

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«ЮЖНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Филиал в г. Новошахтинске



УТВЕРЖДАЮ
Директор НШФ ЮФУ
Свиридов А.С.
« 2 » 07.2019 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«Интенсивная подготовка к ОГЭ по математике»

Объем в часах: 148 часов

Форма обучения: очная

Организация обучения: 7 месяцев; используется
электронное обучение

Новошахтинск, 2019 год

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1. Цель и задачи реализации программы

Дополнительная общеобразовательная программа «Интенсивная подготовка к ОГЭ по математике» направлена на подготовку учащихся к основному государственному экзамену. В различных испытаниях учащиеся должны проявить комплексные знания и умения в области математики, поэтому в программе сделан акцент на усиление в содержании деятельностного компонента, активизации самостоятельной познавательной деятельности учащихся. Данная дополнительная общеразвивающая программа реализуется для учащихся основной школы и является:

естественнонаучной по направленностям общеобразовательной деятельности;
углубленной по уровню содержания;
среднесрочной (реализуемая за 7 месяцев) по срокам реализации.

Цель программы:

- восполнить пробелы в знаниях учащихся, придать их знаниям необходимую целостность;
- помочь осознать степень своего интереса к предмету и оценить возможности овладения им с точки зрения дальнейшей перспективы;
- формировать качества мышления, характерные для математической деятельности и необходимые человеку в современном обществе.

Задачи программы:

- научить учащихся выполнять задания обязательного уровня сложности и более высокого;
- овладеть рядом технических и интеллектуальных математических умений на уровне свободного их использования;
- приобрести определенную математическую культуру;
- помочь учащимся оценить свой потенциал с точки зрения образовательной программы и подготовки к итоговой аттестации по математике.
- подготовить учащихся к ОГЭ по математике в 9 классе.

1.2. Планируемые результаты освоения

Приведенные в таблице компетенции даны в соответствии с федеральным компонентом государственного образовательного стандарта основного общего образования по предмету «Информатика и ИКТ».

Компетенции	Знать/понимать	Уметь	Владеть
Предметная компетентность	основной теоретический материал дисциплины; понимать содержательное значение каждого элемента используемой формулы	уметь выполнять вычисления и преобразования; уметь выполнять преобразования алгебраических выражений; уметь решать уравнения, неравенства и их системы; уметь строить и читать графики функций; уметь выполнять действия с	приемами математического моделирования; навыками практического применения теоретических положений.

		<p>геометрическими фигурами, координатами и векторами;</p> <p>уметь работать со статистической информацией, находить частоту и вероятность случайного события;</p> <p>уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни;</p> <p>уметь строить и исследовать простейшие математические модели.</p>	
Коммуникативная компетентность	<p>знать и понимать математическую терминологию</p>	<p>слушать, говорить, читать и писать на математическом языке;</p> <p>выражать и пояснять математические понятия обычным языком;</p> <p>передавать содержание услышанного, прочитанного, увиденного;</p> <p>правильно использовать терминологию и сокращённые обозначения, понимать их при чтении текста, в формулировке задач, в пояснениях учителя.</p>	<p>навыками общения, способами работы в коллективе.</p>
Общекультурные компетентности	<p>знать правила поведения, роли и формы социальной жизни в группах, и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества;</p> <p>понимание значимости культуры как формы</p>	<p>уметь определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение,</p>	<p>владеть основами научной картины мира, расширяющейся до культурологического и всечеловеческого понимания мира</p> <p>формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в</p>

	человеческого существования; использование знаний научной картины мира в образовательной деятельности.	умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы, осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникациями для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью.	процессе образовательной, общественно - полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.
Информационная компетентность	современные информационные системы по подготовке к ОГЭ	анализировать и классифицировать социальную информацию, представленную в различных знаковых системах (текст, схема, таблица, диаграмма, аудиовизуальный ряд); переводить ее из одной знаковой системы в другую	навыками работы с современными средствами информации и информационными технологиями.

1.3. Категория обучающихся

К освоению программы допускаются учащиеся, обучающиеся в 9 классе или освоившие программу основного общего образования по предмету «Математика». Группы формируются по 10 человек.

1.4. Трудоёмкость программы

Программа рассчитана на 148 часов, 30 недель и 7 месяцев, из них: 120 академических часов (по 4 часа в неделю) в контакте с преподавателем в течение 7 месяцев, в том числе на лекционные занятия 56 часов, практические занятия 60 часов, самостоятельную работу — 32 часа, из них -4 часа предусмотрены для проведения входного и итогового контроля в аудитории. Итоговый контроль — зачётное тестирование по типу ОГЭ — 4 часа. Для изучения курса предусмотрена очная форма обучения.

