

**СПЕЦИФИКАЦИЯ СУММАТИВНОГО ОЦЕНИВАНИЯ ЗА  
ЧЕТВЕРТЬ**

**ПО ПРЕДМЕТУ «АЛГЕБРА»**

**9 класс**

*(для обучающихся с годовой оценкой «неудовлетворительно»)*

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                   |   |
|-------------------------------------------------------------------|---|
| Введение .....                                                    | 3 |
| 1. Цель суммативного оценивания за учебный год .....              | 3 |
| 2. Документ, определяющий содержание суммативного оценивания..... | 3 |
| 3. Правила проведения суммативного оценивания.....                | 4 |
| 4. Модерация и выставление баллов .....                           | 4 |
| 5. Спецификация суммативного оценивания за учебный год .....      | 5 |

## **Введение**

Согласно Типовым правилам проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся в организациях образования, реализующих общеобразовательные учебные программы начального, основного среднего, общего среднего образования, утвержденных приказом Министра образования и науки Республики Казахстан «Об утверждении Типовых правил проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся для организаций среднего, технического и профессионального, послесреднего образования» от 18 марта 2008 года № 125, обучающиеся, имеющие годовую оценку «неудовлетворительно» по трем и более предметам оставляются на повторное обучение. Для обучающихся, имеющих годовую оценку «неудовлетворительно» по одному или двум предметам, организуется суммативное оценивание за учебный год, которое проводится по завершении учебного года согласно графику, составленному школой.

Обучающиеся, получившие по итогам суммативного оценивания за учебный год оценку «неудовлетворительно», повторно проходят дополнительное суммативное оценивание. Дополнительное суммативное оценивание проводится до начала нового учебного года.

Суммативное оценивание за учебный год и дополнительное суммативное оценивание проводятся организациями образования в соответствии с настоящей спецификацией.

В случае получения за дополнительное суммативное оценивание оценки «неудовлетворительно» обучающиеся оставляются на повторное обучение.

### **1. Цель суммативного оценивания за учебный год**

Суммативное оценивание за учебный год проводится с целью предоставления дополнительной возможности обучающимся продемонстрировать достижение ожидаемых результатов по предмету и получить удовлетворительную оценку для продолжения обучения.

### **2. Документ, определяющий содержание суммативного оценивания**

Типовая учебная программа по предмету «Алгебра» для 7-9 классов уровня основного среднего образования по обновленному содержанию.

### **3. Ожидаемые результаты по предмету «Алгебра»**

#### **Знать:**

- основные понятия элементарной математики, статистики и теории вероятностей;
- правила комбинаторики;
- классическое, статистическое и геометрическое определения вероятности события;
- основные формулы элементарной математики;
- вычислительные операции над действительными числами;
- понятие функции, ее свойства и график;
- способы решения алгебраических уравнений, неравенств и их систем.

#### **Понимать:**

- академический язык математики;
- важность использования математических моделей для решения различных прикладных задач.

#### **Применять:**

- математические знания для решения практических задач;
- математическую терминологию в соответствующих контекстах;
- математические модели для решения различных прикладных задач;
- алгоритмы решения математических задач;
- вычислительные операции над действительными числами.

### **Анализировать:**

- условия текстовых задач для составления математических моделей;
- решения уравнений, неравенств и их систем;
- данные и их результаты, представленные в виде графиков, диаграмм и различных схем;
- преобразования, выполненные над рациональными и иррациональными выражениями;
- свойства функций.

### **Синтезировать:**

- алгоритмы решения математических задач.

### **Оценивать:**

- расположение графика функции в зависимости от значений заданных параметров;
- результаты вычислений в контексте задачи;
- абсолютную и относительную частоту события с ростом числа проведенных опытов.

## **3. Правила проведения суммативного оценивания**

Суммативное оценивание проводится в учебном кабинете, где закрыты любые наглядные материалы: диаграммы, схемы, постеры, плакаты или карты, которые могут быть подсказкой.

Перед началом суммативного оценивания обучающимся сообщаются правила поведения и время для выполнения работы. Обучающимся нельзя разговаривать друг с другом во время выполнения работы. Обучающиеся имеют право задать вопросы организационного характера, прежде чем приступят к выполнению работы.

Обучающиеся должны работать самостоятельно и не имеют права помогать друг другу. Во время проведения суммативного оценивания обучающиеся не должны иметь доступа к дополнительным ресурсам, которые могут помочь им, например, словарям или справочной литературе (кроме тех случаев, когда по спецификации этот ресурс разрешается).

