		
34	Решение заданий ЕГЭ по информатике.		
	Итого 34 часа		

Список литературы

- Информатика. Базовый уровень: учебник для 10 класса / И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер, Т.Ю. Шеина. – 2-е изд. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. – 264 с.: ил.
- Информатика. Базовый уровень: учебник для 11 класса / И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер, Т.Ю. Шеина. – 2-е изд. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. – 224 с.: ил.
- Информатика. УМК для старшей школы: 10–11 классы. Базовый уровень. Методическое пособие для учителя / Авторы-составители: М. С. Цветкова, И. Ю. Хлобыстова. —Эл. изд. —М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. —86 с. : ил.
- Информатика и ИКТ. Задачник-практикум. ч. 1 Авторы: под ред. И. Г. Семакина, Е. К. Хеннера изд. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014
- Информатика и ИКТ. Задачник-практикум. ч. 2 Авторы: под ред. И. Г. Семакина, Е. К. Хеннера изд. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014
- Методическая газета для учителя информатики «ИНФОРМАТИКА», издательский дом «ПЕРВОЕ СЕНТЯБРЯ»
 - Информатика. Базовый уровень: учебник для 10 класса / И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер, Т.Ю. Шеина. – 2-е изд. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. – 264 с.: ил.
 - Информатика. Базовый уровень: учебник для 11 класса / И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер, Т.Ю. Шеина. – 2-е изд. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. – 224 с.: ил.

Электронные учебные пособия

1. <http://www.metodist.ru> Лаборатория информатики МИОО
2. <http://www.it-n.ru> Сеть творческих учителей информатики
3. <http://www.metod-kopilka.ru> Методическая копилка учителя информатики
4. <http://fcior.edu.ru><http://eor.edu.ru> Федеральный центр информационных образовательных ресурсов (ОМС)
5. <http://pedsovet.su> Педагогическое сообщество
6. <http://school-collection.edu.ru> Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов