

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Шелеховского района «Шелеховский лицей»

**«Рассмотрено»**

на заседании кафедры, зав. кафедрой

\_\_\_\_\_ / Демидова Л. И. /

протокол от «\_\_» июня 2020 г. № \_\_\_\_\_

**«Согласовано»**

зам. директора по УВР

\_\_\_\_\_ / Аргунова Н. А. /

«01» сентября 2020 г.

**«Утверждаю»**

директор МБОУШР «Шелеховский лицей»

\_\_\_\_\_ О. А. Меновщикова

приказ от «01» сентября 2020 г. № \_\_\_\_\_

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по информатике и ИКТ для 8-х классов**

**1 час в неделю (всего часов – 34)**

**Составители:**

Орлова Ирина Александровна,  
учитель информатики МБОУШР «Шелеховский лицей»

г. Шелехов

**Рабочая программа по информатике и ИКТ** составлена на основе планируемых результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования МБОУШР «Шелеховский лицей» с учетом примерной государственной программы по информатике базового уровня 8-х классов общеобразовательных учреждений. Рабочая программа ориентирована на использование **учебника** «Информатика», Л.Л. Босовой, А.Ю. Босовой. Издательства «Бином. Лаборатория знаний», 2016 г.

**Программа рассчитана на 34 часов в год (1 час в неделю)**

**Особенности оценки результатов обучения:** ежеурочное оценивание каждого вида работы в баллах в рамках применения рейтинговой технологии проводится с расчетом рейтинга 1 раз в 6 уроков, переводом и выставлением оценки по пятибалльной шкале (после перевода рейтинговой оценки) в электронный журнал.

**Результаты освоения курса информатики и ИКТ.**

**Личностные результаты:**

Личностные результаты – это сформировавшаяся в образовательном процессе система ценностных отношений учащихся к себе, другим участникам образовательного процесса, самому образовательному процессу, объектам познания, результатам образовательной деятельности. Основными личностными результатами, формируемыми при изучении информатики в основной школе, являются:

- наличие представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества; понимание роли информационных процессов в современном мире;
- владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации; ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения; развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды;
- способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества; готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ;
- способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.

**Метапредметные результаты:**

Метапредметные результаты – освоенные обучающимися на базе одного, нескольких или всех учебных предметов способы деятельности, применимые как в рамках образовательного процесса, так и в реальных жизненных ситуациях. Основными метапредметными результатами, формируемыми при изучении информатики в основной школе, являются:

- владение общепредметными понятиями «модель», «алгоритм», «исполнитель» и др.
- владение умениями организации собственной учебной деятельности, включающими: целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно, и того, что требуется установить; 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;

- опыт принятия решений и управления объектами (исполнителями) с помощью составленных для них алгоритмов (программ);
- 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 информационным моделированием как основным методом приобретения знаний: умение преобразовывать объект из чувственной формы в пространственно-графическую или знаково-символическую модель; умение строить разнообразные информационные структуры для описания объектов; умение выбирать форму представления информации в зависимости от стоящей задачи, проверять адекватность модели объекту и цели моделирования;

### СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Всего часов	Из них		
			Уроки (теоретический материал)	Практические работы	Контрольные работы
1.	Математические основы информатики	10	6	3	1
2.	Основы алгоритмизации	8	2	5	1
3.	Начала программирования	12	5	6	1
4.	Обобщение материала и контроль	2		1	1
5.	Резерв	2			

