


МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ГОРОДА НОВОСИБИРСКА
«ЛИЦЕЙ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

РАССМОТРЕНО
на заседании кафедры
учителей
информатики
протокол № 1
от «31» августа 2021

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УВР
 Шурин Д. С.
от «31» августа 2021



Рабочая программа
по внеурочной деятельности
**«Решение задач повышенной сложности по
информатике»**
направление: общеинтеллектуальное
для уровня среднего общего образования
срок реализации 2021-2022

Составители:
Лосив Р. Б., учитель высшей
квалификационной категории,
Толстиков С. В., учитель высшей
квалификационной категории

Новосибирск, 2021

Новосибирск, 2021

Пояснительная записка

Программа курса внеурочной деятельности **«Решение задач повышенной сложности по информатике»** на уровень среднего общего образования разработана на основе нормативных документов:

- ФЗ от 29.12.2012 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»»
- ФГОС СОО (утвержден Приказом МОН России от 17.05.2012 № 413, с изменениями и дополнениями от 29.12.2014, 31.12.2015, 29.06.2017);
- ООП СОО МБОУ ЛИТ,

Программа курса предназначена для учащихся 11 классов и ориентирована на систематизацию знаний и умений по предмету «Информатика».

Данный курс направлен на повышение мотивации учащихся к изучению предмета и выбору сферы дальнейшего профессионального обучения, связанной с информатикой и ее применением. Курс полностью предметно-ориентирован на область информатики и ИКТ.

Цели курса:

- Углубление знаний по предмету «Информатика и ИКТ».

Задачи курса:

- применять различные методы решения заданий различного типа по основным тематическим блокам по информатике и ИКТ.
- рассмотреть рациональные приемы решения задач по различным темам курса;
- предоставить ученикам обзор Интернет-олимпиад по информатике и разобрать задания прошлых лет.

Курс рассчитан на 34 часа и построен по принципу сочетания теоретического материала с практическим решением заданий.

Занятия проводятся в форме лекций и практических занятий по решению задач. Продолжительность занятия 1 академический час. Перед разбором задач сначала предлагается краткая теория по определенной теме и важные комментарии о том, на что в первую очередь надо обратить внимание, предлагается наиболее эффективный способ решения. В качестве домашнего задания учащимся предлагается самостоятельное решение задач по мере освоения тем курса, а также выполнение тестов.

Промежуточный контроль знаний осуществляется в форме зачета в виде выполнения зачетных заданий, электронного тестирования офлайн и онлайн в том числе через сеть Интернет.

Содержание курса

Содержание заданий разработано по основным темам курса информатики и ИКТ, объединенных в следующие тематические блоки: «Информация и ее кодирование», «Моделирование и компьютерный эксперимент», «Системы счисления», «Логика и алгоритмы», «Элементы теории алгоритмов», «Программирование», «Архитектура компьютеров и компьютерных сетей», «Обработка числовой информации», «Технологии поиска и хранения информации».

Результаты освоения курса

При освоении данного курса учащиеся получают следующие результаты и навыки:

предметные:

- анализировать обстановку исполнителя алгоритма;
- определять основание системы счисления по свойствам записи чисел;
- описывать свойства двоичной последовательности по алгоритму ее построения;
- анализировать результат исполнения алгоритма;
- реализовывать сложный алгоритм с использованием современных систем программирования;

метапредметные:

- осуществлять преобразования логических выражений;
- моделировать результаты поиска в сети Интернет;
- анализировать текст программы с точки зрения соответствия записанного алгоритма поставленной задаче и изменять его в соответствии с заданием;
- построить дерево игры по заданному алгоритму и обосновать выигрышную стратегию;

личностные:

- высокую мотивацию к изучению информатики;
- представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества;
- понимание роли информационных процессов в современном мире

Тематическое планирование

№	Темы	Кол-во часов
1	Информация Кодирование и декодирование данных Решение комбинаторных задач Вычисление количества информации Кодирование графической информации Кодирование звуковой информации Скорость передачи информации	6
2	Системы счисления Двоичное кодирование, системы счисления Позиционные системы счисления Таблицы истинности логической функции Проверка истинности логического выражения Частично заполненные таблицы истинности логической функции Сложные запросы для поисковых систем Логические уравнения	8
3	Пользовательский курс Анализ информационных моделей Сортировка и поиск в базах данных Файловая система Адресация в электронных таблицах Анализ диаграмм в электронных таблицах Адресация в Интернете Поиск путей в графе Теория игр	8
4	Алгоритмизация и основы программирования Выполнение и анализ простых алгоритмов Анализ и построение алгоритмов для исполнителей Выполнение алгоритмов для исполнителя Анализ программ с циклами Анализ программы с циклами и условными операторами Анализ программ с циклами и подпрограммами Обработка массивов и матриц Рекурсивные алгоритмы Перебор вариантов, динамическое программирование Поиск ошибок в программе со сложным условием Алгоритмы обработки массивов и последовательностей	11
Итого		34