

«Утверждаю»  
 Вице-министр  
 образования и науки  
 Республики Казахстан  
 Б.А.Асыллова  
 «7» 03 2018 г.

**Спецификация теста по предмету «Геометрия»  
 для Внешней оценки учебных достижений в среднем образовании  
 учащихся 11 класса**

Документ разработан в соответствии с ГОСО среднего образования, учебными программами по общеобразовательным предметам.

**1. Цель разработки теста:** Определение уровня подготовленности по геометрии учащихся 11 классов

**2. Содержание теста:** Тест состоит из заданий 3-х уровней трудности, которые представлены следующим образом: тестовых заданий первого уровня – 15, второго уровня – 9, третьего уровня – 6.

В тест включен учебный материал по геометрии в соответствии с учебной программой для общеобразовательной школы.

№	Раздел	№	Тема	№	Подтема
08	Планиметрия	01	Треугольники: виды треугольников, связь между углами и сторонами, внешний угол, равенство и подобие, замечательные точки	01	Виды треугольников. Нахождение элементов треугольника (высота, медиана, биссектриса и средняя линия).
				02	Окружность вписанная в треугольник и окружность описанная около треугольника
				03	Подобие треугольников, равенство треугольников
		02	Четырехугольники: параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат, трапеция	01	Четырехугольники и их свойства
				02	Вписанные и описанные четырехугольники в окружность.
		03	Окружность: центр, хорда, диаметр и радиус. Вписанный угол. Центральный угол. Длина окружности, длина дуги.	01	Окружность и ее элементы (хорда, диаметр, радиус, дуга). Пропорциональность отрезков хорд и секущих окружностей. Касательная окружности и ее свойства
				02	Взаимное расположение прямой и окружности, взаимное расположение двух окружностей. Центральный угол. Угол вписанный в окружность
				03	Смешанные задачи
		04	Вычисление площадей: треугольника, прямоугольника,	01	Площади треугольников
				02	Площади четырехугольников
				03	Площадь круга и его частей

			параллелограмма, ромба, квадрата, трапеции. Площадь круга, сектора и сегмента	04	Смешанные задачи
		05	Выпуклые многоугольники, правильные многоугольники	01	Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Правильные многоугольники. Вписанные и описанные окружности в правильный многоугольник
		06	Применение теорем: Пифагора, косинусов, синусов	01	Теорема Пифагора. Теорема синусов. Теорема косинусов
		07	Векторы	01	Координаты вектора. Векторы и действия над ними. Коллинеарность векторов. Разложение вектора по двум не коллинеарным векторам
	02			Угол между векторами. Вычисление косинуса угла между векторами. Скалярное произведение векторов	
	03			Смешанные задачи	
		09	Применение векторов и метода координат к решению планиметрических задач	01	Применение векторов к решению планиметрических задач. Длина отрезка, деление отрезка в данном соотношении. Середина отрезка. Уравнение прямой. Уравнение окружности
		10	Преобразование плоскости, движение и его свойства	01	Движение в плоскости-осевая и центральная симметрия, параллельный перенос, поворот, гомотетия, преобразования подобия и его свойства
		11	Смешанные задачи	01	Смешанные задачи
09	Стереометрия	01	Параллельность и перпендикулярность в пространстве. Теорема о трех перпендикулярах. Двугранные и многогранные углы	01	Параллельность в пространстве. Перпендикулярность в пространстве. Применение теоремы о трех перпендикулярах. Задачи на нахождение углов между прямой и плоскостью
		02	Многогранники. Боковая и полная поверхности. Объёмы многогранников	01	Задачи на нахождение элементов призмы
	02			Задачи на нахождение элементов пирамиды, усеченной пирамиды	
	03			Задачи на нахождение объема призмы	
	04			Задачи на нахождение объема пирамиды и усеченной пирамиды	
	05			Смешанные задачи на многогранники	
		03	Тела вращения. Боковая и полная поверхности. Объёмы тел вращения	01	Задачи на нахождение элементов цилиндра
	02			Задачи на нахождение элементов конуса, усеченного конуса	
	03			Задачи на нахождение элементов	

					шара
				04	Смешанные задачи на вычисление объемов и поверхностей тел вращения
				05	Вписанные и описанные многогранники
		04	Векторы	01	Координаты вектора. Действия над векторами. Скалярное произведение векторов
11	Функциональная грамотность	01	Функциональная грамотность	01	Функциональная грамотность

### 3. Характеристика содержания заданий по геометрии:

По учебной программе курса геометрии абитуриенты должны освоить:

Планиметрия: умение решать задачи на нахождение различных элементов треугольника, четырехугольника, окружности и круга, используя свойства и признаки, умение применять теорему Пифагора, умение вычислять площади фигур, умение использовать свойства и признаки векторов.

Стереометрия: умение решать задачи на нахождение площади поверхности и объемов многогранников, умение находить площади поверхности и объемы тел вращения, умение использовать свойства и признаки векторов.

### 4. Форма заданий:

В одном тесте – 30 заданий. Тест состоит из 20 заданий с выбором одного правильного ответа из 5 предложенных и 10 заданий с одним или несколькими правильными ответами. Выбранный ответ необходимо отметить на листе ответов путем полного закрашивания соответствующего кружка на поле данного предмета.

### 5. Оценка выполнения отдельных заданий и всего теста:

За верное выполнение задания с одним правильным ответом тестируемый получает 1 балл, за неправильно выполненное задание – 0 баллов.

За верное выполнение задания с одним или несколькими правильными ответами тестируемый получает 2 балла, при допущении 1 ошибки – 1 балл, за 2 и более ошибок – 0 баллов. Максимальный балл по всему тесту – 40 .

### 6. Апробация заданий:

Тестовые задания апробируются в 11 классах школ РК.