1.5. Форма обучения и режим занятий

Предполагается очная форма обучения; занятия проводятся один раз в неделю по 4 часа (продолжительность занятия 45 минут и 10 минут перерыв между ними). Формы занятий: групповая и индивидуальная; лекция, тренинг, практикум (анализ нормативных документов, заданий ОГЭ, образцов ученических работ, выполнению тестов по типу ОГЭ).

1.6. Язык обучения: русский.

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1. Учебный план программы

№	Наименование модулей образовательной программы	Всего, час.	в том числе:			Форма контроля
			Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа	
1	Введение. Входная диагностика	4	2		СРА2*	Тест в форме ОГЭ
2	Модуль 1. АЛГЕБРА	85	32	36	17	
2.1	Числа и вычисления	10	4	4	2	Проверочная работа по заданиям типа 2,3,5,8,23
2.2	Алгебраические выражения	15	6	6	3	Проверочная работа по заданиям типа 10
2.3	Уравнения и неравенства	10	4	4	2	Проверочная работа по заданиям типа 9, 18
2.4	Числовые последовательности	15	6	6	3	Проверочная работа по заданиям типа 17
2.5	Функции и графики	10	4	4	2	Проверочная работа по заданиям типа 20,11
2.6	Координаты на прямой и плоскости	5	2	2	1	Проверочная работа по заданиям типа 12
2.7	Таблицы и диаграммы	10	4	4	2	Проверочная работа по заданиям типа 1

2.8	Текстовые задачи	10	2	6	2	Проверочная работа по заданиям типа 7
3	Модуль 2. ГЕОМЕТРИЯ	35	14	14	7	
3.1	Треугольник и многоугольники	10	4	4	2	Проверочная работа по заданиям типа 13,15,22
3.2	Окружность и круг	10	4	4	2	Проверочная работа по заданиям типа 21
3.4	Измерение геометрических величин	15	6	6	3	Проверочная работа по заданиям типа 3,4,14,16
4	Модуль 3. СТАТИСТИКА И ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ	15	6	6	3	
4.1	Вероятность	10	4	4	2	Проверочная работа по заданиям типа 6,19
4.2	Комбинаторика	5	2	2	1	Проверочная работа по индивидуальным карточкам
5.	ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ	9	2	4	3(2)	
5.1	Итоговый контроль	4		2	2(2)	Итоговое тестирование в форме ОГЭ
5.2	Анализ итогового тестирования. Индивидуальная работа по коррекции знаний и практических навыков	5	2	2	1	Проверочная работа по индивидуальным карточкам
	ИТОГО	148	56	60	32(4)	

* Вид подготовки и количество часов, отведённых на них. Например, «СР2» - 2 часа самостоятельной работы вне аудитории, «СРА2» - 2 часа самостоятельной работы в аудитории, «9(2)» - 9 самостоятельных работ, из них 2 в аудитории.

	П	П2	П2	П2	П2	П2	П2	П2	П2	18
	СР	СР	СР	СР	СР	СР	СР	СР	СР	9(2)
	Седьмой									
	27	28	29	30						
	Т	Т2	Т2	Т2						
	П	П2	П2	П2						
	СР	СР	СР	ИК4	СР					
Итого										148

*Вид подготовки или аттестации и количество часов, отведённых на них. Например: «Т2» - означает «два часа теоретической подготовки», «П2» - «2 часа практики», «СР2» - 2 часа самостоятельной работы вне аудитории, «СРА2» - 2 часа самостоятельной работы в аудитории, «9(2)» - 9 самостоятельных работ, из них 2 в аудитории, «ИК4» - 4 часа итогового контроля.

2.3 Рабочая программа учебного курса

2.3.1 Содержание учебного курса

Наименование тем	Содержание учебного материала и формы организации учебной деятельности	Объём учебного материала в часах	Уровень освоения учебного материала
1. Введение. Входная диагностика	Структура и содержание экзаменационной работы. Заполнение бланков. Входная диагностика. <i>T2CRA2</i>	4	ознакомительный репродуктивный
2. АЛГЕБРА			
2.1 Числа и вычисления	Понятие натурального числа, числовой луч, координата точки на луче, десятичная система счисления. Свойства делимости. Признаки делимости. Простые и составные числа. Делители и кратные. Понятие дроби. Нахождение части от целого и целого по его части. Натуральные числа и дроби. Основное свойство дроби. Приведение дробей к общему знаменателю. Понятия неправильной и смешанной дроби. Преобразование неправильной дроби в смешанную и наоборот. Сравнение дробей. Понятие десятичной дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей. Деление и умножение десятичной	10	ознакомительный репродуктивный

