

**Методические рекомендации
по суммативному
оцениванию**

Информатика

8 класс

Методические рекомендации составлены в помощь учителю при планировании, организации и проведении суммативного оценивания за раздел по предмету «Информатика» для обучающихся в 8 классах. Методические рекомендации подготовлены на основе учебной программы по предмету «Информатика» (в рамках обновления содержания среднего образования) для основной школы (5-9 классы) (с русским языком обучения) и учебного плана.

Задания для суммативного оценивания за раздел/сквозную тему позволят учителю определить уровень достижения учащимися целей обучения, запланированных на четверть.

Для проведения суммативного оценивания за раздел/сквозную тему в методических рекомендациях предлагаются задания, критерии оценивания с дескрипторами и баллами. Также в сборнике описаны возможные уровни учебных достижений, учащихся (рубрики). Задания с дескрипторами и баллами носят рекомендательный характер.

Методические рекомендации предназначены для учителей основной школы, администрации школ, методистов отделов образования, школьных и региональных координаторов по критериальному оцениванию и других заинтересованных лиц.

При подготовке методических рекомендаций использованы ресурсы (рисунки, фотографии, тексты, видео- и аудиоматериалы и др.), находящиеся в открытом доступе на официальных интернет-сайтах.

СОДЕРЖАНИЕ

ЗАДАНИЯ ДЛЯ СУММАТИВНОГО ОЦЕНИВАНИЯ ЗА 1 ЧЕТВЕРТЬ.....	4
Раздел «Технические характеристики компьютера и сетей»	4
Раздел «Здоровье и безопасность»	7
ЗАДАНИЯ ДЛЯ СУММАТИВНОГО ОЦЕНИВАНИЯ ЗА 2 ЧЕТВЕРТЬ.....	10
Раздел «Обработка информации в электронных таблицах».....	10
ЗАДАНИЯ ДЛЯ СУММАТИВНОГО ОЦЕНИВАНИЯ ЗА 3 ЧЕТВЕРТЬ.....	13
Раздел «Интегрированные среды разработки программ».....	13
ЗАДАНИЯ ДЛЯ СУММАТИВНОГО ОЦЕНИВАНИЯ ЗА 4 ЧЕТВЕРТЬ.....	16
Раздел «Решение задач в интегрированной среде разработки»	16

ЗАДАНИЯ ДЛЯ СУММАТИВНОГО ОЦЕНИВАНИЯ ЗА 1 ЧЕТВЕРТЬ

Раздел «Технические характеристики компьютера и сетей»

Цели обучения 8.2.1.1 Применять алфавитный подход при определении количества информации
8.1.1.1 Объяснять на элементарном уровне функции процессора и его основные характеристики
8.1.3.1 Определять пропускную способность сети

Критерии оценивания Обучающийся

- Вычисляет количество символов алфавита
- Определяет функции и характеристики процессора
- Определяет пропускную способность

Уровень мыслительных навыков Применение

Время выполнения 20 минут

Задания

1. Каждый символ алфавита записан с помощью 4-х цифр двоичного кода. Определите максимальное количество символов в этом алфавите.

Формула:

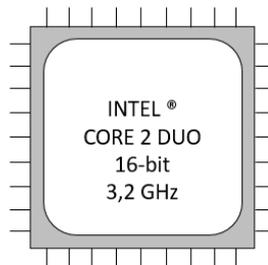
Решение:

.....
.....

2. Определите **три** функции процессора. Ответ отметьте галочкой .

<input type="checkbox"/> выполняет арифметические операции	<input type="checkbox"/> хранит запущенные программы	<input type="checkbox"/> содержит документы, отправленные на печать
<input type="checkbox"/> использует для передачи пакеты данных по сети	<input type="checkbox"/> управляет процессами обработки машинного кода	<input type="checkbox"/> производит логические операции

3. Рассмотрите рисунок.



Определите характеристики процессора, указанные на рисунке.

3.2 GHz -

16-bit -

Core 2 Duo -

4. Сколько времени потребуется для передачи файла объемом 3072 Кбайта, если скорость передачи 4 Мбит/с?

Решение:

.....