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Раздел (тема)	Планируемые результаты (с учетом кодификатора)
1	Математические основы информатики	<p><b>Ученик научится:</b> Организации своего личного пространства данных с использованием индивидуальных накопителей данных, основам соблюдения норм информационной этики и права, записывать в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системе целые числа от 0 до 256, использовать логические значения, операции и выражения с ними;</p> <p><b>Ученик получит возможность:</b> узнать о том, что любые данные можно описать, используя алфавит, содержащий только два символа, например, 0 и 1, познакомиться с тем, как информация (данные) представляется в современных компьютерах, познакомиться с двоичной системой счисления.</p>
2	Основы алгоритмизации	<p><b>Ученик научится:</b> понимать термины «исполнитель», «состояние исполнителя», «система команд», понимать различие между непосредственным и программным управлением исполнителем, строить модели различных устройств и объектов в виде исполнителей, описывать возможные состояния и системы команд этих исполнителей, понимать термин «алгоритм»; знать основные свойства алгоритмов (фиксированная система команд, пошаговое выполнение, детерминированность, возможность возникновения отказа при выполнении команды), понимать (формально выполнять) алгоритмы, описанные с использованием конструкций ветвления (условные операторы) и повторения (циклы), вспомогательных алгоритмов, простых и табличных величин, создавать алгоритмы для решения несложных задач, используя конструкции ветвления (условные операторы) и повторения (циклы), вспомогательные алгоритмы и простые величины;</p> <p><b>Ученик получит возможность научиться:</b> составлять алгоритмы управления исполнителями и записывать их на выбранном алгоритмическом языке (языке программирования)</p>
3	Начала программирования	<p><b>Ученик научится:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Создавать и выполнять программы для решения несложных алгоритмических задач в выбранной среде программирования.</li> </ul> <p><b>Ученик получит возможность научиться:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Создавать программы для решения несложных задач, возникающих в процессе учёбы и вне её.</li> </ul>
4	Обобщение материала и контроль	<p><b>Ученик научится:</b> ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, формулировать вопросы, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме.</p> <p><b>Ученик получит возможность научиться:</b> основам рефлексии, анализа результатов своего труда, сможет осознавать свою ответственность за качество выполненной работы</p>

## МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

1. Информатика. 8 класс: учебник / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова - М.: Бином. Лаборатория знаний, 2016.
2. Программа курса «Информатика и ИКТ» для основной школы (8–9 классы)/ Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. (<http://methodist.lbz.ru>)
3. Пояснительная записка к учебнику «Информатика и ИКТ» для 8 класса. Авторы: Босова Л.Л., Босова А.Ю. (<http://methodist.lbz.ru>)
4. Информатика. 8 класс: самостоятельные и контрольные работы / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова - М.: Бином. Лаборатория знаний, 2018.
5. Самылкина В. Построение тестовых заданий по информатике. Методическое пособие. – М.: «Бином. Лаборатория знаний», 2003.

### Интернет - ресурсы

- Комплект Федеральных цифровых информационно-образовательных ресурсов (далее ФЦИОР), помещенный в коллекцию ФЦИОР: <http://www.fcior.edu.ru>;
- Сетевая методическая служба авторского коллектива для педагогов на сайте издательства: <http://methodist.lbz.ru/authors/informatika/10/>;
- Коллекция ЭОР: <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/7B005424-FBBA-3F09-69DD-0CD8ECA70F31/23729/?interface=electronic>
- Федеральный центр информационных образовательных ресурсов (ОМС): <http://fcior.edu.ru/>
- Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов: <http://school-collection.edu.ru/>
- Лаборатория информатики МИОО: <http://www.methodist.ru>
- Методическая копилка учителя информатики <http://www.metod-kopilka.ru>
- Сеть творческих учителей информатики <http://www.it-n.ru>

## ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

### Примерный вариант итоговой контрольной работы

**Задание 1.** В одной из кодировок Unicode каждый символ кодируется 16 битами. Иван написал текст (в нём нет лишних пробелов):

Рак, Весы, Орион, Дракон, Козерог, Близнецы, Андромеда, Наугольник – созвездия.

Ученик вычеркнул из списка название одного созвездия. Заодно он вычеркнул ставшие лишними запятые и пробелы – два пробела не должны идти подряд. При этом размер нового предложения в данной кодировке оказался на 16 байт меньше, чем размер исходного предложения. Запишите в ответе вычеркнутое название созвездия.

**Задание 2.** Охотник из африканского племени Хауса оставил для соплеменников послание из зарубок на дереве: // \ \ \ \ \ \ \ \ \ \

В послании использовались только буквы а, b, i, e, k, o. Коды каждой из букв представлены в таблице.

А	В	І	Н	К	О	Е
/\ \	// \	/\ /	///	\ /	\ \ /	\ \ \

Расшифруйте сообщение. Запишите в ответе послание.

**Задание 3.** Переведите двоичное число 1101101 в десятичную систему счисления.

**Задание 4.** Переведите число 129 из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления. Сколько единиц содержит полученное число? В ответе укажите одно число — количество единиц.

**Задание 5.** Для какого из указанных слов ложно высказывание:

НЕ (1-я буква гласная) ИЛИ ((2-я буква согласная) И (последняя буква согласная)):

- 1) азавак
- 2) бульдог
- 3) слюги
- 4) уиппет

**Задание 6.** Запишите наименьшее число  $x$ , для которого истинно высказывание:

НЕ ( $x < 20$ ) И ( $x$  – чётное).