	<p>дроби на натуральную степень числа 10. Умножение десятичных дробей. Деление десятичных дробей. Приближённые вычисления с десятичными дробями. Преобразование десятичных дробей в обыкновенные и наоборот.</p> <p><i>Т4П4СР2</i></p>		
2.2 Алгебраические выражения	<p>Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. Вычисление значений числовых выражений (со скобками и без них) на основе знания правила о порядке выполнения действий и знания свойств арифметических операций. Сложение дробей. Свойства сложения. Вычитание дробей. Умножение дробей. Свойства умножения. Деление дробей. Сложение и вычитание смешанных дробей. Умножение и деление смешанных дробей. Арифметические операции над целыми числами, законы операций. Отрицательные дроби. Рациональные числа. Изображение рациональных чисел на числовой оси. Арифметические операции над рациональными числами, законы операций. Бесконечные периодические десятичные дроби. Бесконечные непериодические десятичные дроби. Иррациональные числа. Действительные числа. Изображение действительных чисел на числовой оси. Квадрат суммы, квадрат разности. Выделение полного квадрата. Куб суммы, куб разности. Разность квадратов. Разность и сумма кубов. Разложение многочлена на множители. Понятие о тождествах и методах их доказательства.</p> <p><i>Т6П6СР3</i></p>	15	<p>ознакомительный</p> <p>репродуктивный</p>
2.3 Уравнения и неравенства	<p>Линейные уравнения, метод их решения. Системы двух линейных уравнений с двумя неизвестными, их решение методом подстановки и методом алгебраического сложения уравнений. Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя неизвестными. Решение текстовых задач с помощью линейных уравнений и систем. Квадратный трёхчлен. Неполные квадратные уравнения. Формула для корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Решение текстовых задач с помощью квадратных</p>	10	<p>ознакомительный</p> <p>репродуктивный</p>

	<p>уравнений. Целые рациональные уравнения: метод разложения на множители левой части при нулевой правой части и метод замены неизвестного. Дробные уравнения, сведение к целым уравнениям и необходимость проверки. Решение текстовых задач с помощью рациональных уравнений. Системы рациональных уравнений и основные приёмы их решения. Графический метод решения систем уравнений. Решение текстовых задач с помощью систем рациональных уравнений. Сравнение чисел. Числовые неравенства и их свойства. Понятие о доказательстве неравенств. Неравенства с переменной. Решение линейных неравенств и их систем. Решение квадратных неравенств. Решение рациональных неравенств методом интервалов. Системы и совокупности рациональных неравенств.</p> <p><i>Т4П4СР2</i></p>		
2.4 Числовые последовательности	<p>Определения, доказательства, аксиомы и теоремы; следствия из теорем. Понятие об аксиоматике и аксиоматическом построении геометрии. Понятие числовой последовательности. Арифметическая прогрессия, её основные свойства. Геометрическая прогрессия, её основные свойства. Бесконечная геометрическая прогрессия со знаменателем, меньшим по модулю единицы. Решение задач на прогрессии.</p> <p><i>Т6П6СР3</i></p>	15	ознакомительный репродуктивный
2.5 Функции и графики	<p>Основные понятия. Графики функций. Функции $y = kx + b$, $y = x^2$, $y = \frac{k}{x}$, их свойства и графики. Квадратичная функция, её преобразование с помощью выделения полного квадрата. График функции $y = ax^2$. Параллельный перенос графика вдоль координатных осей. Построение графика квадратичной функции.</p> <p><i>Т4П4СР2</i></p>	10	ознакомительный репродуктивный
2.6 Координаты на прямой и плоскости	<p>Понятие натурального числа, числовой луч, координата точки на луче и на плоскости.</p> <p><i>Т2П2СР</i></p>	5	ознакомительный репродуктивный

2.7 Таблицы и диаграммы	Чтение таблиц и диаграмм. Практическое применение данных для решения задач. Работа с графиками и таблицами. <i>T4П4СР2</i>	10	ознакомительный репродуктивный
2.8 Текстовые задачи (задачи на проценты)	Решение задач на проценты. Составление математической модели по условию задачи. Текстовые задачи на практический расчет. Чтение графиков и диаграмм. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей. Выражение величины из формулы. <i>T2П6СР2</i>	10	ознакомительный репродуктивный
3.ГЕОМЕТРИЯ			
3.1 Треугольник и многоугольники	Треугольники. Свойства их сторон и углов. Медиана и биссектриса треугольника. Многоугольники, углы многоугольников. Знакомство с многогранниками. Развёртки многогранников. Пирамиды. Теорема косинусов и теорема синусов. Решение треугольников. Выражение площади треугольника через длины двух сторон и синус угла между ними. Формула Герона. Параллелограмм. Центр симметрии параллелограмма. Свойства и признаки параллелограмма. Теорема Фалеса. Средняя линия треугольника. Ромб, прямоугольник, квадрат. Трапеция. Средняя линия трапеции. Равнобедренная трапеция. Вписанная и описанная окружность для треугольника. Вписанные и описанные четырёхугольники, их свойства и признаки. Правильные многоугольники, их свойства. Связь между стороной правильного многоугольника и радиусами вписанной и описанной окружностей. Длина окружности. Площадь правильного многоугольника. Площадь круга и его частей. <i>T4П4СР2</i>	10	ознакомительный репродуктивный
3.2 Окружность и круг	Окружность и её основные свойства. <i>T2П2СР</i>	10	Ознакомительный репродуктивный
3.3 Измерение геометрических величин	Знакомство с площадями фигур. Площадь прямоугольника. Площади поверхностей куба и прямоугольного параллелепипеда. Теорема Пифагора. Площадь треугольника, параллелограмма, трапеции. Знакомство с объёмами фигур.	15	ознакомительный репродуктивный

