


**ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ г. БРАТСКА
МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ЛИЦЕЙ № 2»**

РЕКОМЕНДОВАНО
внутренним экспертным советом
МБОУ «Лицей № 2»
протокол № 4
от «18» июня 2020 г.

Председатель 
Кучменко Н.А.

УТВЕРЖДЕНО


Приказом директора МБОУ

«Лицей №2» от

«03» сентября 2020 г.

№ 15

Директор МБОУ «Лицей № 2»


Кулешова Ю М



Рабочая программа
курса внеурочной деятельности
«Олимпиадное программирование»
для обучающихся 7-9 классов

Направление: общекультурное

Разработала:
Наталевич Анна Николаевна,
учитель информатики,
высшая квалификационная категория,

Братск, 2020г.

С О Г Л А С О В А Н О

«28» августа 2020г.

Зам. директора _____

(подпись)

_____ (ФИО)

Пояснительная записка

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Олимпиадное программирование» для обучающихся 5 класса составлена в соответствии с требованиями Федерального Государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010г., №1897 и направлена на достижение результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования МБОУ «Лицей № 2».

Цель курса: Получение, расширение и углубление знаний учащихся по направлениям алгоритмизации и программирования, пропедевтическая подготовка школьников к олимпиадам по программированию.

Задачи курса:

- формирование у учащихся структурного стиля мышления.
- углубление у школьников знаний, умений и навыков решения задач по программированию.
- формирование навыков и опыта решения олимпиадных задач.
- возможность реализовать свои творческие способности.
- формирование интереса к профессиям, связанным с программированием

План внеурочной деятельности МБОУ «Лицей №2» предусматривает на изучение курса «Спортивная робототехника» всего 34 часа, из них:
в 7-9 классах – 1 час в неделю, всего 34 часа в год (разновозрастная группа);

Результаты освоения курса внеурочной деятельности «Спортивная робототехника»

Параллель	Метапредметные	Личностные
7-9 класс	<p><i>Регулятивные:</i></p> <ul style="list-style-type: none">• формулировать и удерживать учебную задачу;• выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации;• самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вновь вносить необходимые коррективы в исполнение как в конце действия, так и по ходу его реализации;• сличать способ действия и его результат с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона; <p><i>Познавательные:</i></p> <ul style="list-style-type: none">• выбирать наиболее эффективные способы решения задач;• использовать общие приемы решения задач;• контролировать и оценивать процесс в результате своей деятельности;• ориентироваться в разнообразии способов решения задач;• самостоятельно создавать ход деятельности при решении проблем;• создавать модели и схемы для решения задач;• осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; <p><i>Коммуникативные:</i></p> <ul style="list-style-type: none">• аргументировать свою точку зрения;• отстаивать свою позицию не враждебным для оппонентов образом;• задавать вопросы, необходимые для организации соб-	<p><i>Смыслообразование</i></p> <ul style="list-style-type: none">• формирование устойчивого интереса к робототехнике и учебным предметам физика, технология, информатика;• адекватная мотивация учебной деятельности;• способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом;• способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания гигиенических, технических и эргономических условий безопасности эксплуатации средств ИКТ; <p><i>Самоопределение</i></p> <ul style="list-style-type: none">• учебно-познавательный интерес к новому материалу и способам решения новой задачи;• самостоятельность и личная ответственность за свои поступки;• установка на здоровый образ жизни; <p><i>Нравственно-этическая ориентация</i></p> <ul style="list-style-type: none">• доброжелательность, эмоционально-нравственная отзывчивость;

	ственной деятельности и сотрудничества с партнером;	
	<ul style="list-style-type: none"> • осуществлять взаимный контроль; • оказывать в сотрудничестве необходимую помощь. 	

