

муниципальное автономное учреждение дополнительного образования
«Центр дополнительного образования детей» г.Усинска
Усинск карса «Содтöd челядьöс велöдан шöрин»
муниципальной ашшöрлуна учреждение содтöd велöдан шöрин

РАССМОТРЕНА
Методическим советом
Протокол №5
от «15» апреля 2020г.

ПРИНЯТА
Педагогическим советом
Протокол №4
От «22» апреля 2020г.



УТВЕРЖДАЮ

Директор МАУДО «ЦДОД» г. Усинска

Е.В. Камашева Е.В. Камашева

Приказ №118 от «22» апреля 2020г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ
ПРОГРАММА
(дистанционного обучения)
«ОТ БАЙТА ДО САЙТА»**

направленность - техническая

Возраст учащихся: 15-16 лет

Срок реализации: 1 год

Составитель:

Демяхина Оксана Вячеславовна,
педагог дополнительного образования

г. Усинск, 2020г.

Пояснительная записка

В соответствии с законом Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" основной формой итоговой аттестации выпускников основной и средней школы являются соответственно Основной государственный экзамен (ОГЭ) и Единый государственный экзамен (ЕГЭ). Но образовательные организации сегодня не всегда в состоянии удовлетворить потребности обучающихся в подготовке к экзаменам по всем предметам, что делает актуальным создание возможности для учащихся основной и/или средней школы пройти дополнительную курсовую подготовку.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «От байта до сайта» направлена на подготовку учащихся к основному государственному экзамену (ОГЭ) по информатике.

Отличительной особенностью Программы является то, что она реализуется посредством дистанционных образовательных технологий. Процесс обучения включает в себя самостоятельное изучение учебного материала, самостоятельную познавательную деятельность учащихся и выполнение контрольных заданий.

Использование дистанционных образовательных технологий в работе Республиканской площадки «Ступени» даёт возможность учащимся 9 классов с отдалённых уголков нашей республики и сельской местности, освоивших основные общеобразовательные программы основного общего образования по информатике систематизировать знания и умения и подготовиться к основному государственному экзамену.

Программа составлена в соответствии с Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации", Концепцией духовно-нравственного развития и воспитания граждан России, Концепцией развития математического образования Российской Федерации (утверждённой распоряжением Правительством Российской Федерации от 24.12.2013г.№2506-р г.Москва), Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 29 августа 2013г. №1008 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам", Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеобразовательных- дополнительных общеразвивающих программ в Республике Коми (письмо Министерства образования и молодёжной политики Республики Коми от 27 января 2016 г. № 07-27/45).

Содержание программ составлено на основе отработанной методики и лекционного материала, который предоставлен Федеральной заочной физико-технической школой при Московском физико-техническом институте. Также при разработке программы был использован элективный курс по информатике "Подготовка к ЕГЭ: Булева алгебра. Понятие графов. Разработка правильной стратегии. Программирование на Pascal", автор Михляев Геннадий Дмитриевич.

Курс построен по принципу сочетания теоретического материала с практическим решением заданий в формате ОГЭ. 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. Далее учащимся предлагается самостоятельное решение задач по мере освоения тем курса.

В программе прослеживается четкая систематизация рассматриваемых вопросов, широкое использование средств структурного программирования, в том числе схем алгоритмов. Изучение языка программирования Паскаль ведется параллельно с повторением и углублением тем «Алгоритмизация» и «Операторы».

Срок освоения Программы

Программа рассчитана на 1 год обучения из расчёта 2 часа в неделю, всего 72 часа в год.

Учебно-методический материал распределен на 6 разделов сроками: 15 сентября – 21 октября, 22 октября – 25 ноября, 26 ноября – 8 января, 9 января – 24 февраля, 25 февраля - 14 апреля, 15 апреля – 25 мая.

Формы организации образовательного процесса и виды занятий

Форма проведения занятий – дистанционная.

Общение с учащимися проходит в системе электронного и дистанционного обучения и с использованием программы проведения вебинаров и веб-конференций, электронной почты, скайпа, в системе ГИС ЭО.

Занятия проходят в дистанционной форме обучения. Также учащимся предлагается проводить ½ часть занятий в он-лайн режиме. Применяются комбинированные занятия, где теория и практика преподаются в комплексе. Также ½ часть занятий проводится в режиме оф-лайн (самостоятельное изучение теории, выполнение практических заданий и прохождение тестирования), практические занятия, итоговое занятие – зачет. Различные формы занятий позволяют заинтересовать учащихся предметом, дать стимул к самообразованию и самосовершенствованию своих знаний. Работа может проходить как всей группой, так и в мини группах или же индивидуально (в режиме он-лайн).