	Тригонометрические функции острого угла, основные соотношения между ними. Решение прямоугольных треугольников. Тригонометрические функции углов от 0 до 180°. <i>T6П6CP3</i>		
4. СТАТИСТИКА И ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ			
4.1 Вероятность	Решение логических задач. Нахождение вероятностей простейших случайных событий. Статистические характеристики наборов чисел. Таблицы частот (абсолютных и относительных). Понятие об интервальном методе анализа числовых данных. Гистограмма <i>T4П4CP2</i>	10	ознакомительный репродуктивный
4.2 Комбинаторика	Решение комбинаторных задач с помощью правила умножения. Простейшие формулы комбинаторики: число сочетаний и число размещений. Их применение при нахождении вероятностей случайных событий. <i>T2П2CP</i>	5	Ознакомительный репродуктивный
Итоговый контроль	<i>ИК4</i>	4	репродуктивный продуктивный
Анализ контрольной работы	Индивидуальная работа по коррекции знаний и практических навыков <i>T2П2CP</i>	5	репродуктивный продуктивный
ИТОГО		148	

2.3.2 Перечень практических занятий

Номер темы	Наименование практического занятия	Трудоемкость, час.
2.1 Числа и вычисления	1. Наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное.	2
	2. Проценты. Нахождение процента от величины и величины по её проценту.	2
2.2 Алгебраические выражения	1. Разложение многочлена на множители.	2
	2. Алгебраическая дробь. Сокращение дробей	2
	3. Свойства квадратных корней и их применение в вычислениях	2
2.3 Уравнения и неравенства	1. Система двух линейных уравнений с двумя переменными; решение подстановкой и алгебраическим сложением	2

2.4 Числовые последовательности	1. Арифметическая прогрессия. Формула общего члена и суммы первых нескольких членов арифметической прогрессии. 2. Геометрическая прогрессия. 3. Сложные проценты	2 2 2
2.5 Функции и графики	1. График функции, возрастание и убывание функции, наибольшее и наименьшее значения функции, нули функции, промежутки закон постоянства функции. 2. Использование графиков функций для решения уравнений и систем уравнений.	2 2
2.6 Координаты на прямой и плоскости	Графическая интерпретация уравнений с двумя переменными и их систем.	2
2.7 Таблицы и диаграммы	1. Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков	4
2.8 Текстовые задачи	1. Решение задач с помощью уравнений и арифметическим способом.	2 2
3.1 Треугольник и многоугольники	1. Признаки равенства треугольников. 2. Синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от 0° до 180° .	2 2
3.2 Окружность и круг	1. Центральный, вписанный угол; величина вписанного угла. 2. Окружность, вписанная в треугольник.	2 2
3.3 Измерение геометрических величин	1. Градусная мера угла, соответствие между величиной угла и длиной дуги окружности. 2. Площадь и её свойства. Площадь треугольника, прямоугольника, параллелограмма и трапеции. 3. Площадь круга, площадь сектора.	2 2 2
4.1 Вероятность	1. Равновероятные события и подсчёт их вероятности. 2. Представление о геометрической вероятности.	2 2
4.2 Комбинаторика	1. Решение комбинаторных задач: перебор вариантов, комбинаторное правило умножения.	2
Итого		50

Самостоятельные работы являются логическим продолжением практических работ и используются для углубления знаний отработки практических навыков по соответствующей теме. Виды самостоятельной работы обучающихся: аудиторная (входной и итоговый контроль) и внеаудиторная. Формы самостоятельной работы обучающихся: подготовка к аудиторным занятиям и текущему контролю успеваемости; выполнение заданий по тексту преподавателя; подготовка к промежуточной и итоговой аттестации; самостоятельная работа с образовательными порталами «Незнайка» и «Решу ОГЭ»; изучение видеуроков.

