МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«БЕНОЙСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»
(МБОУ «БЕНОЙСКАЯ СОШ»)
МУНИЦИПАЛАН БЮДЖЕТАН ЙУКЪАРАДЕШАРАН ХЬУКМАТ
«БЕНА ЙУЬРТАРА ЙУККЪЕРА ЙУКЪАРАДЕШАРАН ИШКОЛ»
(МБЙУХЬ «БЕНА ЙУЬРТАН ЙУЙУИ)

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБОУ «Бенойская СОШ»
З.У. Демельханова
Приказ № 95 от «01» августа 2026г.

Демельханова Заира Увайсовна, Демельханова, Заира Увайсовна, mboubenoy@yandex.ru, 200301869657, 12757464282, "МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ""БЕНОЙСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА""", Директор, с.Беной, Чеченская Республика, RU

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Интенсивная подготовка к олимпиадам по информатике для 10 класса»

1. Пояснительная записка

Направленность программы: техническая.
Уровень программы: углубленный.
Срок реализации программы: с 01 августа 2026 г. по 15 января 2027 г. (около 5,5 месяцев, 24 учебные недели).
Общее количество часов: 96 часов (из расчета 4 академических часа в неделю).
Форма обучения: очная, с использованием дистанционных образовательных технологий (возможны онлайн-консультации, разбор домашних заданий).
Режим занятий: 2 раза в неделю по 2 академических часа (90 минут).

Актуальность программы: Олимпиадное программирование развивает алгоритмическое мышление, креативность, умение решать нестандартные задачи и работать в условиях ограничений. Эти навыки критически важны в современном цифровом мире. Программа предназначена для учащихся, проявляющих повышенный интерес к информатике и математике, и aims на их подготовку к успешному выступлению на ключевых этапах Всероссийской олимпиады школьников (школьный, муниципальный, региональный) и других перечневых олимпиад (Высшая проба, ОММО, СПбГУ и т.д.).

Цель программы: Формирование и совершенствование у обучающихся системных знаний, практических умений и навыков решения олимпиадных задач по информатике, развитие алгоритмического мышления.

Задачи программы:

- **Образовательные:**
  - Углубить знания языков программирования Python и C++.
  - Сформировать устойчивые знания основных структур данных и алгоритмов.
  - Обучить методам решения классических олимпиадных задач.
  - Научить анализировать условие задачи, выбирать оптимальный алгоритм и оценивать сложность решения.
  - Освоить приемы эффективной отладки кода и тестирования решений.
- **Развивающие:**
  - Развивать алгоритмическое и логическое мышление.
  - Развивать навыки самостоятельной работы и исследования.
  - Формировать умение работать в условиях ограниченного времени (написание «быстрого» кода).
- **Воспитательные:**
  - Воспитывать настойчивость, целеустремленность и волю к победе.
  - Формировать культуру участия в интеллектуальных соревнованиях.
  - Развивать навыки работы в группе (на разборах задач, при peer-to-peer проверке).

Планируемые результаты:
По окончании курса обучающийся будет **знать**:

- Синтаксис и основные библиотеки Python/C++.
- Основные структуры данных (массивы, списки, стеки, очереди, деревья, графы, хэш-таблицы).
- Классические алгоритмы (поиск, сортировка, алгоритмы на графах, динамическое программирование).
- Принципы оценки времени работы и объема используемой памяти (O-нотация).

Будет **уметь**:

- Анализировать условие задачи и формализовывать его.
- Выбирать подходящую структуру данных и алгоритм для решения.
- Реализовывать выбранный алгоритм на языке программирования.
- Тестировать и отлаживать свое решение.
- Эффективно работать в средах программирования и на онлайн-платформах (ejudge/contest).

2. Учебно-тематический план

№ п/п	**Наименование раздела/темы**	**Количество часов**	**Формы контроля**		
		Всего	**Теор.**	**Практ.**	

№ п/п	Наименование раздела/темы	Количество часов	Формы контроля		
1	**Вводное занятие. Язык программирования и среды.**	4	1	3	Практическая работа
2	**Эффективный код и сложность алгоритмов (О-нотация).**	4	2	2	Решение задач
3	**Базовые структуры данных и алгоритмы.**	12	4	8	Контрольная работа
4	**Алгоритмы на графах I (обходы, кратчайшие пути).**	16	6	10	Решение задач
5	**Динамическое программирование I.**	16	6	10	Контрольная работа
6	**Техники решения задач: "Жадные алгоритмы".**	8	2	6	Решение задач
7	**Техники решения задач: "Два указателя", "Бинарный поиск".**	12	4	8	Решение задач
8	**Основы вычислительной геометрии.**	8	3	5	Решение задач
9	**Подготовка к олимпиадам: тактика и стратегия.**	8	2	6	Пробный тур олимпиады
10	**Итоговое занятие. Пробный олимпиадный тур.**	8	0	8	Итоговое тестирование

