


МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

«Лицей № 67»

Рассмотрено на методическом
объединении учителей
естественнонаучных дисциплин
«30» августа 2022 г.
Протокол № 1

Согласовано на педагогическом
совете лицея
«30» августа 2022 г.
Протокол № 1

Утверждено
Приказ № 198-О
от «30» августа 2022 г.
Директор: 
Е.Б. Дмитриева



**Дополнительная образовательная программа
естественнонаучной направленности**

**«Химия элементов главных и побочных подгрупп периодической
системы Д.И. Менделеева »
для 9 класса**

Составитель программы: Роднина Дарья Ильинична
учитель химии высшей категории

2022

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1. Нормативные документы.

Данная программа разработана на основе:

- Федеральный закон № 273-ФЗ от 29.12.2012 «Об образовании в Российской Федерации»;
- Постановление Правительства РФ от 15 сентября 2020 №1441 «Об утверждении правил оказания платных образовательных услуг»
- Приказ Министерства Просвещения Российской Федерации от 30 сентября 2020 г. № 533 «О внесении изменений в порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утвержденный приказом Министерства Просвещения Российской Федерации от 9 ноября 2018 г. № 196»;
- СанПиН 1.2.368521 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утверждённые постановлением Главного санитарного врача РФ №2 от 28 января 2021 г.;
- СанПиН 2.4.364820 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения», утверждённые постановлением Главного санитарного врача РФ №2 от 28 сентября 2020 г.
- Приказ управления образования Администрации города Иванова от 17.09.2015 № 563 "О внесении изменений в приказ управления образования Администрации города Иванова от 09.09.2013 № 381 "Об утверждении Положения об оказании платных образовательных услуг в муниципальных образовательных организациях города Иванова";
- Приказ управления образования Администрации города Иванова от 09.09.2013 № 381 «Об утверждении Положения об оказании платных образовательных услуг в муниципальных образовательных организациях города Иванова»;
- Положение об оказании платных образовательных услуг в МБОУ «Лицей №67» от 30 августа 2019 г.

2. Цели и задачи программы.

Цели:

- изучение теоретических знаний по основным алгоритмам, структурам и типам данных языка программирования;
- развитие умений в распознавании алгоритмов решения нестандартных задач;
- формирование навыков совместной деятельности и исследовательской работы;

Задачи:

- дать практические навыки по методам программирования;
- научить отлаживать программы и составлять тестовые примеры.

3. Место программы в учебном плане.

Дополнительная образовательная программа естественнонаучной направленности «Углубление в программирование» изучается на уровне основного общего образования в 9 классе в объеме 1 часа в неделю (30 часов в год).

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Предметные знания:

- структура языка программирования Паскаль;
- основные алгоритмы решения стандартных задач и их эффективность применения;
- понятие и методы отладки;
- понятие тестовых примеров;

Предметные навыки:

- уметь работать в среде Turbo Pascal;
- уметь выделять и использовать эффективные алгоритмы при решении нестандартных задач;
- работать с различными типами данных соответствующего языка программирования;
- уметь разрабатывать задачи и тесты к ним.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Разбор задач на предмет нестандартности в программировании.

Решение задач на нахождение чисел Фибоначчи, простых чисел, числа треугольника Паскаля, числа e , $n!$ (вычисление первых n чисел натурального ряда).

Разбор и решение задач на поиск кратчайшего пути.

2. Влияние ограничений на выбор структуры данных и алгоритма решения задачи.

3. Анализ алгоритмов на эффективность и быстроту вычислений.

4. Решение олимпиадных задач

а) с форматами входных выходных данных,

б) с ограничением по времени,

в) границами изменения входных данных.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов
1	Разбор задач на предмет нестандартности в программировании	6
2	Влияние ограничений на выбор структуры данных и алгоритма решения задачи	6
3	Анализ алгоритмов на эффективность и быстроту вычислений	8
4	Решение олимпиадных задач	10
5	Итого	30

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ, МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Методическая литература

1. Алгоритмизация и программирование в школьном курсе информатики. Учебно-методическое пособие. Е.В.Андреева. Газета «Информатика». Первое сентября, № 14, 16-2008
2. Основы алгоритмизации и программирования на языке Pascal. Н.Е.Тимошевская, Е.А.Пёрышкина. Учебное пособие. Рекомендовано Российской академией образования к использованию в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования. Томск, 2005.
3. Информатика: А.И. Сенокосов, А.Г. Гейн. Учеб. для 8-11 классов с углубленным изучением информатики и программирования.-М.: Просвещение, 1995.
4. Основы алгоритмизации и программирования на языке Pascal. Л.А.Татарникова. Учебное пособие. Рекомендовано Российской академией образования к использованию в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования. Томск, 2008.

Информационные источники

1. Босова Л.Л., Босова А.Ю., Коломенская Ю.Г. Занимательные задачи по информатике. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2006.
2. Босова Л.Л. Набор цифровых образовательных ресурсов «Информатика 5-7». – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007.
3. Ресурсы Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов (<http://school-collection.edu.ru/>)
4. Материалы авторской мастерской Босовой Л.Л. (<http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/3/>)

ПРИЛОЖЕНИЯ

1. Календарно-тематическое планирование

