

**Спецификация контрольных материалов  
для проведения мониторингового исследования качества обучения  
по МАТЕМАТИКЕ обучающихся в 10-х классах  
общеобразовательных организаций Чукотского автономного округа  
в 2020-2021 учебном году**

**Базовый уровень**

**1. Назначение контрольной работы** – оценить уровень подготовки по математике обучающихся в 10-х классах общеобразовательных организаций с целью их подготовки к единому государственному базовому экзамену по математике.

**2. Документы, определяющие содержание контрольной работы**

Содержание контрольной работы определяется на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего и среднего общего образования (приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»).

**3. Связь контрольной работы с ЕГЭ**

Содержательное единство контрольной работы и единого государственного экзамена обеспечивается общими подходами к разработке кодификаторов элементов содержания и требований к уровню подготовки обучающихся в 10-х классах и выпускников общеобразовательных организаций по математике. Оба кодификатора строятся на основе раздела «Математика» Федерального компонента государственного стандарта общего образования.

**4. Подходы к отбору содержания, разработке структуры контрольной работы**

Представленная модель контрольной работы по математике (кодификаторы элементов содержания и требований к уровню подготовки обучающихся в 10-х классах для составления контрольной работы, демонстрационный вариант, система оценивания контрольной работы) предназначена для использования в качестве комплекта нормативных документов, регламентирующих разработку контрольных материалов для проведения мониторингового исследования качества обучения по математике обучающихся в 10-х классах общеобразовательных организаций Чукотского автономного округа в 2020-2021 учебном году.

Выполнение заданий контрольной работы свидетельствует о наличии у десятиклассника общематематических умений, необходимых человеку в современном обществе. Задания проверяют базовые вычислительные и логические умения и навыки, умение анализировать информацию, представленную на графиках и в таблицах, использовать простейшие вероятностные и статистические модели, ориентироваться в простейших геометрических конструкциях. В работу включены задания базового уровня

по всем основным предметным разделам: геометрия (планиметрия и стереометрия), алгебра, начала математического анализа, теория вероятностей и статистика.

Тексты заданий предлагаемой модели контрольной работы в целом соответствуют формулировкам, принятым в учебниках и учебных пособиях, включенным в Федеральный перечень учебников, рекомендуемых Министерством образования и науки РФ к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ основного общего и среднего общего образования.

## 5. Структура контрольной работы

Контрольная работа состоит из одной части, включающей 20 заданий с кратким ответом базового уровня сложности. Ответом к каждому из заданий 1–20 является целое число или конечная десятичная дробь, или последовательность цифр. Задание с кратким ответом считается выполненным, если верный ответ записан в бланке ответов № 1 в той форме, которая предусмотрена инструкцией по выполнению задания.

В таблице 1 приведена структура контрольной работы.

Таблица 1. Структура варианта контрольной работы 2021 года

Задания	1–20
Тип заданий и форма ответа	С кратким ответом в виде целого числа или конечной десятичной дроби, или последовательности цифр
Назначение	Проверка освоения базовых умений и практических навыков применения математических знаний в повседневных ситуациях
Уровень сложности	Базовый
Проверяемый учебный материал курсов математики	1. Математика 5–6-х классов 2. Алгебра 7–9-х классов 3. Алгебра и начала анализа 10–11-х классов 4. Теория вероятностей и статистика 7–9-х классов 5. Геометрия 7–11-х классов

## 6. Распределение заданий варианта контрольной работы по содержанию, проверяемым умениям и видам деятельности

В таблице 2 показано распределение заданий контрольной работы по содержательным блокам курса математики.

Таблица 2. Распределение заданий по содержательным блокам учебного предмета

Содержательные блоки по кодификатору КЭС	Число заданий	Максимальный первичный балл	Процент максимального первичного балла за задания данного блока содержания от максимального первичного балла за всю работу, равного 20
Алгебра	10	10	50%
Уравнения и неравенства	3	3	15%
Функции	1	1	5%
Начала математического анализа	1	1	5%
Геометрия	4	4	20%

Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей	1	1	5%
<b>Итого</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>100%</b>

Содержание и структура контрольной работы дают возможность достаточно полно проверить комплекс умений по предмету:

- уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни;
- уметь выполнять вычисления и преобразования;
- уметь решать уравнения и неравенства;
- уметь выполнять действия с функциями;
- уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами;
- уметь строить и исследовать математические модели.

В таблице 3 представлено распределение заданий в варианте контрольной работы по проверяемым умениям и видам деятельности.

*Таблица 3. Распределение заданий по проверяемым умениям и видам деятельности*

<b>Проверяемые умения и виды деятельности (по кодификатору КТ)</b>	<b>Число заданий</b>	<b>Максимальный первичный балл</b>	<b>Процент максимального первичного балла за задания данного вида учебной деятельности от максимального первичного балла за всю работу, равного 20</b>
Уметь выполнять вычисления и преобразования	5	5	25%
Уметь решать уравнения и неравенства	2	2	10%
Уметь выполнять действия с функциями	1	1	5%
Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами	3	3	15%
Уметь строить и исследовать математические модели	5	5	25%
Уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни	4	4	20%
<b>Итого</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>100%</b>

## **7. Распределение заданий варианта контрольной работы по уровням сложности**

Контрольная работа содержит задания только базового уровня сложности.

## **8. Продолжительность контрольной работы**

На выполнение контрольной работы отводится 3 часа (180 минут).

### 9. Дополнительные материалы и оборудование

Обучающимся разрешается использовать справочные материалы, содержащие основные формулы курса математики, и выдаваемые вместе с работой.

Разрешается использовать линейку.

Калькуляторы не используются.

### 10. Система оценивания заданий варианта контрольной работы

Правильное решение каждого из заданий 1–20 оценивается 1 баллом.

Задание считается выполненным верно, если обучающийся дал правильный ответ в виде целого числа или конечной десятичной дроби, или последовательности цифр.

Максимальный первичный балл за всю работу – 20.

Первичные баллы переводятся в итоговые по 5-балльной шкале.

### 11. Изменения в структуре и содержании вариантов контрольных работ 2021 года по сравнению с 2020 годом

Изменения в структуре и содержании контрольной работы отсутствуют.

### 12. План варианта контрольной работы 2021 года

Для формирования вариантов контрольной работы по математике разработан обобщенный план контрольной работы, представленный ниже.

**Обобщенный план варианта контрольной работы для проведения мониторингового исследования качества обучения по МАТЕМАТИКЕ обучающихся в 10-х классах общеобразовательных организаций Чукотского автономного округа в 2020-2021 учебном году**

#### Базовый уровень

№ задания в работе	Проверяемые требования (умения)	Коды проверяемых требований (умений) (по КТ)	Коды проверяемых элементов содержания (по КЭС)	Уровень сложности задания	Максимальный балл за выполнение задания	Примерное время выполнения задания учащимся, изучавшим математику на базовом уровне, в минутах
1	Уметь выполнять вычисления и преобразования	1.1	1.1.1, 1.1.3, 1.3.1	Б	1	5
2	Уметь выполнять вычисления и преобразования	1.1	1.1.3, 1.1.4, 1.3.2	Б	1	5
3	Уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни	6.3	1.1.3	Б	1	7
4	Уметь выполнять вычисления и преобразования	1.2, 6.1	1.1.2, 1.3.2	Б	1	7
5	Уметь выполнять вычисления и	1.3	1.2.1, 1.2.3,	Б	1	8

Уровни сложности заданий: **Б** – базовый.  
Максимальный первичный балл за всю работу – **20**.