2.3.3 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ ПОДГОТОВКЕ С ПОМОЩЬЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ИНТЕРНЕТ ПОРТАЛА «РЕШУ ОГЭ»

Самостоятельная работа по курсу «Интенсивная подготовка к ОГЭ по математике» рассчитана на 26 часов внеаудиторной работы, Она включает в себя повторение теоретического материала по вышеуказанным вопросам, отработку по алгоритмам его применения на практике при выполнении тематических тестов и вариантов тестов по типу ОГЭ. Для повторения теоретического материала рекомендуется проработать понятия и формулы, рассмотреть приведенные и разобранные примеры и алгоритмы решений. Если необходимо, воспользоваться соответствующими учебниками. Для отработки практических умений и навыков необходимо войти в образовательный портал по адресу: https://neznaika.info/oge/inf_oge/?section=themes. Затем открыть приложение «Математика», выбрать раздел «Темы», найти необходимую тему и выполнить тренировочные задания, зафиксировав свой выбор в строке справа от текста задания. Выполнив все задания, нажать на «Результат». Неправильные результаты следует внимательно рассмотреть и сделать работу над ошибками. Если необходимо, еще раз вернуться к теоретическому материалу и еще раз выполнить подобные задания. Чтобы наблюдать динамику в освоении программы, результаты необходимо записывать и сравнивать. Отработав все тематические тесты, можно переходить к вариантам тестов по типу ОГЭ. Для подготовки можно также использовать образовательный портал «Решу ОГЭ». В случае, если вы зарегистрированы на портале, система будет вести статистику всех решённых заданий и чаще предлагать те из них, где было совершено больше всего ошибок. Компьютерный интеллект сделает подготовку умной.

3. ОРГАНИЗАЦИОННО - ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

3.1. Материально-технические условия реализации программы

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Аудитория №3	лекции	компьютер, мультимедийный проектор, экран, доска
Компьютерный класс с подключением к сети Интернет	практические занятия	компьютеры, инструментальная система программирования контроллеров на стандартных языках ISaGRAF (реализация стандарта МЭК (IEC) 61131-3) программные средства обучения: ОС Windows 7/8/10 Офисное приложение Microsoft Office 2010 Прикладное программное обеспечение: - обучающие видеоуроки - электронные презентации - тесты online для самостоятельной работы

3.2. Кадровое обеспечение реализации программы

№ п/п	ФИО преподавателей	Ученое звание, степень, должность	Общий стаж работы	Опыт работы по профилю ДОП
	Шабанова Н.И.	-	33года	12 лет

3.3. Учебно-методическое обеспечение реализации программы

Перечень учебных и методических пособий и дидактических материалов:

1. ГИА . Математика. 9 класс. Типовые тестовые задания (в новой форме). Яценко И.В., Шестаков С.А., Трепалин А.С., Семенов А.В., Захаров П.И.;
6. Лысенко Ф.Ф. "Математика 9 класс" подготовка к ГИА. "Легион" 2012
9. Математика. 9 класс. Подготовка к ГИА -2012: учебно-методическое пособие / Под ред. Ф.Ф. Лысенко, С.Ю. Кулабухова. – Ростов–на-Дону: Легион-М. 2011.
10. Алгебра. Решебник. 9 класс. Подготовка к государственной итоговой аттестации-2010. Под ред. Лысенко Ф.Ф., Кулабухова С.Ю. —Ростов-на-Дону: Легион-М., 2009.
12. ГИА . Математика. 9кл. Типов. тест. задания_Яценко, Шестаков и др_2013 -64с.

Перечень интернет ресурсов:

1. <http://www.prosv.ru> – сайт издательства «Просвещение», /рубрика «Математика»/
2. <http://www.drofa.ru>-сайт издательства «Дрофа» /рубрика «Математика»/
3. <http://www.legion.ru>-сайт издательства «Легион»,
4. <http://www.fipi.ru> - портал информационной поддержки мониторинга качества образования, Федеральный банк тестовых заданий, тренировочные материалы, банк тренировочных заданий с ответами, методические рекомендации и образцы решений.
5. Сайт «Сдам ГИА.рф»
6. Интернет – ресурсы <http://school-collection.edu.ru/> – единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.
7. <http://4ege.ru/>
8. <http://gia.edu.ru/> - Официальный информационный портал поддержки ГИА
9. Сайт А.А.Ларина <http://alexlarin.net/ege.html>
10. Варианты тестов. <http://www.ctege.info/content/category/15/67/48/>
11. Сайт Ким Натальи Анатольевны <http://uztest.ru/exam>
12. Тестирование <http://www.mathtest.ru/>
13. Тестирование <http://www.school-tests.ru/online-ege-math.html>
14. Сайт Гущина «Решу ЕГЭ»
15. Сайт «Незнайка»

4. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

4.1. Форма аттестации

Освоение программы завершается итоговой аттестацией в форме зачетного теста по типу ОГЭ. Тестирование проводится в письменном виде в течение 235 минут. Количество вариантов тестов по числу обучающихся. Результаты зачетного теста вносятся в итоговую ведомость. Результаты объявляются на следующий день после проведения зачета.