№ п/п	Наименование раздела/темы	Количество часов	Формы контроля		
	ИТОГО:	**96**	**30**	**66**	

3. Содержание программы

Раздел 1. Вводное занятие. Язык программирования и среды.
Знакомство с программой. Правила техники безопасности. Обзор олимпиадной информатики. Выбор языка (Python/C++). Настройка среды разработки (VS Code, PyCharm). Работа с онлайн-компиляторами. Регистрация на платформах (Codeforces, informatics.msk.ru, acmp.ru). Решение простейших задач на ввод-вывод.

Раздел 2. Эффективный код и сложность алгоритмов.
Понятие времени работы и потребления памяти. Асимптотическая сложность (O-нотация). Анализ сложности циклов, рекурсий. Правила оценки. Практика анализа готовых решений.

Раздел 3. Базовые структуры данных и алгоритмы.
Массивы, строки. Линейный поиск. Алгоритмы сортировки (пузырьком, выбором, вставками, быстрая сортировка, сортировка слиянием). Структуры данных: стек, очередь, дек. Связные списки. Бинарное дерево поиска. Хэш-таблицы (множества и словари). Решение задач на применение этих структур.

Раздел 4. Алгоритмы на графах I.
Представление графов (матрица смежности, списки смежности). Обход в глубину (DFS) и его применения (поиск циклов, компоненты связности). Обход в ширину (BFS) и его применения (кратчайший путь в невзвешенном графе). Алгоритмы Дейкстры и Форда-Беллмана для поиска кратчайших путей во взвешенных графах.

Раздел 5. Динамическое программирование I.
Принцип оптимальности Беллмана. Разработка рекуррентных соотношений. Задачи на ДП: числа Фибоначчи, кузнечик, задачи на подпоследовательности (НОП, НВП), укладка рюкзака, задачи на матрицы.

Раздел 6. Техники решения задач: "Жадные алгоритмы".
Принцип жадных алгоритмов. Доказательство корректности. Классические задачи: задача о выборе заявок, задача о рюкзаке (жадный вариант), кодирование Хаффмана.

Раздел 7. Техники решения задач: "Два указателя", "Бинарный поиск".
Метод двух указателей для решения задач на массивы. Бинарный поиск по ответу. Решение задач на применение этих техник.

Раздел 8. Основы вычислительной геометрии.
Представление точек и векторов. Скалярное и векторное произведение. Проверка на пересечение отрезков. Выпуклый многоугольник. Площадь многоугольника.

Раздел 9. Подготовка к олимпиадам: тактика и стратегия.
Психологическая подготовка. Распределение времени на туре. Тактика решения задач: с чего начать, как читать условия, когда переходить к другой задаче. Разбор типичных ошибок.

Раздел 10. Итоговое занятие. Пробный олимпиадный тур.
Проведение пробного тура, максимально приближенного к условиям реальной олимпиады (4-5 часов, 4-5 задач). Последующий разбор решений.

4. Методическое обеспечение

- **Материально-техническое обеспечение:** компьютерный класс с выходом в интернет, установленными средами разработки, проектор.
- **Дидактические материалы:** презентации, конспекты лекций, подборки задач по темам на онлайн-платформах, шаблоны кодов.
- **Список онлайн-платформ:**
  - informatics.msk.ru
  - acmp.ru
  - codeforces.com
  - leetcode.com
- **Рекомендуемая литература:**
  - Т. Кормен, Ч. Лейзерсон, Р. Ривест, К. Штайн. «Алгоритмы: построение и анализ».
  - С. Окулов. «Программирование в алгоритмах».
  - А. Лааксонен. «Олимпиадное программирование».
  - М. Тимофеев, А. Охотин, В. Демьяновский. «Информатика. Подготовка к олимпиадам».

5. Формы аттестации и оценочные материалы

- **Текущий контроль:** проверка домашних заданий, устные опросы во время разбора задач, краткие самостоятельные работы.
- **Промежуточный контроль:** контрольные работы по итогам ключевых блоков (алгоритмы на графах, ДП).
- **Итоговый контроль:** пробный олимпиадный тур (4-5 часов) с последующим разбором. На основе его результатов выдается итоговая оценка (или сертификат об освоении программы).