**Задание 7.** На уроке физики учитель предложил ребятам дома провести эксперимент, который наглядно продемонстрирует ответ на вопрос «Имеет ли воздух вес?». Для эксперимента требуются два одинаковых воздушных шара, проволочная вешалка, две прищепки, булавка, нить. Расставьте в правильном порядке шаги алгоритма, которому должны следовать ученики.

- 1) Надуть два шарика и завязать каждый ниткой, одинаковой длины.
- 2) К каждому концу висящей на поручне вешалки прикрепить прищепкой воздушный шарик. Уравновесить вешалку.
- 3) Проткнуть один шарик булавкой и через некоторое время проткнуть другой.
- 4) Приготовить два одинаковых шарика, нитки, иголку, вешалку. Повесить вешалку на поручень.
- 5) Описать наблюдаемые явления.

**Задание 8.** У исполнителя Квадратор две команды, которым присвоены номера:

1. возведи в квадрат
2. вычти 2

Первая из них возводит число на экране во вторую степень, вторая — вычитает из числа 2. Составьте алгоритм получения из числа 10 числа 58, содержащий не более 5 команд. В ответе запишите только номера команд. Если таких алгоритмов более одного, то запишите любой из них.

**Задание 9.** У исполнителя Бета две команды, которым присвоены номера:

1. прибавь  $b$
2. умножь на 2

Выполняя первую из них, Бета увеличивает число на экране на 1, а выполняя вторую, умножает это число на  $b$  ( $b$  – неизвестное натуральное число;  $b \geq 2$ ). Программа для исполнителя Бета – это последовательность номеров команд. Известно, что программа 11222 переводит число 2 в число 64. Определите значение  $b$ .

**Задание 10.** Исполнитель Черепашка перемещается на экране компьютера, оставляя след в виде линии. В каждый конкретный момент известно положение исполнителя и направление его движения. У исполнителя существует две команды:

Вперёд  $n$  (где  $n$  — целое число), вызывающая передвижение Черепашки на  $n$  шагов в направлении движения;

Направо  $m$  (где  $m$  — целое число), вызывающая изменение направления движения на  $m$  градусов по часовой стрелке.

Черепашке был дан для исполнения следующий алгоритм: Повтори 7 [Вперёд 70 Направо 120]. Какая фигура появится на экране?

- 1) правильный шестиугольник
- 2) незамкнутая ломаная линия
- 3) правильный семиугольник
- 4) правильный треугольник

**Задание 11.** Исполнитель Чертёжник перемещается на координатной плоскости, оставляя след в виде линии. Чертёжник может выполнять команду Сместиться на  $(a, b)$  (где  $a, b$  — целые числа), перемещающую Чертёжника из точки с координатами  $(x, y)$  в точку с координатами  $(x + a, y + b)$ . Если числа  $a, b$  положительные, значение соответствующей координаты увеличивается; если отрицательные, уменьшается.

Чертёжнику был дан для исполнения следующий алгоритм:

Повтори 3 раз

Команда1

Сместиться на  $(1, 3)$

Сместиться на  $(1, -2)$

Конец

После выполнения этого алгоритма Чертёжник вернулся в исходную точку. Какую команду надо поставить вместо команды Команда1?

- 1) Сместиться на  $(1, 2)$
- 2) Сместиться на  $(2, 1)$
- 3) Сместиться на  $(-1, -2)$
- 4) Сместиться на  $(-2, -1)$

**Задание 12.** К пятизначному натуральному числу применяется следующий алгоритм.

1. Находится сумма первых трёх цифр слева.
2. Находится сумма двух оставшихся цифр.
3. Получившиеся суммы записываются друг за другом в подрядке возрастания (неубывания).

Пример работы алгоритма для числа 34567:  $3 + 4 + 5 = 12$ ,  $6 + 7 = 13$ , 1213. Укажите наибольшее пятизначное число, в результате применения к которому данного алгоритма получится число 216.

**Задание 13.** Определите значение переменной  $b$  после исполнения данного алгоритма:

```
a := 10
a := a + 2
b := a + a / 2
b := a + b * 2
```

В ответе укажите одно число – значение переменной  $b$ .