Критерии оценивания	№ задания	Дескриптор	Балл
		<i>Обучающийся</i>	
Вычисляет количество символов алфавита	1	указывает формулу расчета количества информации;	1
		определяет информационный объем символов;	1
		вычисляет максимальное количество символов в заданном алфавите;	1
Определяет функции и характеристики процессора	2	определяет первую функцию процессора;	1
		определяет вторую функцию процессора;	1
		определяет третью функцию процессора;	1
	3	определяет первую характеристику процессора;	1
		определяет вторую характеристику процессора;	1
		определяет третью характеристику процессора;	1
Определяет пропускную способность	4	переводит Кбайты в Мбайты;	1
		переводит Мбиты в Мбайты;	1
		рассчитывает время передачи файла.	1
Всего баллов:			12

**РУБРИКА ДЛЯ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ РОДИТЕЛЯМ ПО ИТОГАМ СУММАТИВНОГО ОЦЕНИВАНИЯ
ЗА РАЗДЕЛ «Технические характеристики компьютера и сетей»**

Критерий оценивания	Уровень учебных достижений		
	Низкий	Средний	Высокий
Вычисляет количество символов алфавита.	Затрудняется в вычислении количества символов алфавита. <input type="checkbox"/>	Допускает ошибки при указании формулы вычисления количества информации/определении информационного объема символов/вычислении максимального количества символов в заданном алфавите. <input type="checkbox"/>	Верно вычисляет количество символов алфавита. <input type="checkbox"/>
Определяет функции и характеристики процессора.	Затрудняется в определении функции и характеристики процессора. <input type="checkbox"/>	Допускает ошибки при указании первой/второй/третьей функции процессора. Допускает ошибки при определении первой/второй/третьей характеристик процессора. <input type="checkbox"/>	Верно определяет функции и характеристики процессора. <input type="checkbox"/>
Определяет пропускную способность.	Затрудняется в определении пропускной способности. <input type="checkbox"/>	Допускает ошибки при переводе Кбайты в Мбайты/Мбиты в Мбайты / в расчёте времени передачи файла. <input type="checkbox"/>	Верно определяет пропускную способность. <input type="checkbox"/>

Раздел «Здоровье и безопасность»

Цели обучения

8.4.1.1 Приводить примеры влияния различных электронных устройств на организм человека и эффективно использовать методы защиты

8.4.2.1 Соблюдать правила обеспечения безопасности пользователя в сети (мошенничество и агрессия в интернете)

Критерии оценивания

Обучающийся

- Приводит примеры эффективных методов защиты при работе с электронными устройствами
- Использует правила техники безопасности в Интернете.
-

Уровень мыслительных навыков

Применение

Время выполнения

15 минут

Задания

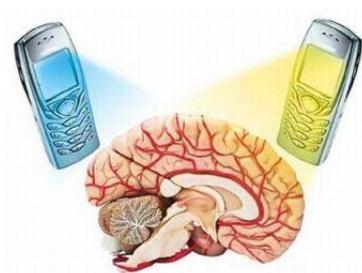
1. Рассмотрите изображения и определите негативные воздействия компьютера на человека.



A).....



B).....



C).....

2. Сотрудник IT-компании создает сайты и анимацию. Это означает, что он проводит за компьютером большую часть своего рабочего дня.

Дайте **три** совета о защите его здоровья.

Совет 1

Совет 2

Совет 3

3. Установите соответствие ситуации и видов угрозы в сети.

Каждый день вы получаете сообщения электронной почты от неизвестных отправителей.		Мошенничество
Вы получили ссылку на видео о сюжете про коррупцию.		
Вы получили сообщение о необходимости помощи ребёнку в качестве донора крови (4 группа, отрицательная, редкая группа). На станциях переливания найти доноров не удалось. Обращаться по телефону 9-876-54321012.		Агрессия в интернете
С вашего аккаунта были отправлены сообщения с угрозой вашим друзьям, о публикации личных фотографии на страницах социальной сети.		