4.2. Основные показатели оценки планируемых результатов

Содержание и объем материала, подлежащего проверке, определяется программой. При проверке усвоения материала необходимо выявлять полноту, прочность усвоения учащимися теории и умение применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях.

Система оценивания выполнения отдельных заданий и итоговой работы в целом

Задания в итоговой работе, также как и в экзаменационной, в зависимости от их типа и уровня сложности оцениваются разным количеством баллов. Экзаменационная работа состоит из двух частей, включающих в себя 23 задания. Часть 1 содержит 17 заданий с кратким ответом. Часть 2 содержит 6 заданий с развернутым ответом. Выполнение каждого задания части 1 оценивается 1 баллом. Задание части 1 считается выполненным, если экзаменуемый дал ответ, соответствующий коду верного ответа. Максимальное количество первичных баллов, которое можно получить за выполнение заданий части 1, равно 17.

Выполнение каждого задания части 2 оценивается от 0 до 2 баллов. Ответы на задания части 2 проверяются и оцениваются экспертами (устанавливается соответствие ответов

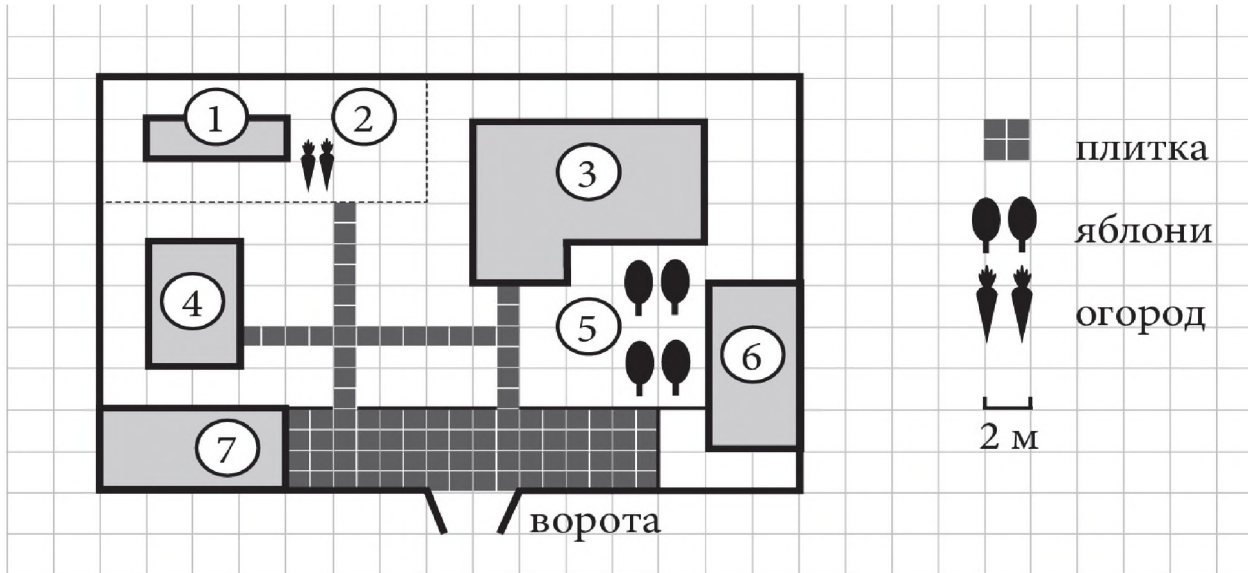
определенному перечню критериев). Для прохождения аттестационного порога необходимо набрать не менее 8 баллов, из которых не менее 2 баллов должны быть получены за решение заданий по геометрии (задания 13–16, 21,22).

4.3 Критерии оценивания выполнения заданий с развёрнутым ответом

Баллы	Содержание критерия
<u>Задание 18</u>	
2	Обоснованно получен верный ответ
1	Решение доведено до конца, но допущена ошибка вычислительного характера, с её учётом дальнейшие шаги выполнены верно
0	Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше
2	<i>Максимальный балл</i>
<u>Задание 19</u>	
2	Обоснованно получен верный ответ в пункте <i>a</i> и <i>b</i>
1	Обоснованно получен верный ответ в пунктах <i>a</i> или <i>b</i>
0	Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше
2	<i>Максимальный балл</i>
<u>Задание 20</u>	
2	График построен верно, верно найдены искомые значения параметра
1	График построен верно, но искомые значения параметра найдены неверно или не найдены
0	Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше
2	<i>Максимальный балл</i>
<u>Задание 21</u>	
2	График построен верно, верно найдены искомые значения параметра
1	График построен верно, но искомые значения параметра найдены неверно или не найдены
0	Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше
2	<i>Максимальный балл</i>
<u>Задание 22</u>	
3	Имеется верное доказательство утверждения пункта <i>a</i> , и обоснованно получен верный ответ в пункте <i>b</i>
2	Получен обоснованный ответ в пункте <i>b</i> , ИЛИ имеется верное доказательство утверждения пункта <i>a</i> , и при обоснованном решении пункта <i>b</i> получен неверный ответ из-за арифметической ошибки
1	Имеется верное доказательство утверждения пункта <i>a</i> , ИЛИ при обоснованном решении пункта <i>b</i> получен неверный ответ из-за арифметической ошибки, ИЛИ обоснованно получен верный ответ в пункте <i>b</i> с использованием утверждения пункта <i>a</i> , при этом пункт <i>a</i> не выполнен
0	Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше
3	<i>Максимальный балл</i>
<u>Задание 23</u>	
3	Обоснованно получен верный ответ в пунктах <i>a</i> и <i>b</i>
2	Верно получены два из перечисленных (см. критерий на 1 балл) результатов
1	Верно получен один из следующих результатов: — обоснованное решение пункта <i>a</i> ; — искомая оценка в пункте <i>b</i> ;