Содержание курса внеурочной деятельности

№	Наименование раздела	Наименование темы	Форма организации деятельности	Вид деятельности
1	Всероссийская олимпиада школьников по информатике.	ВСОШ. Рекомендации по участию в школьном и муниципальном этапах	фронтальная	Изучение оболочки проведения олимпиады
2	Знакомство с языком программирования С++	Знакомство с языком программирования С++	индивидуальная	Решение задач по теме
		Условный оператор и логические операции	индивидуальная	Решение задач по теме
		Цикл for и while	индивидуальная	Решение задач по теме
		Списки в С++	индивидуальная	Решение задач по теме
		Строки в С++	индивидуальная	Решение задач по теме
		Функции	индивидуальная	Решение задач по теме
		Работы с файлами	индивидуальная	Решение задач по теме
3	Базовые алгоритмы	Двумерные массивы	индивидуальная	Решение задач по теме
		Введение в комбинаторику	индивидуальная	Решение задач по теме
		Проверка числа на простоту	индивидуальная	Решение задач по теме
		Разложение числа на простые множители	индивидуальная	Решение задач по теме
		Нахождение всех делителей числа	индивидуальная	Решение задач по теме
		Построение решета Эратосфена	индивидуальная	Решение задач по теме
		Алгоритм быстрого возведения числа в степень	индивидуальная	Решение задач по теме
		Стек	индивидуальная	Решение задач по теме
		Очередь	индивидуальная	Решение задач по теме
		Дек	индивидуальная	Решение задач по теме
		Сортировка выбором	индивидуальная	Решение задач по теме
		Сортировка подсчетом	индивидуальная	Решение задач по теме
		Сортировка слиянием	индивидуальная	Решение задач по теме
		Двоичный поиск	индивидуальная	Решение задач по теме
		Вещественный двоичный поиск	индивидуальная	Решение задач по теме
		Двоичный поиск по ответу	индивидуальная	Решение задач по теме
		Метод двух указателей	индивидуальная	Решение задач по теме
		Структуры данных set, map	индивидуальная	Решение задач по теме
		Теория графов	индивидуальная	Решение задач по теме
		Поиск в глубину	индивидуальная	Решение задач по теме
Поиск в ширину	индивидуальная	Решение задач по теме		
4	Разбор заданий муниципального и регионального этапа ВСОШ	Графы: алгоритмы Дейкстры	индивидуальная	Решение задач по теме
		Графы: алгоритмы Флойда	индивидуальная	Решение задач по теме
		Графы: алгоритмы Беллмана-Форда	индивидуальная	Решение задач по теме
4	Разбор заданий муниципального и регионального этапа ВСОШ	Разбор заданий муниципального этапа олимпиады	индивидуальная	Решение задач по теме
		Разбор заданий регионального этапа олимпиады	индивидуальная	Решение задач по теме

Тематическое планирование

№	Наименование темы	Количество часов, отводимых на освоение темы
6 класс		
1.	ВСОШ. Рекомендации по участию в школьном и муниципальном этапах	1
2.	Знакомство с языком программирования С++	1
3.	Условный оператор и логические операции	1

4.	Цикл for и while	1
5.	Списки в C++	1
6.	Строки в C++	1
7.	Функции	1
8.	Работы с файлами	1
9.	Двумерные массивы	1
10.	Введение в комбинаторику	1
11.	Проверка числа на простоту	1
12.	Разложение числа на простые множители	1
13.	Нахождение всех делителей числа	1
14.	Построение решета Эратосфена	1
15.	Алгоритм быстрого возведения числа в степень	1
16.	Стек	1
17.	Очередь	1
18.	Дек	1
19.	Сортировка выбором	1
20.	Сортировка подсчетом	1
21.	Сортировка слиянием	1
22.	Двоичный поиск	1
23.	Вещественный двоичный поиск	1
24.	Двоичный поиск по ответу	1
25.	Метод двух указателей	1
26.	Структуры данных set, map	1
27.	Теория графов	1
28.	Поиск в глубину	1
29.	Поиск в ширину	1
30.	Графы: алгоритмы Дейкстры	1
31.	Графы: алгоритмы Флойда	1
32.	Графы: алгоритмы Беллмана-Форда	1
33.	Разбор заданий муниципального этапа олимпиады	1
34.	Разбор заданий регионального этапа олимпиады	1

Система оценки достижения обучающихся планируемых результатов

По итогам курса учащиеся решают олимпиадные задания на портале <https://informatics.mccme.ru>.

Список литературы:

1. Ахо А., Хопкрофт Д., Ульман Д. Структуры данных и алгоритмы.: Пер. с англ.: Уч. пос. – М.: Издательский дом “Вильямс”, 2000. – 384 с., ил.
2. Вирт Н. Алгоритмы и структуры данных: Пер. с англ. – М.: Мир, 1989. – 360 с., ил.
3. Кнут Д. Искусство программирования, том 1. Основные алгоритмы, 3-е изд.: Пер. с англ.: Уч. пос. – М.: Издательский дом "Вильямс", 2000.
4. Кормен Т., Лейзерсон Ч., Ривест Г. Алгоритмы: построение и анализ. – М: МЦНМО, 2000
5. Кристофидес Н. Теория графов. Алгоритмический подход. – М.: Мир, 1978.

6. Окулов С.М., Программирование в алгоритмах. – БИНОМ, 2002.
7. Порублев И.Н., Ставровский А.Б. Алгоритмы и программы. Решение олимпиадных задач. – М.: Вильямс, 2007
8. <https://informatics.mccme.ru> - Дистанционная подготовка по информатике
9. <http://neerc.ifmo.ru/school/io> - Олимпиады по информатике. Санкт-Петербург.
10. <http://pythontutor.ru> - Интерактивный учебник языка Python. Возможность запуска и отладки программ в браузере
11. <https://stepik.org/course/3693> Задачи по программированию на языке C++
12. <https://stepik.org/course/64454> - Быстрый старт в спортивное программирование
- 13.
14. <http://krasprog.ru> - Спортивное программирование в Красноярском крае
15. <http://www.e-olimp.com> - Интернет-портал организационно-методического обеспечения дистанционных олимпиад по программированию для одаренной молодежи учебных заведений Украины.
16. <https://olimpiada.ru/> - сайт, посвященный олимпиадам ВСОШ и РСОШ