Цель и задачи программы

Цель: Формирование теоретических и практических знаний по информатике, качественная подготовка к основному государственному экзамену по информатике.

Задачи:

Обучающие:

- приобретение навыков решения элементарных задач на алгоритмическом языке, логические задачи, задачи на графы;
- формирование навыков нахождения количества информации, работы с базами данных.

Развивающие:

- развитие познавательных способностей, навыков алгоритмического мышления, коммуникативных умений и навыков.

Воспитательные:

- приобретение навыков самостоятельной деятельности с предложенной информацией.

Учебный план

| № | Наименование разделов | Кол-во часов | | | Формы организаци и занятий | Формы контроля |
|----|-----------------------------|--------------|--------|----------|----------------------------|----------------|
| | | Всего | Теория | Практика | | |
| 1. | Информация и ее кодирование | 10 | 2 | 8 | Веб-занятия | Тест |
| 2. | Системы счисления | 12 | 3 | 9 | Веб-занятия | Тест |
| 3. | Основы логики | 10 | 2 | 8 | Веб-занятия | Тест |
| 4. | Элементы программирования | 14 | 6 | 8 | Веб-занятия | Тест |
| 5. | Понятие графов | 14 | 6 | 8 | Веб-занятия | Тест |
| 6. | Компьютерные сети | 12 | 3 | 9 | Веб-занятия | Тест |
| | Итого: | 72 | 22 | 50 | | |

Содержание учебного плана

1. «Информация и ее кодирование» - 10 часов.

Теория: виды информационных процессов, процесс передачи информации, источник и приемник информации, сигнал, кодирование и декодирование, искажение информации, дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и видеоинформации.

Практика: решение задач по темам «Единицы измерения количества информации», «Скорость передачи информации и пропускная способность канала передачи».

Контроль по разделу: Решение теста.

2. «Системы счисления» - 12 часов.

Теория: основные понятия определения, представление чисел в традиционной системе счисления, представление чисел в компьютере, числа в языке программирования.

Практика: арифметика в традиционных системах счисления, алгоритм перевода чисел из одной системы счисления в другую.

Контроль по разделу: Решение теста.

3. «Основы логики» - 10 часов.

Теория: высказывания, логические операции, кванторы, истинность высказывания, цепочки (конечные последовательности), деревья, списки, графы, матрицы (массивы), псевдослучайные последовательности, выигрышные стратегии, сложность вычисления; проблема перебора.

Практика: решение задач на тему «Основы логики».

Контроль по разделу: Решение теста.

4. «Элементы программирования» - 14 часов.

Теория: алфавит языка Паскаль, структура программы, константы и переменные, логический тип переменных, основные операторы языка Паскаль.

Практика: оператор присваивания, арифметические выражения, решение простейших задач, примеры решения задач на циклы.

Контроль по разделу: Решение теста.

5. «Понятие графов» - 14 часов.

Теория: основные определения, степени графа, теоремы и следствия графа, полный и неполный граф, плоский граф, путь и цикл в графе.

Практика: решение задач с использованием графов, использование графов для описания отношений между объектами.

Контроль по разделу: Решение теста.

6. «Компьютерные сети» - 12 часов.

Теория: компьютерные сети, использование инструментов поисковых систем (формирование запросов).

Практика: Решение тестов.

Планируемые результаты

К концу обучения по программе «От байта до сайта» у учащихся сформированы личностные, предметные и метапредметные результаты.

Предметные:

- учащиеся имеют представления о следующих понятиях: логические константы, переменные и функции, системы счисления, граф, ребро, вершины, степень вершины;
- учащиеся знают основные элементы и теоремы математической логики;
- учащиеся знают базовые алгоритмические конструкции и запись их на языке Паскаль;
- учащиеся умеют применять при решении задач на моделирование элементы графа;
- учащиеся владеют навыками построения таблиц истинности по заданному выражению и по таблице истинности строить логическое выражение;

- учащиеся владеют навыками написания программы с использованием стандартных алгоритмов: суммирование элементов числового ряда; проверка выполнения различных условий для числового ряда; поиск наименьшего и наибольшего в числовом ряду.

Метапредметные:

Регулятивные:

- учащиеся владеют навыками работы в системе дистанционного обучения, умеют работать с предложенной информацией.