**Задание 14.** Ниже приведена программа, записанная на трёх языках программирования.

Алгоритмический язык	Паскаль	Питон
<pre>алг нач   цел a, b   ввод a   ввод b   если a&gt;10 или b&gt;10     то вывод "ДА"     иначе вывод "НЕТ"   все кон</pre>	<pre>var a,b: integer; begin   readln(a);   readln(b);   if (a&gt;10) or (b&gt;10)     then writeln("ДА")     else writeln("НЕТ") end.</pre>	<pre>a = int(input()) b = int(input()) if (a&gt;10) or (b&gt;10):   print("ДА") else:   print("НЕТ")</pre>

Было проведено 9 запусков программы, при которых в качестве значений переменных  $a$  и  $b$  вводились следующие пары чисел:  $(-10, 2)$ ;  $(1, 2)$ ;  $(10, 10)$ ;  $(10, 11)$ ;  $(11, 10)$ ;  $(11, 2)$ ;  $(-12, -11)$ ;  $(-10, -10)$ ;  $(11, 15)$ . Сколько было запусков, при которых программа напечатала «НЕТ»?

**Задание 15.** Ниже приведена программа, записанная на трёх языках программирования.



Алгоритмический язык	Паскаль	Питон
<pre> алг нач   цел s, k   s := 0   нц для k от 1 до 5     s := s + k   кц   вывод s кон </pre>	<pre> var s, k: integer; begin   s := 0;   for k := 1 to 5 do     s := s + k;   writeln(s); end. </pre>	<pre> s = 0 for k in range (1, 6)   s = s + k print(s) </pre>

Определите, что будет напечатано в результате работы этой программы.

**Задание 16.** Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел определяет сумму чисел, кратных 4. Программа получает на вход количество чисел в последовательности, а затем сами числа. В последовательности всегда имеется число, кратное 4. Количество чисел не превышает 1000. Введённые числа не превышают 30 000. Программа должна вывести одно число – сумму чисел, кратных 4.

Входные данные	Выходные данные
4 10 8 12 21	20

Входные данные    Выходные данные 4 10 8 12 21 20

### Система оценивания выполнения

Задания в итоговой контрольной работе в зависимости от их типа и уровня сложности оцениваются разным количеством баллов.

Выполнение каждого из заданий с 1 по 15 оценивается 1 баллом. Задания считается выполненным, если экзаменуемый дал ответ, соответствующий коду верного ответа. Максимальное количество первичных баллов, которое можно получить за выполнение заданий, равно 15.

Выполнение задания №16 оценивается от 0 до 5 баллов, это задания с открытым ответом. Максимальное количество баллов, которое можно получить за выполнение равно 5.

Максимальное количество первичных баллов, которое можно получить за выполнение всех заданий итоговой работы, равно 17.

На основе баллов, выставленных за выполнение всех заданий работы, подсчитывается общий балл, который переводится в отметку по пятибалльной шкале.

Шкала оценивания:

15-17 баллов – «5»

12-14 баллов – «4»

8-11 баллов – «3»

0-7 баллов – «2»

**Ответы к заданиям 1-15**

№	Вариант 1
1	ДРАКОН
2	ВАКО
3	109
4	2
5	4
6	20
7	4, 1, 2, 3, 5
8	21222
9	3
10	4
11	4
12	97020
13	48
14	5
15	15

Решением задания 16 является программа, записанная на любом языке программирования.

Алгоритмический язык	Паскаль	Питон
<pre> алг нач цел n, a, sum, i sum := 0 ввод n нц для i от 1 до n   ввод a   если mod (a, 4) = 0     то sum:=sum + a   все кц вывод sum кон </pre>	<pre> var n, a, sum,i: integer; begin sum:=0; readln(n); for i:=1 to n do begin readln(a); if (a mod 4 = 0) then sum:=sum+a; end; writeln(sum); end. </pre>	<pre> n=int(input()) sum=0 for i in range(n): a=int(input()) if (a%4==0): sum=sum+a print(sum) </pre>

### Критерии оценивания практического задания

Указания к оцениванию задания 16	Баллы
Верно задано начальное значение переменной	1
Верно организован ввод количеств элементов последовательности	1
Верно организован цикл (заголовок и тело цикла)	1
Предусмотрен вывод результата	1
Программа запускается на выполнение и выдает верный результат на имеющемся в условии тесте.	1
<b>Максимальный балл:</b>	<b>5</b>