

**Спецификация**  
**к контрольным измерительным материалам по математике**  
**для обучающихся в учреждениях СПО по программам подготовки**  
**квалифицированных рабочих, служащих (10 класс, УМК Мордкович)**  
**для проведения мероприятий по государственной аккредитации и государственному**  
**контролю качества образования в образовательных учреждениях Санкт-Петербурга**

**Цель работы:** установление соответствия Федеральным государственным стандартам качества подготовки обучающихся образовательных организаций при проведении аккредитационных процедур с использованием приложений «Знак» АИС «Параграф» по математике, (1 полугодие 10-го класса).

**Содержание работы** определяется на основе программы общеобразовательной учебной дисциплины «Математика», предназначенной для изучения математики в профессиональных образовательных организациях СПО, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО (ОПОП СПО).

Содержание работы ориентировано на порядок прохождения тем учебного материала в соответствии со следующими УМК:

По алгебре и началам математического анализа – под. ред. А.Г. Мордковича.

По геометрии – под. ред. Л.С. Атанасяна.

**Структура работы:** работа содержит 12 заданий: 5 заданий - с выбором ответа (задания типа А) и 7 заданий с кратким ответом (типа В, ответом является число, наименование не указывается). Работа содержит 7 заданий по курсу алгебры и началам математического анализа и 5 заданий по курсу геометрии. Из 12 заданий работы 9 заданий базового и 3 задания повышенного уровня сложности.

**Продолжительность работы:** 45 минут без учета времени на инструктаж учащихся. Продолжительность выполнения КИМ обусловлена необходимостью включения в контрольный тест заданий, охватывающих содержание двух учебных дисциплин: алгебры и геометрии, а также заданий, проверяющих не только знание учащимися тех или иных алгоритмов, но и понимание смысла важнейших математических понятий и их свойств, а следовательно требующих дополнительных временных затрат на их выполнение, в том числе проведение дополнительных рисунков, чертежей, схем и т.п.

**Рекомендации по инструктажу участников тестирования**

Участникам тестирования необходимо сообщить следующее:

- На выполнение тестовой работы дается 45 минут.
- Работа состоит из заданий двух видов: заданий типа А и заданий типа В.
- К каждому заданию А приведены 4 варианта ответа, из которых только один верный. При выполнении заданий А необходимо решить задание и выбрать номер, под которым стоит верный ответ.
- Ответом на задания с кратким ответом В должно быть целое число или конечная десятичная дробь, которые необходимо ввести с клавиатуры компьютера в специально отведенное поле. При введении десятичной дроби следует использовать запятую. Наименования в ответе не указываются.

- При выполнении работы можно использовать черновики.
- Калькуляторами и справочными материалами пользоваться не разрешается.

**Перечень необходимых дополнительных материалов для участников тестирования:**

- Бумага для черновика.
- Ручка.

## План работы

№	Тип задания	Раздел кодификатора	Название учебного элемента	Название задания	Уровень сложности
1	А	Алгебра и начала анализа	Числа и выражения	Практико-ориентированная задача в натуральных числах	Базовый
2	В	Алгебра и начала анализа	Числа и выражения	Процент от числа	Базовый
3	В	Алгебра и начала анализа	Числа и выражения	Вычисление значений тригонометрических выражений	Базовый
4	В	Алгебра и начала анализа	Числа и выражения	Основное тригонометрическое тождество	Повышенный
5	В	Алгебра и начала анализа	Числа и выражения	Формулы приведения	Повышенный
6	А	Алгебра и начала анализа	Уравнения и неравенства	Тригонометрическое уравнение	Базовый
7	В	Алгебра и начала анализа	Статистика и теория вероятностей	Вероятность случайного события	Базовый
8	А	Геометрия	Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве	Скрещивающиеся прямые	Базовый
9	А	Геометрия	Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве	Параллельные прямые в пространстве	Базовый
10	А	Геометрия	Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве	Параллельные плоскости	Базовый
11	В	Геометрия	Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве	Свойства параллельных плоскостей	Повышенный
12	В	Геометрия	Куб, параллелепипед, призма	Диагональ прямоугольного параллелепипеда	Базовый

### Рекомендации по шкалированию:

Верно выполненные задания оцениваются следующим образом:

[illegible]