Познавательные:

- учащиеся выбирают наиболее эффективный способ решения поставленных перед ним задач.

Коммуникативные:

- учащиеся сотрудничают с педагогом при решении учебных проблем.

Личностные:

- учащиеся владеют навыками самостоятельной деятельности, объективно оценивают ее результаты.

Формы аттестации/контроля

Для определения уровня сформированности предметных результатов после изучения каждого раздела осуществляется текущий контроль, который проводится в форме тестирования.

В качестве итогового контроля учащимся предлагается выполнить одну из демонстрационных версий ОГЭ из системы СтатГрад, СдамГИА.

Текущий контроль позволяет выявить не только уровень полученных знаний, но и уровень сформированности метапредметных и личностных результатов, которые проявляются в самостоятельности и качестве выполнения заданий, вовремя выполненной работе, взаимодействии с педагогом при решении возникающих проблем, объективности оценки своей деятельности.

Этапы педагогического контроля и критерии оценки

| Сроки | Задачи | Формы | Критерий оценки |
|----------------|---|------------------------|---|
| Октябрь | Определить уровень ЗУН по разделу «Информация и ее кодирование» | Тест | «не зачтено» (минимальный) уровень - учащийся владеет менее 1/2 объема знаний, предусмотренных программой, избегает употреблять специальные термины) «зачтено» - объем освоенных знаний составляет более 1/2, учащийся сочетает специальную терминологию с бытовой и (или) употребляет ее осознанно в полном соответствии с содержанием. |
| Ноябрь | Определить уровень ЗУН по разделу «Системы счисления» | Тест | |
| Декабрь | Определить уровень ЗУН по разделу «Основы логики» | Тест | |
| Февраль | Определить уровень ЗУН по разделу «Элементы программирования». | Самостоятельная работа | |
| Апрель | Определить уровень ЗУН по разделу «Понятие графов» | Тест | |
| Май | Определить уровень ЗУН по разделу «Компьютерные сети». | Тест | |
| Май | Определить качество усвоения программы по итогам учебного года | Тест | |

Условия реализации программы

Учебно-методические материалы для обучения учащихся Республиканской площадки «Ступени» размещены на платформе Moodle, в системе электронного и дистанционного обучения «Образовательная среда Центра дополнительного образования Республики Коми» <http://dokomi.org.ru/>. Материал размещен с использованием модульной системы, с указанием сроков реализации модулей.

Желательное программное обеспечение (для учащихся):

- операционная система MS Windows 7;
- среда Pascal ABC;
- любой браузер.

Методическое обеспечение программы

Программа «От байта до сайта» имеет практическую направленность и построена на следующих принципах:

- доступности – при изложении материала учитываются возрастные особенности учащихся, а также уровень их подготовленности, один и тот же материал по-разному преподаётся, в зависимости субъективного опыта детей. Материал располагается от простого к сложному. При необходимости допускается повторение части материала через некоторое время.
- наглядности – человек получает через органы зрения почти в 5 раз больше информации, чем через слух, поэтому используются как наглядные материалы, так и обучающие программы (в том числе презентации и видеоролики из интернета).

Методы реализации программы:

- Метод самообучения – учащимся предлагаются для самостоятельного изучения различные образовательные ресурсы: презентации, ссылки на видеофайлы с подробным описанием раздела, справочный материал.

- Методы индивидуализированного преподавания и обучения – по средствам электронной почты, а также системы ГИЭО происходит общение педагога и учащихся.

Технологии реализации программы:

При реализации программы в основном используются кейс-технологии. Учащиеся получают пакет учебно-методических материалов, самостоятельно их изучают, выполняют практические задания и тестирования, при необходимости, по средствам электронной почты, обращаются за помощью к педагогу.

Литература

для педагога:

1. ОГЭ 2011: Информатика: сборник заданий/ Е.М. Зорина М.В. Зорин.- М.: Эксмо, 2015. – 208 с.
2. Крылов С. С. Информатика: Информационные и телекоммуникационные технологии: Готовимся к ЕГЭ - Интеллект-Центр, 2010. – 204 с.
3. Крылов С. С. Информатика: Алгоритмизация и программирование: Готовимся к ЕГЭ - Интеллект-Центр, 2010. – 48 с.

для учащихся:

Учебно-методические материалы для учащихся размещены на платформе Moodle, в системе электронного и дистанционного обучения «Образовательная среда Центра дополнительного образования Республики Коми» <http://dokomi.org.ru/>.