Записи решений должны быть выполнены аккуратно. Обучающимся рекомендуется зачеркивать карандашом неправильные ответы вместо того, чтобы стирать их ластиком.

После окончания времени, отведенного на суммативное оценивание, обучающиеся должны вовремя прекратить работу и положить свои ручки/ карандаши на парту.

## **4. Модерация и выставление баллов**

Все учителя используют одинаковую схему выставления баллов. В процессе модерации необходимо проверять образцы работ с выставленными баллами для того, чтобы не допускать отклонения от единой схемы выставления баллов.

Баллы суммативного оценивания за учебный год переводятся в оценку согласно шкале перевода баллов в оценки.

| <b>Баллы СО</b> | <b>Процентное содержание баллов, %</b> | <b>Оценка</b>             |
|-----------------|----------------------------------------|---------------------------|
| 0-7             | 0-39                                   | неудовлетворительно - "2" |
| 8-12            | 40-64                                  | удовлетворительно - "3"   |
| 13-16           | 65-84                                  | хорошо - "4"              |
| 17-20           | 85-100                                 | отлично - "5"             |

Итоговая оценка выставляется как среднее арифметическое значение годовой оценки и оценки суммативного оценивания за учебный год/ дополнительного суммативного оценивания.

| Годовая оценка | Оценка суммативного оценивания за учебный год/дополнительного суммативного оценивания* | Итоговая оценка |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 2              | 2                                                                                      | 2               |
| 2              | 3                                                                                      | 3               |
| 2              | 4                                                                                      | 3               |
| 2              | 5                                                                                      | 4               |

*Примечание: \* Оценка по итогам суммативного оценивания за учебный год/ дополнительного суммативного оценивания выставляется в бумажный журнал в графу «Экзаменационная оценка».*

## 5. Спецификация суммативного оценивания за учебный год

### Обзор суммативного оценивания за учебный год

**Продолжительность – 40 минут**

**Количество баллов – 20 баллов**

**Типы заданий:**

**КО** – задания, требующие краткого ответа

**РО** – задания, требующие развернутого ответа

### Структура суммативного оценивания

Данный вариант состоит из 6 заданий, включающих вопросы, требующие краткого и развернутого ответов.

В вопросах, требующих краткого ответа, обучающийся записывает ответ в виде численного значения, слова или короткого предложения.

В вопросах, требующих развернутого ответа, обучающийся должен показать всю последовательность действий в решении заданий для получения максимального балла. Оценивается способность обучающегося выбирать и применять математические приемы в ряде математических контекстов. Задание может содержать несколько структурных частей/вопросов

### Характеристика заданий суммативного оценивания за учебный год

| Раздел                                                            | Проверяемая цель                                                                                                                                          | Уровень мыслительных навыков | Кол. заданий* | № задания* | Тип задания* | Время на выполнение, мин* | Балл*     | Балл за раздел |
|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|---------------|------------|--------------|---------------------------|-----------|----------------|
| Уравнения, неравенства с двумя переменными и их системы           | 9.2.2.2 Решать системы нелинейных уравнений с двумя переменными                                                                                           | Применение                   | 1             | 1          | КО           | 8 мин                     | 5         | 5              |
| Элементы комбинаторики                                            | 9.3.1.1 Знать правила комбинаторики (правила суммы и произведения)                                                                                        | Знание и понимание           | 1             | 2          | РО           | 5 мин                     | 3         | 3              |
| Последовательности                                                | 9.2.3.2 Находить $n$ -й член последовательности, например:<br>$\frac{1}{2 \cdot 3}; \frac{1}{3 \cdot 4}; \frac{1}{4 \cdot 5}; \frac{1}{5 \cdot 6}; \dots$ | Применение                   | 1             | 4          | КО           | 2 мин                     | 1         | 5              |
|                                                                   | 9.2.3.5 Знать и применять формулы $n$ -го члена, суммы $n$ первых членов и характеристическое свойство арифметической прогрессии                          | Применение                   | 1             | 3          | РО           | 10 мин                    | 4         |                |
| Тригонометрия                                                     | 9.2.4.1 Знать определения тригонометрических функций                                                                                                      | Знание и понимание           | 1             | 5          | КО           | 6 мин                     | 4         | 4              |
| Элементы теории вероятностей                                      | 9.3.2.3 Знать классическое определение вероятности и применять его для решения задач                                                                      | Применение                   | 1             | 6          | РО           | 9 мин                     | 3         | 3              |
| <b>ИТОГО:</b>                                                     |                                                                                                                                                           |                              | <b>6</b>      |            |              | <b>40 мин</b>             | <b>20</b> | <b>20</b>      |
| <i>Примечание: * - разделы, в которые можно вносить изменения</i> |                                                                                                                                                           |                              |               |            |              |                           |           |                |

