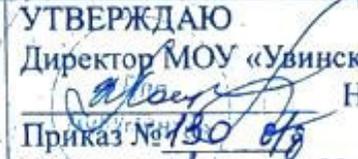


МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«УВИНСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №2
С УГЛУБЛЕННЫМ ИЗУЧЕНИЕМ ОТДЕЛЬНЫХ ПРЕДМЕТОВ»

РАССМОТРЕНО На заседании ШМО Протокол № <u>1</u> « <u>30</u> » <u>августа</u> 20 <u>24</u> г	ПРИНЯТО Педагогическим советом школы Протокол № <u>1</u> « <u>30</u> » <u>августа</u> 20 <u>24</u> г	УТВЕРЖДАЮ Директор МОУ «Увинская СОШ №2»  Н.В. Ложилова Приказ № <u>130</u> от « <u>30</u> » <u>августа</u> 20 <u>24</u> г.
---	---	---

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«Олимпиадное программирование»**

Разработчик: Пасынкова О.А.,
учитель информатики,
педагог дополнительного образования
МОУ «Увинская СОШ № 2»

2024-2025 учебный год

СОДЕРЖАНИЕ

I. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ			
1.	Пояснительная записка		3-5
	1.1	Направленность программы	3
	1.2	Актуальность программы	3
	1.3	Отличительные особенности программы	4
	1.4	Нормативно-правовые основания	4
	1.5	Адресат программы	5
	1.6	Объем программы	5
	1.7	Организация образовательного процесса	5
2.	Цель и задачи программы		5-6
3.	Содержание программы		6-10
	3.1	Учебно-тематическое планирование	6-9
	3.2	Содержание учебно-тематического плана	9-13
4.	Планируемые результаты		13-14
II. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ			
1.	Календарный учебный график		14-16
2.	Условия реализации программы		16-17
	2.1	Материально-техническое обеспечение	16
	2.2	Кадровое обеспечение	17
3.	Формы аттестации/контроля		17-18
4.	Календарный план воспитательных мероприятий		18
5.	Оценочные материалы		18-19
6.	Методические материалы		19-20
7.	Список литературы		20

I. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ /далее – Программа, ДООП/

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1. Направленность программы

Настоящая программа имеет *техническую направленность*. Программа «Олимпиадное программирование» направлена на подготовку детей и развитие навыков к решению олимпиадных задач по программированию, что позволит им успешно участвовать в олимпиадах и даст возможность профессионального развития в этой области.

1.2. Актуальность программы

Совершенствование технологических и программных средств привело к снижению количества часов, отводимых для изучения программирования в Программе среднего общего образования по информатике. Современные визуальные и мультимедийные пользовательские среды являются теми конкурентами, которые вытесняют разработку программ из сферы интересов школьников. Для работы за компьютером для поиска информации в сети пользователь имеет простые инструменты, не требующие мыслительных усилий при применении. Как следствие, в большинстве школ отсутствует системная работа по подготовке обучающихся 7-11 классов к олимпиадам по программированию.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Олимпиадное программирование» обеспечивает углубленное изучение языков программирования, нацелена на формирование математического аппарата описания и построения процессов обработки информации, в том числе человеком и технологическим устройством, создания и исследования числовых и нечисловых математических моделей.

1.3. Отличительные особенности программы

Программа направлена на подготовку обучающихся к участию в олимпиадах по информатике. Курс состоит из цикла очных занятий с разбором теоретического материала и подходов к решению задач, решения вопросов, возникающих у учащихся в ходе самостоятельного решения задач, аналогичных разобранным на очных занятиях.

1.4. Нормативно-правовые основания

Программа составлена в соответствии с нормативными документами и не противоречит законодательству РФ.

1.5. Адресат программы

Программа рассчитана на обучающихся 7-11 классов.

1.6. Объем программы

Срок реализации программы – 1 год (68 часов).

1.7. Организация образовательного процесса

Режим занятий: 2 занятия в неделю, общее количество часов в год – 68.