Критерии оценивания	№ задания	Дескриптор	Балл
		<i>Обучающийся</i>	
Приводит примеры эффективных методов защиты при работе с электронными устройствами	1	определяет 1-е негативное влияние компьютера на человека;	1
		определяет 2-е негативное влияние компьютера на человека;	1
		определяет 3-е негативное влияние компьютера на человека;	1
	2	записывает 1-й совет по уменьшению электромагнитного излучения;	1
		записывает 2-й совет по уменьшению электромагнитного излучения;	1
		записывает 3-й совет по уменьшению электромагнитного излучения;	1
Использует правила техники безопасности в Интернете	3	указывает ситуации с мошенничеством;	1
		указывает ситуации с агрессией.	1
Всего баллов:			8

**РУБРИКА ДЛЯ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ РОДИТЕЛЯМ ПО ИТОГАМ СУММАТИВНОГО ОЦЕНИВАНИЯ
ЗА РАЗДЕЛ «Здоровье и безопасность»**

Критерий оценивания	Уровень учебных достижений		
	Низкий	Средний	Высокий
Приводит примеры эффективных методов защиты при работе с электронными устройствами.	Затрудняется при приведении примеров эффективных методов защиты при работе с электронными устройствами. <input type="checkbox"/>	Допускает ошибки при определении первого/второго/третьего негативного влияния компьютера на человека и при записи первого/второго/третьего совета по уменьшению электромагнитного излучения. <input type="checkbox"/>	Верно приводит примеры эффективных методов защиты при работе с электронными устройствами. <input type="checkbox"/>
Использует правила техники безопасности в Интернете.	Затрудняется в использовании правил техники безопасности при работе в Интернете. <input type="checkbox"/>	Допускает ошибки при определении угроз мошенничества/агрессии. <input type="checkbox"/>	Верно использует правила техники безопасности при работе в Интернете. <input type="checkbox"/>

ЗАДАНИЯ ДЛЯ СУММАТИВНОГО ОЦЕНИВАНИЯ ЗА 2 ЧЕТВЕРТЬ

РАЗДЕЛ «Обработка информации в электронных таблицах»

Цель обучения

- 8.2.2.2 Использовать абсолютную и относительную ссылки
- 8.2.2.1 Использовать различные форматы данных для решения задач в электронных таблицах
- 8.2.2.3 Использовать встроенные функции для решения задач с применением электронных таблиц
- 8.2.2.4 Строить графики функций, заданных в таблице

Критерий оценивания

Обучающийся

- Использует абсолютную и относительную ссылки
- Использует различные типы и форматы данных для решения задач
- Использует встроенные функции электронной таблицы
- Строит график функции по значениям электронной таблицы

Уровень мыслительных навыков

Применение

Время выполнения

20 минут

Задания

1. Дан фрагмент электронной таблицы.

	A	B	C	D
1	5	2	4	
2	10	1	6	

В ячейку D1 введена формула $=\$A\$1*3+C1/2$.

- a) Запишите элемент формулы, который содержит относительную ссылку.
.....
- b) Напишите результат, который будет выведен в ячейке D2, если в нее будет скопирована формула из D1.
.....

2. Дана таблица «Счет к оплате».

	A	B	C	D	E	F
1				"Лучшие цены"		
2				Счет к оплате		
3	№	Продукт	Единица измерения	Цена	Количество	Стоимость
4	1	Яблоки	1 кг	350,00 KZT	3	
5	2	Лимон	1 кг	1 300,00 KZT	0,2	
6	3	Капуста	1 кг	120,00 KZT	4	
7	4	Картофель	1 кг	90,00 KZT	5	
8	5	Киви	1 кг	1 500,00 KZT	0,2	
9	6	Морковь	1 кг	70,00 KZT	2	
10	7	Ананас	1 кг	1 800,00 KZT	0,5	

a) Определите формат ячеек C4:C10.

.....

b) Определите формат ячеек B4:B10.

.....

3. Дана таблица учета пропусков учащихся. Напишите функцию для вычисления количества дней, когда Алексей пропустил уроки.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Учет пропусков уроков за неделю								
2	№	Фамилия, Имя	пн	вт	ср	чт	пт	сб	Пропуски
3	1	Серикова Аружан			6			1	
4	2	Новиков Алексей		6	2		6	6	
5	3	Гумаров Дархан							
6	4	Гучко Елена		2				6	
7		Кол-во отсутствующих							

4. Таблица содержит данные об изменении курса доллара.