## Образец заданий и схема выставления баллов

### Задания суммативного оценивания по предмету «Алгебра»

1. Решите систему уравнений: 
$$\begin{cases} x + y^2 - 4y = 0, \\ x + y = 4. \end{cases}$$

[5]

2. Из цифр 2, 3, 5, 7, 8, 9 составлены всевозможные пятизначные числа без повторения цифр. Сколько среди этих чисел таких, которые кратны 2?

[3]

3. В арифметической прогрессии первый член  $a_1 = 22$  и разность  $d = 12$ .

Найдите пятый член прогрессии  $a_5$  и сумму первых пяти членов прогрессии  $S_5$ .

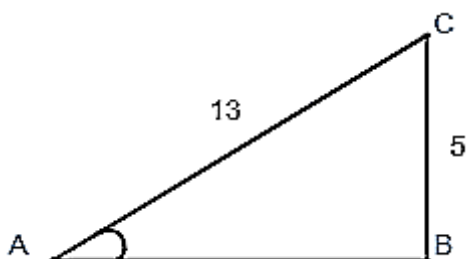
[4]

4. Составьте одну из возможных формул  $n$ -го члена последовательности по первым пяти ее

членам:  $2, \frac{3}{4}, \frac{4}{9}, \frac{5}{16}, \frac{6}{25}, \dots$

[1]

5. Ниже изображен прямоугольный треугольник. Используя данные из рисунка, найдите значения тригонометрических функций синус, косинус и тангенс для угла  $\alpha$ .



[4]

6. В урне 4 белых и 5 черных шаров. Из урны вынимают одновременно два шара. Найдите вероятность того, что они одинакового цвета.

[3]

### Схема выставления баллов

| №             | Ответ                                                                  | Балл      | Дополнительная информация                         |
|---------------|------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------------|
| 1             | $\begin{cases} x = 4y - y^2, \\ x = 4 - y. \end{cases}$                | 1         | Принимается альтернативное решение                |
|               | $4y - y^2 = 4 - y$ или $y^2 - 5y + 4 = 0$                              | 1         |                                                   |
|               | $y_1 = 1, y_2 = 4$                                                     | 1         |                                                   |
|               | $x_1 = 3, x_2 = 0$                                                     | 1         |                                                   |
|               | (3;1), (0;4)                                                           | 1         | Принимается только такой ответ                    |
| 2             | Рассмотрены случаи, когда последней цифрой стоит 2 или 8               | 1         | Использован признак делимости на 2                |
|               | 5!                                                                     | 1         | Принимается альтернативное решение                |
|               | $5! + 5! = 240$                                                        | 1         |                                                   |
| 3             | $a_2 = a_1 + d \Rightarrow a_1 = 10$                                   | 1         | Принимается альтернативное решение                |
|               | $a_5 = a_1 + 4d = 58$                                                  | 1         |                                                   |
|               | $S_5 = \frac{2 \cdot 10 + 4 \cdot 12}{2} \cdot 5$                      | 1         | Или $S_5 = \frac{10 + 58}{2} \cdot 5$             |
|               | $S_5 = 170$                                                            | 1         |                                                   |
| 4             | $a_n = \frac{n+1}{n^2}$                                                | 1         | Принимается альтернативная запись                 |
| 5             | $\sin \alpha = \frac{5}{13}$                                           | 1         |                                                   |
|               | $\cos \alpha = \sqrt{1 - \left(\frac{5}{13}\right)^2} = \frac{12}{13}$ | 1         | Принимается альтернативное решение                |
|               | $\operatorname{tg} \alpha = \frac{5}{12}$                              | 1         |                                                   |
|               | $\operatorname{ctg} \alpha = \frac{12}{5}$                             | 1         |                                                   |
| 6             | $C_9^2, C_4^2, C_5^2$                                                  | 1         | Выставлять балл хотя бы за одну правильную запись |
|               | $C_4^2 + C_5^2 = \frac{4!}{2! \cdot 2!} + \frac{5!}{3! \cdot 2!}$      | 1         |                                                   |
|               | $P(A) = \frac{C_4^2 + C_5^2}{C_9^2} = \frac{4}{9}$                     | 1         |                                                   |
| <b>Итого:</b> |                                                                        | <b>20</b> |                                                   |