Продолжительность занятия – 40 минут.

Распределение учебного времени занятия определяется в соответствии с возрастом детей и требованиями СанПиН.

При организации образовательного процесса используются фронтальные, групповые и индивидуальные формы работы.

2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

Цель: овладение навыками решения олимпиадных задач для углубления и развития профессиональных компетенций в сфере ИКТ.

Задачи:

1. Познакомить обучающихся с различными средами программирования, с приемами и способами решения олимпиадных задач по программированию.
2. Расширить знания учащихся в области программирования.
3. Сформировать навык использования основных алгоритмических конструкций при решении задач по программированию.
4. Способствовать активизации познавательной деятельности учащихся в области программирования.

3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

3.1. Учебный план

№ п/п	Название разделов, тем	Количество часов.			Формы организации занятий	Формы аттестации (контроля)
		Всего	Теория	Практика		
1.	Вводное занятие. Что такое олимпиада по программированию.	1	1		Объяснение материала, показ презентации	
2.	Арифметические задачи. Деление с округлением вверх.	4	1	3	Объяснение материала, показ презентации, решение задач	Практическая работа
3	Циклы for. Задачи, решаемые перебором.	4	1	3	Объяснение материала, показ презентации, решение задач	Практическая работа
4.	Цикл while. Моделирование.	4	1	3	Объяснение материала, показ презентации, решение задач	Практическая работа
5.	Встроенная сортировка.	6	1	5	Объяснение	Практическая

					материала, показ презентации, решение задач	работа
6.	Словари	6	1	5	Объяснение материала, показ презентации, решение задач	Практическая работа
7.	Множества	6	1	5	Объяснение материала, показ презентации, решение задач	Практическая работа
8.	Линейный поиск. Однопроходные алгоритмы.	6	1	5	Объяснение материала, показ презентации, решение задач	Практическая работа
9.	Идея двоичного поиска. Двоичный поиск по ответу.	6	1	5	Объяснение материала, показ презентации, решение задач	Практическая работа
10.	Метод двух указателей.	6	1	5	Объяснение материала, показ презентации, решение задач	Практическая работа
11.	Одномерное динамическое программирование.	6	1	5	Объяснение материала, показ презентации, решение задач	Практическая работа

12.	Двумерное динамическое программирование.	6	1	5	Объяснение материала, показ презентации, решение задач	Практическая работа
13.	Решение задач.	6		6	Решение задач	Практическая работа
14.	Подведение итогов.	1	1		Беседа	
ИТОГО:		68	13	55		

Тема 1. Вводное занятие. Что такое олимпиада по программированию.

Чем олимпиадная задача по программированию отличается от учебной задачи. Правила олимпиад по программированию. Как проверяются решения задач на таких олимпиадах. С чего начать и как заниматься, чтобы успешно выступать на олимпиадах по программированию.

Тема 2. Арифметические задачи. Деление с округлением вверх.

Разбор и решение задач по теме.

Тема 3. Циклы for. Задачи, решаемые перебором.

Разбор и решение задач по теме.

Тема 4. Цикл while. Моделирование.

Разбор и решение задач по теме.

Тема 5. Встроенная сортировка.

Разбор и решение задач по теме.

Тема 6. Словари.

Разбор и решение задач по теме.

Тема 7. Множества.

Разбор и решение задач по теме.

Тема 8. Линейный поиск. Однопроходные алгоритмы.

Разбор и решение задач по теме.

Тема 9. Идея двоичного поиска. Двоичный поиск по ответу.

Разбор и решение задач по теме.

Тема 10. Метод двух указателей.

Разбор и решение задач по теме.

Тема 11. Одномерное динамическое программирование.

Разбор и решение задач по теме.

Тема 12. Двумерное динамическое программирование.

Разбор и решение задач по теме.

Тема 13. Решение задач.

Разбор и решение задач. Повторение.

Тема 14. Подведение итогов.

Анализ работы. Подведение итогов.