Изменение курса доллара							
Дата	25.06.2017	26.06.2017	27.06.2017	28.06.2017	29.06.2017	30.06.2017	01.07.2017
Стоимость	327	326	325	322	323	321	322

Постройте график, используя данные таблицы, и укажите:

- заголовок диаграммы;
- легенду;
- подписи осей.

Критерий оценивания	№ задания	Дескриптор		Балл
		<i>Обучающийся</i>		
Использует абсолютную и относительную ссылки	1	определяет вид ссылки по ее описанию;	1	
		определяет результат вычисления по виду ссылки;	1	
Использует различные типы и форматы данных для решения задач	2	определяет формат ячеек C4:C10;	1	
		определяет формат ячеек B4:B10;	1	
Использует встроенные функции электронной таблицы	3	определяет диапазон вычислений как часть аргумента функции;	1	
		определяет критерий вычислений как часть аргумента функции;	1	
Строит график функции по значениям электронной таблицы	4	указывает заголовок диаграммы;	1	
		подписывает ось OX и OY;	1	
		строит легенду графика;	1	
		отмечает точки на графике.	1	
Всего баллов:			10	

**РУБРИКА ДЛЯ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ РОДИТЕЛЯМ ПО ИТОГАМ СУММАТИВНОГО ОЦЕНИВАНИЯ
ЗА РАЗДЕЛ «Обработка информации в электронных таблицах»**

Критерий оценивания	Уровень учебных достижений		
	Низкий	Средний	Высокий
Использует абсолютную и относительную ссылки.	Затрудняется при использовании абсолютной и относительной ссылки. <input type="checkbox"/>	Допускает ошибки при определении вида ссылки по ее описанию / результату вычисления по виду ссылки. <input type="checkbox"/>	Верно использует абсолютную и относительную ссылки. <input type="checkbox"/>
Использует различные типы и форматы данных для решения задач.	Затрудняется при использовании различных типов и форматов данных для решения задач. <input type="checkbox"/>	Допускает ошибки при определении формата ячеек C4:C10/ B4:B10. <input type="checkbox"/>	Верно использует различные типы и форматы данных для решения задач. <input type="checkbox"/>
Использует встроенные функции электронной таблицы.	Затрудняется при использовании встроенных функций электронной таблицы. <input type="checkbox"/>	Допускает ошибки при определении диапазона/критерия вычислений как часть аргумента функции. <input type="checkbox"/>	Верно использует встроенные функции электронной таблицы. <input type="checkbox"/>
Строит график функции по значениям электронной таблицы.	Затрудняется при построении графика функции по значениям электронной таблицы. <input type="checkbox"/>	Допускает ошибки при указании заголовка / подписей оси ОХ и ОУ /легенды/точек на графике. <input type="checkbox"/>	Верно строит график функции по значениям электронной таблицы. <input type="checkbox"/>

ЗАДАНИЯ ДЛЯ СУММАТИВНОГО ОЦЕНИВАНИЯ ЗА 3 ЧЕТВЕРТЬ

Раздел «Интегрированные среды разработки программ»

Цели обучения 8.3.3.1 Использовать операторы выбора и циклов в интегрированной среде разработки программ (C/C++, Python, Delphi, Lazarus)
8.3.2.1 Осуществлять трассировку алгоритма

Критерии оценивания *Обучающийся*

- Использует структуру ветвления в программном коде
- Использует циклическую структуру в программном коде
- Заполняет трассировочную таблицу

Уровень мыслительных навыков Применение

Время выполнения 20 мин

Задания

1. Банку требуется сообщить вкладчику, что его процент дохода при вкладе 200 000 тенге составит 13,5% в год, а при сумме 350 000 тенге и выше составит 14,2% в год.

Запишите конструкцию IF для обработки условия данной задачи.

