

муниципальное автономное учреждение дополнительного образования  
«Центр дополнительного образования детей» г.Усинска  
Усинск карса «Содтөд челядьёс велөдан шөрин»  
муниципальной ашөрлуна учреждение содтөд велөдан шөрин

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
	<b>Итого:</b>	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
<b>Октябрь</b>	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.
<b>Ноябрь</b>	Определить уровень ЗУН по разделу «Системы счисления»	Тест	
<b>Декабрь</b>	Определить уровень ЗУН по разделу «Основы логики»	Тест	
<b>Февраль</b>	Определить уровень ЗУН по разделу «Элементы программирования».	Самостоятельная работа	
<b>Апрель</b>	Определить уровень ЗУН по разделу «Понятие графов»	Тест	
<b>Май</b>	Определить уровень ЗУН по разделу «Компьютерные сети».	Тест	
<b>Май</b>	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/>.