	— пример в пункте б, обеспечивающий точность предыдущей оценки
0	Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше
3	Максимальный балл

ДЕМОНСТРАЦИОННЫЙ ВАРИАНТ ЗАЧЕТНОГО ТЕСТА ПО ТИПУ ОГЭ



На плане изображено домохозяйство по адресу: с. Авдеево, 3-й Поперечный пер., д. 13 (сторона каждой клетки на плане равна 2 м). Участок имеет прямоугольную форму. Выезд и въезд осуществляются через единственные ворота. При входе на участок справа от ворот находится баня, а слева гараж, отмеченный на плане цифрой 7. Площадь, занятая гаражом, равна 32 кв. м. Жилой дом находится в глубине территории. Помимо гаража, жилого дома и бани, на участке имеется сарай (подсобное помещение), расположенный рядом с гаражом, и теплица, построенная на территории огорода (огород отмечен цифрой 2). Перед жилым домом имеются яблоневые посадки. Все дорожки внутри участка имеют ширину 1 м и вымощены тротуарной плиткой размером 1 м на 1 м. Между баней и гаражом имеется площадка площадью 64 кв. м, вымощенная такой же плиткой. К домохозяйству подведено электричество. Имеется магистральное газоснабжение.

Задание 1

Для объектов, указанных в таблице, определите, какими цифрами они обозначены на плане. Заполните таблицу, в бланк ответов перенесите последовательность четырёх цифр.

Объекты жилой	сарай	сарай	теплица
Цифры			

Задание 2

Тротуарная плитка продаётся в упаковках по 4 штуки. Сколько упаковок плитки понадобилось, чтобы выложить все дорожки и площадку перед гаражом?

Задание 3

Найдите площадь, которую занимает жилой дом. Ответ дайте в квадратных метрах.

Задание 4

Найдите расстояние от жилого дома до гаража (расстояние между двумя ближайшими точками по прямой) в метрах.

Задание 5

Хозяин участка планирует устроить в жилом доме зимнее отопление.

Он рассматривает два варианта: электрическое или газовое отопление. Цены на оборудование и стоимость его установки, данные о расходе газа, электроэнергии и их стоимости даны в таблице.

	Нагреватель (котел)	Прочее оборудование и монтаж	Сред. расход газа/ сред. потребл. мощность	Стоимость газа/электро-энергии.
Газовое отопление	24 тыс. руб.	18 280 руб.	1,2 куб. м/ч	5,6 руб./куб. м
Электр. отопление	20 тыс. руб.	15 000 руб.	5,6 кВт	3,8 руб./(кВт * ч)

Обдумав оба варианта, хозяин решил установить газовое оборудование. Через сколько часов непрерывной работы отопления экономия от использования газа вместо электричества компенсирует разность в стоимости установки газового и электрического отопления?

Задание 6

В лыжных гонках участвуют 7 спортсменов из России, 8 спортсменов из Норвегии и 5 спортсменов из Швеции. Порядок, в котором спортсмены стартуют, определяется жребием. Найдите вероятность того, что первым будет стартовать спортсмен из России.

Задание 7

Мощность обогревателя (в ваттах) можно вычислить по формуле $P=U^2/R$, где U — напряжение в сети (в вольтах), R — сопротивление (в омах). Пользуясь этой формулой, найдите мощность обогревателя, включённого в сеть с напряжением 220 В, если сопротивление обогревателя равно 25 Ом.

Ответ дайте в ваттах.

Задание 8

Найдите значение выражения

Задание 9

Решите уравнение $x^2 + 3x - 10 = 0$. Если уравнение имеет более одного корня, в ответе укажите больший из них.

