

**Спецификация
контрольных измерительных материалов по математике,
предназначенных для обучающихся учреждений СПО
(с учетом технического профиля)
Санкт-Петербурга в рамках РСОКО в режиме модуля «Знак» ИС «Параграф»**

1. Назначение контрольных измерительных материалов

Контрольные измерительные материалы позволяют установить уровень подготовки обучающихся учреждений СПО по математике (с учетом технического профиля).

2. Условия применения

Работа рассчитана на обучающихся, изучающих курс математики, отвечающий обязательному минимуму содержания среднего общего образования.

3. Характеристика структуры и содержания работы

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).

Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Математика», в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259).

Работа содержит 12 заданий: 8 заданий с выбором ответа (задания типа А) и 4 задания с кратким ответом (типа В, ответом является число, наименование не указывается). Работа содержит 9 заданий по курсу алгебры и началам математического анализа, 3 задания по курсу геометрии.

На выполнение работы дается 45 минут без учета времени, отведенного на инструктаж учащихся.

Содержание работы ориентировано на наиболее массово используемые УМК в образовательных учреждениях Санкт-Петербурга:

- По алгебре – УМК под редакцией Ш. А. Алимова или М.Ю.Колягина.
- По геометрии – УМК под редакцией Л.С. Атанасяна.

4. Распределение заданий по основным элементам содержания, уровнем сложности и типам заданий

№	Тип задания	Раздел кодификатора	Название учебного элемента	Название задания	Уровень сложности
1.	В	Алгебраические выражения	Степень с рациональным показателем и ее свойства	Свойства степени с рациональным показателем	Б
2.	А	Алгебраические выражения	Преобразования выражений.	Преобразование выражений, включающих операцию логарифмирования.	Б
3.	А	Уравнения и неравенства	Тригонометрические уравнения	Тригонометрические уравнения	П
4.	А	Уравнения и неравенства	Показательные неравенства	Показательные неравенства	Б
5.	А	Функции	Множество значений показательной функции.	Множество значений показательной функции.	Б
6.	А	Функции	Функция, область определения функции	Область определения функции	В
7.	В	Функции	Точки экстремума (локального максимума и минимума) функции	Точка экстремума функции	Б
8.	А	Начала математического анализа	Применение производной к исследованию функций и построению графиков	Применение производной	Б
9.	А	Геометрия (стереометрия)	Расстояние между скрещивающимися прямыми	Расстояние между скрещивающимися прямыми	Б
10.	А	Геометрия (стереометрия)	Компланарные векторы. Разложение по трем некомпланарным векторам	Компланарные векторы	П
11.	В	Геометрия (стереометрия)	Сфера и многогранники	Сфера вписанная в параллелепипед	Б
12.	В	Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей	Вероятности событий	Вероятности событий	Б

Используемые обозначения:

Типы заданий:

А – задание с выбором одного ответа из предложенных;
В – задание со свободным кратким ответом.

Уровни сложности:

Б – базовый;
П – повышенный
В – высокий

5. 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 типа А приведены 4 варианта ответа, из которых только один верный. При выполнении заданий типа А необходимо решить задание и выбрать номер, под которым стоит верный ответ.
- Ответом на задания с кратким ответом типа 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.

6. Перечень необходимых дополнительных материалов для участников тестирования:

- Бумага для черновика.
- Ручка.