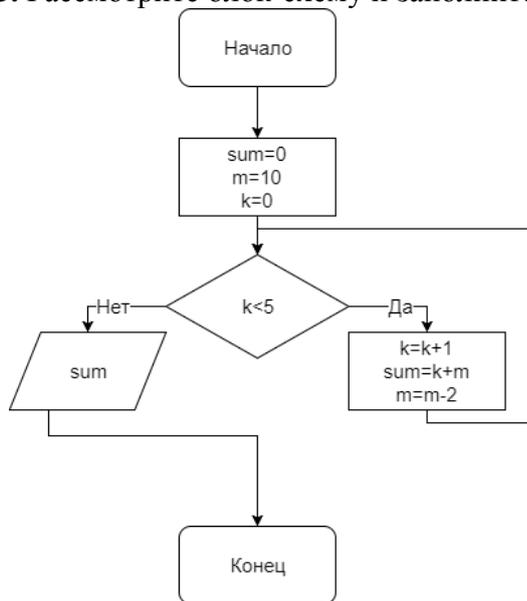
.....

.....

.....

2. Клетки грибов делятся на четыре части каждые пять минут. Определите, какое количество клеток будет через N минут. Напишите цикл, который будет определять количество клеток через N минут (N- целое число, вводимое с клавиатуры).

3. Рассмотрите блок-схему и заполните трассировочную таблицу.



Sum	m	k
0	10	0

Критерии оценивания	№ задания	Дескриптор	Балл
		Обучающийся	
Использует структуру ветвления в программном коде	1	записывает условие;	1
		записывает оператор при выполнении условия;	1
		записывает оператор при невыполнении условия;	1
Использует циклическую структуру в программном коде	2	записывает условие цикла;	1
		записывает выражение для изменения N времени;	1
		записывает выражение для изменения параметра;	1
Заполняет трассировочную таблицу	3	заполняет столбец переменной sum;	1
		заполняет столбец переменной m;	1
		заполняет столбец переменной k.	1
Всего баллов:			9

**РУБРИКА ДЛЯ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ РОДИТЕЛЯМ ПО ИТОГАМ СУММАТИВНОГО ОЦЕНИВАНИЯ
ЗА РАЗДЕЛ «Интегрированные среды разработки программ»**

Критерий оценивания	Уровень учебных достижений		
	Низкий	Средний	Высокий
Использует структуру ветвления в программном коде.	Затрудняется при использовании структуры ветвления в программном коде. <input type="checkbox"/>	Допускает ошибки при записи условия/ оператора при выполнении условия/оператора при невыполнении условия. <input type="checkbox"/>	Верно использует структуру ветвления в программном коде. <input type="checkbox"/>
Использует циклическую структуру в программном коде.	Затрудняется при использовании циклической структуры в программном коде. <input type="checkbox"/>	Допускает ошибки при записи условия цикла/выражения для изменения N времени/выражения для изменения параметра. <input type="checkbox"/>	Верно использует циклическую структуру в программном коде. <input type="checkbox"/>
Заполняет трассировочную таблицу.	Затрудняется при заполнении трассировочной таблицы. <input type="checkbox"/>	Допускает ошибки при заполнении столбца переменной sum/ m/k. <input type="checkbox"/>	Верно заполняет трассировочную таблицу. <input type="checkbox"/>

ЗАДАНИЯ ДЛЯ СУММАТИВНОГО ОЦЕНИВАНИЯ ЗА 4 ЧЕТВЕРТЬ

Раздел «Решение задач в интегрированной среде разработки»

Цель обучения	8.3.1.1 Создавать модели задач в интегрированной среде разработки программ
	8.3.3.2 Знать и использовать компоненты интегрированной среды разработки программ (C/C++, Python, Delphi, Lazarus)
	8.3.3.1 Использовать операторы выбора и циклов в интегрированной среде разработки программ (C/C++, Python, Delphi, Lazarus)
	8.3.2.1 Осуществлять трассировку алгоритма

Критерий Оценивания	<i>Обучающийся</i>
	• Создает и разрабатывает модель программы
	• Использует компоненты интегрированной среды разработки программ
	• Использует оператор выбора и оператор цикла в интегрированной среде разработки программ
	• Заполняет трассировочную таблицу

Уровень мыслительных навыков	Применение
---	------------

Время выполнения	20 минут
-------------------------	----------

Практическая работа

Необходимо спроектировать, протестировать и разработать систему, соответствующую нижеописанному сценарию. Любая написанная программа должна включать подсказку для ввода данных, сообщение об ошибке и другую необходимую введенную ясную и понятную информацию.

