

**ЛАНГЕПАССКОЕ ГОРОДСКОЕ МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 3» (ЛГ МАОУ «СОШ № 3»)**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО
ЭЛЕКТИВНОМУ КУРСУ**

Название предмета/курса Математические основы информатики
Учитель Шапарь Олеся Игоревна
Год составления 2023-2024 учебный год
Класс 11 а (профильный уровень)
Общее количество часов по плану 34
Количество часов в неделю 1

Рабочая программа является приложением к образовательной программе ЛГ МАОУ «СОШ №3» на уровне СОО
Рассмотрена на заседании методического совета
Протокол № 1 от 31.08.23
Утверждается
приказом директора ЛГ МАОУ «СОШ №3»
Приказ № 655-О от 31.08.23

Рабочая программа составлена требований к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования, в соответствии с учебным планом и программой учебного курса "Математические основы информатики", Е.В. Андреева, Л.Л. Босова, И.Н. Фалина. Информатика. Программы для общеобразовательных учреждений: 2-11 классы: методическое пособие / Составитель М.Н.Бородин. – 2-е изд.-М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012-584 с., с. 516 - 527.

«31» августа 2023 г.

(подпись учителя)

Рассмотрена на заседании ШМО «Математика. Информатика»
«31» августа 2023 г.

Протокол № 1

Руководитель ШМО Жирнова С.В.
(Фамилия, имя, отчество)

(подпись)

1. Пояснительная записка

Сведения об учебной программе на основе, которой составлена рабочая программа учебного предмета, курса; общие цели, задачи основного общего образования с учетом специфики учебного предмета, курса. Рабочая программа составлена на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, в соответствии с учебным планом и программой учебного курса "Математические основы информатики", Е.В. Андреева, Л.Л. Босова, И.Н. Фалина. Информатика. Программы

для общеобразовательных учреждений: 2-11 классы: методическое пособие / Составитель М.Н.Бородин. – 2-е изд.-М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012-584 с., с. 516 - 527.

Цели и задачи курса:

- подготовка к ГИА по информатике.
- формирование системного представления о теоретической базе информационных и коммуникационных технологий;
- формирование представления о взаимосвязи математики и информатики.
- формирование умения решать практические задачи.

2. Общая характеристика учебного предмета, курса. Программа ориентирована на систематизацию знаний и умений по курсу информатики основной школы для подготовки к сдаче экзамена в форме ЕГЭ. Изучение данного курса содействует дальнейшему развитию таких умений, как: критический анализ информации, поиск информации в различных источниках, организация собственной деятельности. Ее задачи иные: развитие алгоритмического мышления в математическом контексте; воспитание правильных моделей деятельности в областях, относящихся к ИКТ и их применениям; профессиональная ориентация.

3. Описание места учебного предмета, курса в учебном плане Курс является частью непрерывного курса информатики. В базисном учебном плане на изучение в 10-11 классах выделяется 68 часов (1 час в неделю на каждый год обучения, 34 учебные недели).

4. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения конкретного учебного предмета, курса.

Личностные результаты

При изучении курса в соответствии с требованиями ФГОС формируются следующие личностные результаты:

- Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.
- Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов.

Метапредметные результаты

При изучении курса в соответствии с требованиями ФГОС формируются следующие метапредметные результаты:

- Умение самостоятельно определять цели и составлять планы; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать учебную и внеучебную (включая внешкольную) деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения целей; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях.
- Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции другого, эффективно разрешать конфликты.
- Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников.
- Владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Предметные результаты

При изучении курса в соответствии с требованиями ФГОС формируются следующие **предметные результаты**, которые ориентированы на обеспечение, преимущественно, общеобразовательной и общекультурной подготовки.

Требования ФГОС

1. Сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире
2. Сформированность представлений о системах счисления, умений выполнять действия в различных системах счисления
4. Сформированность умения использовать логические значения, операции и выражения с ними.

5. Содержание учебного предмета, курса

1. Системы счисления: позиционные системы счисления, представление чисел в позиционных системах счисления, арифметические операции в позиционных системах счисления, перевод чисел в позиционных системах счисления, смешанные системы счисления, системы счисления и архитектура компьютеров.
2. Представление информации в компьютере: представление целых и вещественных чисел в компьютере, представление текстовой, звуковой и графической информации в компьютере, методы сжатия цифровой информации.
3. Введение в алгебру логики: высказывания, логические операции и формулы, таблицы истинности, методы решения логических задач, переключательные схемы, Булевы функции, СДНФ и СКНФ, элементы схемотехники, логические схемы.

6. Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности обучающихся

Расписание учебного времени

Расписание учебного времени

№	Распределение учебного времени	Общее количество часов	В том числе		
			Практические работы	Зачеты	
1.	Всего часов по учебному плану	34		2	
2.	Количество часов в неделю	1			
3.	Запланировано на 1 четверть	7			
4.	Запланировано на 2 четверть	8		1	
5.	Запланировано на 3 четверть	10			
6.	Запланировано на 4 четверть	9		1	

Планирование основных тем (разделов, блоков, модулей)

№	Тема (раздел)	Основные виды учебной деятельности обучающихся	Количество часов
1.	Системы счисления.	Самостоятельная работа с учебником, электронными образовательными ресурсами, решение задач, выполнение работ практикума	10
2.	Представление информации в компьютере.	Самостоятельная работа с учебником, электронными образовательными ресурсами, решение задач, анализ проблемных учебных ситуаций	11
3.	Введение в алгебру логики.	Самостоятельная работа с учебником, электронными образовательными ресурсами, решение задач, анализ проблемных учебных ситуаций, моделирование	13

Календарно-тематическое планирование элективного курса «Математические основы информатики»

№	Дата проведения	Наименование раздела тем, изучаемого материала	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Количество часов по плану
Системы счисления				10
1.		Понятие о системах счисления. Базис. Принцип позиционности.	https://inf-ege.sdamgia.ru/prob_catalog	1
2.		Представление чисел в позиционных системах счисления.	https://inf-ege.sdamgia.ru/prob_catalog	1
3.		Развернутая и свернутая формы записи чисел.	https://inf-ege.sdamgia.ru/prob_catalog	1
4.		Арифметические операции в позиционных системах счисления.	https://inf-ege.sdamgia.ru/prob_catalog	1
5.		Перевод из позиционной системы счисления в десятичную.	https://inf-ege.sdamgia.ru/prob_catalog	1
6.		Перевод из десятичной системы счисления в позиционную.	https://inf-ege.sdamgia.ru/prob_catalog	1
7.		Взаимосвязь между системами счисления с кратными основаниями.	https://inf-ege.sdamgia.ru/prob_catalog	1
8.		Системы счисления и архитектура компьютера.	https://inf-ege.sdamgia.ru/prob_catalog	1
9.		Самостоятельная работа.	https://inf-ege.sdamgia.ru/prob_catalog	1

10.		Повторение.	https://inf-ege.sdamgia.ru/ prob_catalog	1
Вид контроля: самостоятельная работа.				
Представление информации в компьютере				11
11.		Представление целых чисел. Прямой и дополнительный код.	https://inf-ege.sdamgia.ru/ prob_catalog	1
12.		Целичисленная арифметика.	https://inf-ege.sdamgia.ru/ prob_catalog	1
13.		Нормализованная запись чисел. Числа с плавающей запятой.	https://inf-ege.sdamgia.ru/ prob_catalog	1
14.		Вещественная арифметика.	https://inf-ege.sdamgia.ru/ prob_catalog	1
15.		Представление текстовой информации.	https://inf-ege.sdamgia.ru/ prob_catalog	1
16.		Представление графической информации.	https://inf-ege.sdamgia.ru/ prob_catalog	1
17.		Представление графической информации.	https://inf-ege.sdamgia.ru/ prob_catalog	1
18.		Представление звуковой информации.	https://inf-ege.sdamgia.ru/ prob_catalog	1
19.		Методы сжатия цифровой информации.	https://inf-ege.sdamgia.ru/ prob_catalog	1
20.		Проверочная работа.	https://inf-ege.sdamgia.ru/ prob_catalog	1
21.		Практическая работа " Методы сжатия цифровой информации"	https://inf-ege.sdamgia.ru/ prob_catalog	1
Вид контроля: практическая работа, проверочная работа.				
Введение в алгебру логики				13
22.		Алгебра логики. Высказывания.	https://inf-ege.sdamgia.ru/ prob_catalog	1
23.		Логические операции.	https://inf-ege.sdamgia.ru/ prob_catalog	1
24.		Логические формулы. Таблицы истинности.	https://inf-ege.sdamgia.ru/ prob_catalog	1
25.		Законы алгебры логики.	https://inf-ege.sdamgia.ru/ prob_catalog	1

26.		Применение алгебры логики.	https://inf-ege.sdamgia.ru/prob_catalog	1
27.		Решение логических задач.	https://inf-ege.sdamgia.ru/prob_catalog	1
28.		Булевы функции.	https://inf-ege.sdamgia.ru/prob_catalog	1
29.		Канонические формы логических формул. СДНФ.	https://inf-ege.sdamgia.ru/prob_catalog	1
30.		Минимизация булевых функций.	https://inf-ege.sdamgia.ru/prob_catalog	1
31.		Практическая работа "Построение СДНФ и ее минимизация".	https://inf-ege.sdamgia.ru/prob_catalog	1
32.		Полные системы булевых функций.	https://inf-ege.sdamgia.ru/prob_catalog	1
33.		Элементы схемотехники.	https://inf-ege.sdamgia.ru/prob_catalog	1
34.		Контрольная работа.	https://inf-ege.sdamgia.ru/prob_catalog	1
Вид контроля: контрольная работа.				

7. Программно-методическое обеспечение образовательной программы (дополнительная литература) и технические средства обучения.

– Математические основы информатики. Элективный курс: Учебное пособие / Е.В. Андреева, Л.Л. Босова, И.Н. Фалина. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2005 - 328 с.: ил.

Технические средства обучения:

- Компьютеры 8 шт.
- Проектор
- Наушники

Лист контроля

Дата	Цель проверки	Замечания	Срок исполнения	Подпись
	Соответствие Положению о рабочей программе по учебным предметам, курсам в ЛГ МАОУ «СОШ №3», требованиям ФГОС			