СОГЛАСОВАНО

Руководитель МО

_____/Т.Н. Ромашова

«01» марта 2019г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор ОГБОУ «ТФТЛ»

_____Н.Г. Лукьянова

«01» марта 2019г.

Спецификация

контрольных измерительных материалов для проведения вступительного испытания

в 9 класс по математике

1. **Назначение КИМ для вступительного испытания** - оценить уровень подготовки учащихся к обучению в ОГБОУ «Томский физико-технический лицей»
2. **Характеристика структуры и содержания вступительной работы**

Работа состоит из двух частей, соответствующие проверке на базовом и повышенном уровнях. Задания части 1 направлены на проверку владения материалом на базовом уровне. Задания составлены на основе обязательного минимума содержания основных образовательных программ и требований к уровню подготовки учащихся основной школы

Задания части 2 направлены на проверку владения материалом на повышенном и высоком уровнях. Эти части содержат задания повышенного уровня сложности из различных разделов курса математики. Задания 2 части требуют записи решений и ответа.

Задания расположены по нарастанию трудности — от относительно простых до сложных, предполагающих свободное владение материалом и хороший уровень математической культуры.

Часть 1 содержит 12 заданий.

Часть 2 содержит 6 заданий.

Всего в работе 18 заданий, из которых 12 заданий базового уровня, 6 заданий повышенного уровня.

3.Распределение заданий по частям вступительной работы

Часть 1. В этой части вступительного испытания задания направлены на проверку базовых знаний и умений.

№ п/п	Часть работы	Тип заданий	Кол-во заданий	Максимальный балл
1	1	*С кратким ответом в виде числа*	12	50
2	2	*С развернутым ответом*	6	50

Название раздела	Кол-во заданий
1.1. Действия с рациональными числами. Сравнение рациональных и действительных чисел	1
1.2. Основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и алгебраическими дробями	1
1.3. Текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношениями, с пропорциональностью величин, дробями, процентами	1
1.4. Преобразования алгебраических выражений по известным формулам и правилам, осуществляя необходимые подстановки.	1
1.5. Преобразование иррациональных выражений.	1
1.6. Квадратные уравнения и иррациональные уравнения, сводящиеся к ним. Метод замены переменной. Биквадратные уравнения.	1
1.7. Нахождение значений переменной, при которых выражение имеет смысл	1
1.8. Моделирование реальной ситуации на языке алгебры	1
1.9 . Понятие множества. Понятие числового промежутка. Основные операции над множествами.	1
1.10. Линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы. Метод интервалов	1
1.11. Решение планиметрических задач, опираясь на изученные свойства, фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический аппарат, идеи симметрии, параллельного переноса, поворота. Окружность, центральные и вписанные углы, треугольники и их свойства, трапеция. Метод площадей.	1
1.12. Решение планиметрических задач, опираясь на изученные свойства, фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический аппарат, идеи симметрии. Параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат, трапеция	1

Часть 2. В этой части вступительного испытания задания повышенного уровня сложности, направленые на проверку умения использовать полученные знания для решения различных задач.

Распределение заданий части 2 по разделам содержания курса математики

Название раздела	Кол-во заданий
2.1 Решение текстовых задач алгебраическим методом.	1
2.2. Решение дробно-рациональных уравнений, уравнений высших степеней методом разложения на множители и заменой.	1
2.3. Решение неравенств, систем неравенств. Метод интервалов.	1
2.4 Решение планиметрических задач, опираясь на изученные свойства,	1

фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический аппарат, идеи симметрии, параллельного переноса. Окружность, вписанная и описанная, комбинации фигур. Площади, Метод площадей.	
2.5 Решение планиметрических задач, опираясь на изученные свойства, фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический аппарат, идеи симметрии Многоугольники, комбинация фигур на плоскости.	1
2.6. Решение планиметрических задач, опираясь на изученные свойства, фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, идеи симметрии, параллельного переноса, поворота. Угол между касательной и хордой. Касательные. Угол между секущими, угол между хордами, Касающиеся и пересекающиеся окружности. Четырехугольники. Метод площадей	1

3. Продолжительность вступительного испытания

На выполнение вступительной работы отводится 120 минут.

4. Дополнительные материалы и оборудование

Участникам разрешается использовать карандаш, линейку, циркуль.

5. Система оценивания выполнения отдельных заданий и вступительной работы в целом

Для оценивания результатов выполнения работ участниками используется общий балл. В таблице приводится система формирования общего балла.

Максимальный балл за работу в целом — 100.

6. Система формирования общего балла

Максимально количество баллов за одно задание		Максимальное количество баллов	
Часть 1	Часть 2	Часть 1	Часть 2
№ 1-12	№ 13-18	50	50