Любые переменные, константы и другие используемые идентификаторы должны быть обозначены.

Создать проект, который позволяет рассчитать зависимость частоты колебаний основного тона струны от ее длины l , плотности ρ , площади поперечного сечения S и силы натяжения F , используя выражение:

$$v = \frac{1}{2l} \sqrt{\frac{F}{\rho S}}$$

1. Опишите модель решения поставленной задачи, соблюдая следующие пункты:

- Входные данные программы
- Выходные данные программы
- Цель проектирования программы
- Назначение программы
- Область применения программы

2. Создайте Главное окно программы.

3. Укажите название, тип данных, а также строку программного кода, обеспечивающую проверку корректности отображения переменной, описывающей выходные данные.

- i) Наименование:
- ii) Тип данных:
- iii) Программный код для проверки корректности отображения:

4. Заполните ячейки трассировочной таблицы, используя данные из проекта.

Название переменной					
Значение переменной					

Критерий оценивания	№ задания	Дескриптор		Балл
		<i>Обучающийся</i>		
Создает и разрабатывает модель программы	1	перечисляет имена переменных для входных данных;		1
		перечисляет имена переменных для выходных данных;		1
		описывает цель проектирования программы;		1
		описывает назначение программы;		1
		описывает область применения программы;		1
Использует компоненты интегрированной среды разработки программ	2	использует контейнер для создания Главного окна программы;		1
		использует стандартные визуальные компоненты для ввода и вывода данных;		1
		проектирует интерфейс программы;		1
Использует оператор выбора и оператор цикла в интегрированной среде разработки программ	3	приводит пример переменной, описывающей выходные данные;		1
		выбирает верный тип данных для переменной, описывающей выходные данные;		1
		пишет программный код с использованием оператора выбора для проверки корректности выходных данных;		1
Заполняет трассировочную таблицу	4	использует имена переменных для обозначения входных, промежуточных и выходных данных;		1
		присваивает значения переменным, обозначающим входные, промежуточные и выходные данные, основываясь на анализе поставленной задачи.		1
Всего баллов:				13

**РУБРИКА ДЛЯ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ РОДИТЕЛЯМ ПО ИТОГАМ СУММАТИВНОГО ОЦЕНИВАНИЯ
ЗА РАЗДЕЛ «Решение задач в интегрированной среде разработки»**

Критерий оценивания	Уровень учебных достижений		
	Низкий	Средний	Высокий
Создает и разрабатывает модель программы.	Затрудняется при создании и разработке модели программы. <input type="checkbox"/>	Допускает ошибки при перечислении имен переменных для входных / выходных данных; описании цели/назначения/ области применения программы. <input type="checkbox"/>	Создает и разрабатывает модель программы. <input type="checkbox"/>
Использует компоненты интегрированной среды разработки программ.	Затрудняется при использовании компонентов интегрированной среды программирования. <input type="checkbox"/>	Допускает ошибки в использовании контейнера для создания Главного окна программы / стандартных визуальных компонентов ввода и вывода/ проектировании интерфейса программы. <input type="checkbox"/>	Верно использует компоненты интегрированной среды программирования. <input type="checkbox"/>
Используют оператор выбора и оператор цикла в интегрированной среде разработки программ.	Затрудняется при использовании оператора выбора и оператора цикла в интегрированной среде разработки программ. <input type="checkbox"/>	Допускает ошибки, когда приводит пример переменной, описывающей выходные данные; выбирает тип данных для переменной, описывающей выходные данные; пишет программный код с использованием оператора выбора для проверки корректности выходных данных. <input type="checkbox"/>	Верно используют оператор выбора и оператор цикла в интегрированной среде программирования. <input type="checkbox"/>
Заполняет трассировочную таблицу.	Затрудняется при заполнении трассировочной таблицы. <input type="checkbox"/>	Допускает ошибки при использовании имен переменных для обозначения и присвоения входных, промежуточных и выходных данных, основываясь на анализе поставленной задачи. <input type="checkbox"/>	Верно заполняет трассировочную таблицу. <input type="checkbox"/>