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДООП

Личностные результаты:

- способность обучающихся во взаимодействии в условиях неопределенности, открытость опыту и знаниям других;
- способность действовать в условиях неопределенности, повышать уровень своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, осознавать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;
- навык выявления и связывания образов, способность формирования новых знаний, в том числе способность формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее не известных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать свое развитие;
- способность обучающихся осознавать стрессовую ситуацию, оценивать происходящие изменения и их последствия;
- воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер;
- оценивать ситуацию стресса, корректировать принимаемые решения и действия;
- формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;
- быть готовым действовать в отсутствие гарантий успеха

Метапредметные результаты:

- умение самостоятельно ставить цели, решать задачи разными способами и выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;

- планирование – определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата, разбиение задачи на подзадачи, разработка последовательности и структуры действий, необходимых для достижения цели при помощи фиксированного набора средств;
- прогнозирование – предвосхищение результата;
- контроль – интерпретация полученного результата, его соотнесение с имеющимися данными с целью установления соответствия или несоответствия (обнаружения ошибки);
- коррекция – внесение необходимых дополнений и корректив в план действий в случае обнаружения ошибки;
- оценка – осознание учащимся того, насколько качественно им решена учебно-познавательная задача;
- владение основными универсальными умениями информационного характера: постановка и формулирование проблемы;
- поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска;
- структурирование и визуализация информации; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
- владение основами продуктивного взаимодействия и сотрудничества со сверстниками и взрослыми: умение правильно, четко и однозначно сформулировать мысль в понятной собеседнику форме;
- использование коммуникационных технологий в учебной деятельности и повседневной жизни.

Предметные результаты:

- владение базовым понятийным аппаратом в области информационных технологий;
- владение соответствующим математическим аппаратом для решения задач в самых различных областях современной науки и техники;
- получение практических навыков в области программирования;
- получение опыта участия в соревнованиях и олимпиадах по информатике и программированию.

II. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ
1. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК /с 02.09.2024г. по 25.05.2025г./

Месяц	Сроки изучения учебного материала/нед	№ группы/год обучения/ Количество часов			Аттестация обучающихся	Каникулярный период
		№ 1/1	-	-		
Сентябрь	1 неделя	3				
	2 неделя	3				
	3 неделя	3				
	4 неделя	3				
	5 неделя	3				
Октябрь	1 неделя	3				
	2 неделя	3				
	3 неделя	3				
	4 неделя	3				
Ноябрь	1 неделя	Самостоятельная работа				
	2 неделя	3				
	3 неделя	3				
	4 неделя	3				
Декабрь	1 неделя	3				
	2 неделя	3				
	3 неделя	3				
	4 неделя	3				
	5 неделя	3				
Январь	1 неделя	Самостоятельная работа				
	2 неделя	3				
	3 неделя	3				

	4 неделя	3				
Февраль	1 неделя	3				
	2 неделя	3				
	3 неделя	3				
	4 неделя	3				
Март	1 неделя	3				
	2 неделя	3				
	3 неделя	Самостоятельная работа				
	4 неделя	3				
Апрель	1 неделя	3				
	2 неделя	3				
	3 неделя	3				
	4 неделя	3				
Май	1 неделя	3				
	2 неделя	3				
	3 неделя	3			Итоговая аттестация	
	4 неделя					
Всего учебных недель	34					
Всего часов по программе		68				

2. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

2.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Олимпиадное программирование» необходим специально оборудованный учебный кабинет для проведения занятий.

Для эффективности образовательного процесса необходимы:

Техническое оборудование:

- проектор, экран
- компьютеры объединенные в локальную сеть и имеющие выход в Интернет,

Методическое обеспечение:

- дидактические материалы (опорные конспекты, проекты примеры, раздаточный материал для практических работ).

- учебно-тематический план.

2.2. Кадровое обеспечение

Программа реализуется педагогом дополнительного образования, имеющим профессиональное образование по направленности программы.

3. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ/КОНТРОЛЯ

Система мониторинга достижения детьми планируемых результатов освоения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы обеспечивает комплексный подход к оценке текущих и промежуточных результатов программы и позволяет осуществить оценку динамики достижения обучающихся, а также включает описание объекта, форм, периодичность и содержание мониторинга. Отслеживание результатов осуществляется через входной, текущий, промежуточный и итоговый контроль.

Время проведения	Цель проведения	Формы контроля
Входной контроль		
В начале учебного года	Определение уровня развития детей, их знания ИКТ.	беседа
Текущий контроль		

В течение учебного года	<p>Определение степени усвоения обучающимися учебного материала.</p> <p>Определение готовности детей к восприятию нового материала. Выявление детей, отстающих и опережающих обучение. Подбор наиболее эффективных методов и средств обучения.</p>	Проверочные работы.
Промежуточный контроль		
В конце месяца, полугодия	<p>Определение степени усвоения обучающимися учебного материала.</p> <p>Определение результатов обучения.</p>	<p>Проверочные работы.</p> <p>Участие в олимпиадах и конкурсах.</p>
Итоговый контроль		
В конце учебного года /или курса обучения/	<p>Определение изменения уровня развития детей, их творческих способностей.</p> <p>Определение результатов обучения.</p>	<p>Итоговая контрольная работа.</p> <p>Участие в олимпиадах и конкурсах.</p>

4. КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ

Название мероприятия (тема)	Срок (месяц)
-----------------------------	--------------

Проведение классных часов и родительских собраний	Сентябрь 2024
Участие в конкурсах, олимпиадах, экскурсии в ИжГТУ	Февраль, март 2025
Итоговая контрольная работы	Май 2025

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Контрольно-измерительные материалы размещены на <https://bacs.cs.istu.ru/>

– Оценки «отлично» заслуживает учащийся, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется учащимся, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

– Оценки «хорошо» заслуживает учащийся, обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка «хорошо» выставляется учащимся, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

– Оценки «удовлетворительно» заслуживает учащийся, обнаруживший знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется учащимся, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством учителя.

– Оценка «неудовлетворительно» выставляется учащемуся, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится учащимся, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей

6. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Алексеев, А. В. Олимпиады школьников по информатике / А. В. Алексеев. – Красноярск : Кн. изд-во, 1995 – 224 с.
2. Ахо, А. В. Структуры данных и алгоритмы / А. В. Ахо, Д. Э. Хопкрофт, Д. Д. Ульман. – М. : Изд. дом «Вильямс», 2016 – 384 с.
3. Вирт, Н. Алгоритмы и структуры данных. Новая версия для Оберона / Н. Вирт. – М : ДМК Пресс, 2010 – 272 с. – Прил. : 1 CD.
4. Галочкин, В. И. Алгоритмы и программы. Задачи повышенной сложности / В. И. Галочкин. – Йошкар-Ола : Марийский гос. техн. ун-т, 2012 – 208 с.
5. Гудман, С. Введение в разработку и анализ алгоритмов / С. Гудман, С. Хидетниemi. – М. : Мир, 1981 – 368 с.
6. Долинский, М. С. Решение сложных и олимпиадных задач по программированию: учеб. пособие / М. С. Долинский. – СПб. : Питер, 2006 – 366 с.
7. Кирюхин, В. М. Информатика: всероссийские олимпиады / В. М. Кирюхин. – М. : Просвещение 2008 – 220 с.
8. Меньшиков, Ф. Олимпиадные задачи по программированию / Ф. Меньшиков. – СПб. : Питер, 2006 – 315 с.

ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ

1. <http://new.moodle.cs.istu.ru>
2. <https://mooc.lektorium.tv/courses>
3. <https://bacs.cs.istu.ru/>
4. <http://www.olympiads.ru/zaoch>
5. <http://olymp.innopolis.ru/ooui/informatics/>
6. <http://informatics.mccme.ru>

7. <http://codeforces.com>

8. <http://neerc.ifmo.ru/school/io>