Задание 10

Найдите значение выражения $5^{-7}(5^5)^2$

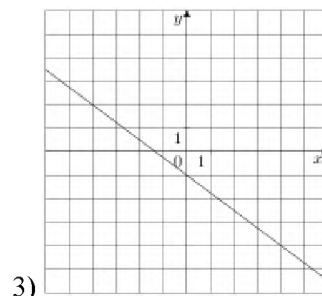
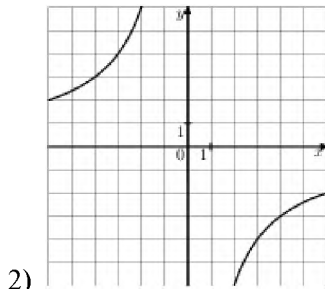
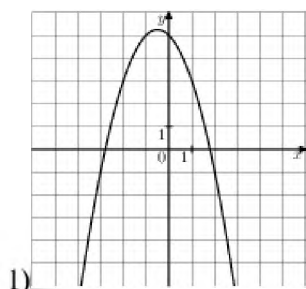
Задание 11

Установите соответствие между функциями и их графиками.

ФУНКЦИИ

А) $y = -x^2 - x + 5$ Б) $y = -\frac{12}{x-1}$ В) $y = -\frac{12}{x}$

ГРАФИКИ



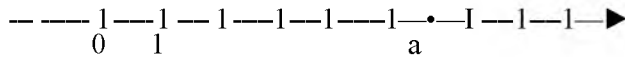
В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

А	Б	В

Установите соответствие между функциями и их графиками.

Задание 12

На координатной прямой отмечено число a .



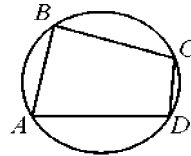
Какие из утверждений для этого числа являются верными?

- 1) $a - 4 < 0$ 2) $a - 6 > 0$ 3) $6 - a > 0$ 4) $7 - a > 0$

В ответ запишите номера выбранных вариантов ответа без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

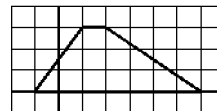
Задание 13

Угол A четырёхугольника $ABCO$, вписанного в окружность, равен 82° , а угол B равен 89° . Найдите угол C этого четырёхугольника. Ответ дайте в градусах.



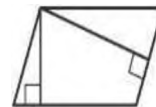
Задание 14

На клетчатой бумаге с размером клетки 1×1 изображена трапеция. Найдите её площадь.



Задание 15

Площадь параллелограмма равна 40, а две его стороны равны 5 и 10. Найдите его высоты. В ответе укажите большую высоту.



Задание 16

Какие из следующих утверждений верны?

- Если два угла одного треугольника равны двум углам другого треугольника, то такие треугольники подобны.
- Диагонали ромба равны.
- Синус любого острого угла меньше единицы.

В ответ запишите номера выбранных вариантов ответа без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Задание 17

Вика решила начать делать зарядку каждое утро. В первый день она сделала 30 приседаний, а в каждый следующий день она делала на одно и то же количество приседаний больше, чем в предыдущий день. За 15 дней она сделала всего 975 приседаний. Сколько приседаний сделала Вика на пятый день?

Задание 18

Решите систему уравнений

Задание 19

В люстре три лампочки. Вероятность того, что каждая отдельная лампочка в люстре перегорит в течение года, равна 0,2. Лампочки перегорают независимо друг от друга.

- Найдите вероятность того, что в течение года в люстре не перегорит ни одна лампочка.
- Найдите вероятность того, что в течение года в люстре перегорят ровно 2 лампочки.

Задание 20

$$x^4 - 13x^2 + 36$$

Постройте график функции $y = (x - 3)(x + 2)$

Определите, при каких значениях с прямая $y = c$ имеет с графиком ровно одну общую точку.

Задание 21

Окружность пересекает стороны АВ и АС треугольника АВС в точках К и Р соответственно и проходит через вершины В и С.

- Докажите, что треугольник АВС подобен треугольнику АРК.
- Найдите длину отрезка КР, если $AK = 6$, $AP = 4$, $PC = 8$, $BC = 10$.

Задание 22

Вершины ромба расположены на сторонах параллелограмма, а стороны ромба параллельны диагоналям параллелограмма. Найдите отношение площадей ромба и параллелограмма, если отношение диагоналей параллелограмма равно 28.

Задание 23


На доске написано более 54, но менее 72 целых чисел. Среднее арифметическое этих чисел равно -5 , среднее арифметическое всех положительных из них равно 9, а среднее арифметическое всех отрицательных из них равно -18 .

- Сколько чисел написано на доске?
- Какое наибольшее количество положительных чисел может быть среди них?

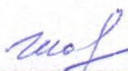
5. СОСТАВИТЕЛИ ПРОГРАММЫ

- Руководитель образовательной программы
Пилипенко Л.И., к.ф.н., доцент, зав. кафедрой СР и ПО

« 2 » июля 2019 г.


(подпись)

- Шабанова Н.И., учитель
« 2 » июля 2019 г.


(подпись)