

*Приложение к основной образовательной программе*  
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа № 132

Принята  
педагогическим  
советом  
Протокол  
№ 1 от 28.08.20 г.

УТВЕРЖДЕНА  
приказом № 417 от  
28.08.2020г.  
Директора МАОУ СОШ№132

Дополнительная общеобразовательная  
общеразвивающая программа  
«ПРАКТИЧЕСКАЯ МАТЕМАТИКА»

Направленность: техническая

Уровень: базовый

Возраст обучающихся: 15-16 лет

Объём: количество часов в неделю – 1, в год 33

СОСТАВИТЕЛЬ:

учитель математики  
Кокорина Наталья Васильевна

Екатеринбург, 2020

Программа «ПРАКТИЧЕСКАЯ МАТЕМАТИКА» составлена с учётом требований:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273 – ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ от 09 ноября 2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Устав Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 132

## **ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ**

Организационно-педагогические условия реализации программы обеспечивают подготовку обучающихся, в соответствии с возрастными, психофизическими особенностями, потребностями с использованием различных форм, средств, методов обучения.

Теоретическое обучение проводится в оборудованных кабинетах с использованием учебно-материальной базы, соответствующей установленным требованиям.

Наполняемость учебной группы должна превышать 18 человек. Продолжительность учебного часа теоретических и практических занятий должна составлять 1 академический час (45 минут).

Программа реализуется различными видами работ, лекционные и практические занятия проводятся непосредственно в аудитории, самостоятельная работа осуществляется вне стен учебного заведения.

Форма обучения: очная.

### **Перечень оборудования кабинетов.**

Специализированная мебель и система хранения: Основное оборудование:

Доска классная с интерактивной доской (программное обеспечение (ПО), проектор, крепления в комплекте.

Стол учителя с ящиками для хранения и тумбой

Кресло учителя

Шкаф для хранения учебных пособий

Доска магнитно-маркерная

Устройство для затемнения окон

Стулья для учеников -15 шт

Стол для учеников – 30 шт.

Облучатель бактерицидный

Технически средства. Основное оборудование:

Сетевой фильтр

Многофункциональное устройство/принтер

Компьютер учителя/ноутбук

Образовательный контент и система защиты от вредоносной информации

Электронные средства обучения: комплект учебных видеофильмов

Демонстрационный учебно-наглядные пособия: Словари, справочники, энциклопедии, комплект раздаточных пособий, комплект демонстрационных пособий

## **ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ**

Промежуточная аттестация проводится по результатам выполнения всех домашних заданий, предусмотренных программой курса, по критерию «аттестован»/ «неаттестован».

Обучающийся считается аттестованным, если правильно выполнены все домашние задания.

Допуск к сдаче экзаменационного испытания осуществляется на основании положительного результата промежуточной аттестации.

Дополнительное образование по данной программе завершается итоговой аттестацией в форме экзаменационного испытания. Экзаменационное испытание включает в себя проверку теоретических и практических знаний. Лица, получившие по итогам аттестации неудовлетворительную оценку, обязаны провести сдачу экзаменационного испытания повторно.

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Режим занятий: 1 час в неделю

Объединение дополнительного образования структурного подразделения	Группа	Кол-во обучающихся	Кол-во часов в неделю на 1 обуч.	Кол-во часов в год на 1 обуч.	Чел/час
<b>Практическая математика</b>	1	11	1	33	363
	1	17	1	33	363

## КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Начало учебного года	В течение календарного года
Окончание учебного года	В течение календарного года
Продолжительность рабочей недели	1 день
Начало занятий по будням	13:30-14:10 9А (среда), 9Б(четверг)
Начало занятий по выходным	-
Общая продолжительность учебного периода	33 недель
Промежуточная аттестация	Последние две недели учебного года

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА «ПРАКТИЧЕСКАЯ МАТМАТИКА»

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ (представлено в Приложении №1)

### ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

*Учащиеся должны знать:*

- некоторые нестандартные приемы решения задач на основе свойств квадратного трехчлена и графических соображений;
- решение квадратных уравнений с параметрами.
- решение геометрических задач на нахождение площади фигуры.

*Учащиеся должны уметь:*

- рациональным способом находить корни;
- пользуясь понятием комплексного числа, как расширения понятия числа действительного, находить корни квадратного трехчлена и при  $D < 0$ .
- решать типовые задачи с параметром, требующие исследования расположения корней квадратного трехчлена.
- точно и грамотно формулировать теоретические положения и излагать собственные рассуждения в ходе решения геометрических задач на нахождение площади фигуры;
- применять изученные алгоритмы для решения соответствующих задач на нахождение площади.

### КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Период обучения 1 год

№ п/п	Наименование дисциплин, модулей, тем	Максимальная учебная нагрузка	Теория	Практика	Промежуточная атт-я
1.	Раздел "Алгебра и реальная"	21	1	20	д/з

	математика”.				
2.	Раздел “Геометрия”	12	1	11	д/з
		33	2		

### Учебно-тематический план

9 А,Б класс

№ занятия	Тема	Количество часов
1-7	Решение практико-ориентированных заданий (отработка заданий №1-№5 ОГЭ)	7
8	Числа и вычисления (отработка задания №6 ОГЭ)	1
9	Числовые неравенства, координатная прямая (отработка задания №7 ОГЭ)	1
10	Числа, вычисления, алгебраические выражения (отработка задания №8 ОГЭ)	1
11	Уравнения, неравенства (отработка задания №9 ОГЭ)	1
12	Статистика, вероятности (отработка задания №10 ОГЭ)	1
13	Графики функций (отработка задания №11 ОГЭ)	1
14	Арифметические и геометрические прогрессии (отработка задания №12 ОГЭ)	1
15	Алгебраические выражения (отработка задания №13 ОГЭ)	1
16	Расчеты по формулам (отработка задания №14 ОГЭ)	1
17	Уравнения, неравенства и их системы (отработка задания №15 ОГЭ)	1
18	Треугольники, четырёхугольники, многоугольники и их элементы (отработка задания №16 ОГЭ)	1
19	Окружность, круг и их элементы (отработка задания №17 ОГЭ)	1
20	Вычисление площадей геометрических фигур (отработка задания №18 ОГЭ)	1
21	Фигуры на квадратной решетке (отработка задания №19 ОГЭ)	1
22	Анализ геометрических высказываний (отработка задания №20 ОГЭ)	1
23-24	Алгебраические выражения, уравнения, неравенства и их системы (отработка задания №21 ОГЭ)	2
25-26	Текстовые задачи (отработка задания №22 ОГЭ)	2
27	Параболы и гиперболы: их свойства и построение	1

	графиков с параметром (отработка задания №23 ОГЭ)	
28	Кусочно-непрерывные функции: их свойства и построение графиков с параметром (отработка задания №23 ОГЭ)	1
29-30	Решение геометрических задач повышенной сложности на вычисление: углы и треугольники (отработка задания №24 ОГЭ)	2
31	Решение геометрических задач повышенной сложности на доказательство: треугольники и их элементы (отработка задания №25 ОГЭ)	1
32	Решение геометрических задач повышенной сложности на доказательство: четырехугольники и их элементы (отработка задания №25 ОГЭ)	1
33	Геометрическая задача повышенной сложности (отработка задания №26 ОГЭ)	1
	Итого:	33

## **ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ**

1. Математика. Основной государственный экзамен. Готовимся к итоговой аттестации: (учебное пособие) А.В.Семенов, А.С.Трепалин, И.В. Яценко, П.И. Захаров, И.Р.Высоцкий, Л.А. Титова; под ред. И.В. Яценко.- Москва : Издательство «Интеллект-Центр», 2021 г., 296 с.
2. Кочагин, Кочагина ОГЭ-2020. Математика. Сборник заданий. "750 заданий с ответами" Издательство: Эксмо-Пресс, 2019, 240 стр.
3. ОГЭ-2019. Математика от А до Я. Модульн. курс. Алгебра Яценко 2019 -224с.
4. Математика. Подготовка к ОГЭ 2019. Модульный курс. Геометрия. Яценко И.В. и др.
5. ОГЭ 2021, Математика, 10 вариантов, Типовые тестовые задания от разработчиков ОГЭ, Высоцкий И.Р., Яценко И.В., 2021

### **Список электронных ресурсов:**

<http://fipi.ru/> портал информационной поддержки мониторинга качества образования, здесь можно найти Федеральный банк тестовых заданий

<https://oge.sdangia.ru> Образовательный портал для подготовки к экзамена

<http://uztest.ru/> Сайт организован в виде виртуального кабинета учителя, в котором размещены информационные ресурсы и интерактивные сервисы для подготовки и проведения занятий по математике.

<https://yagubov.ru/oge> Это огромная база вариантов ЕГЭ, ОГЭ(ГИА), олимпиад, вступительных экзаменов и других заданий по математике с такими возможностями, как просмотр ответов, решений и видеоразборов. Ларин А.А. ОГЭ (ГИА) по математике.

<http://www.edu.ru> Центральный образовательный портал, содержит нормативные документы Министерства, стандарты, информацию о проведение эксперимента, сервер информационной поддержки Единого государственного экзамена.

<http://www.fipi.ru> портал информационной поддержки мониторинга качества образования, здесь можно найти Федеральный банк тестовых заданий

<http://www.mathgia.ru> открытый банк заданий по математике

Реализация программы предполагает безотметочное оценивание. Текущее оценивание осуществляется посредством наблюдения за ходом выполнения практических работ. Фиксация результатов освоения программы отражается в матрице:

№ домашнего задания	1	2
Отметка о выполнении (аттестован/ не аттестован)		

## Приложении №1

### СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Модифицированная программа элективного курса «Решение нестандартных задач» рассчитана на 30 часов, предназначена для

предпрофильной подготовки учащихся 9-х классов общеобразовательной школы, является предметно-ориентированной. Составлена на основе сборника элективных курсов “Математика 8-9 классы”, составитель В. Н. Студенецкая, Л.С. Сагателова.- Волгоград. “Учитель”. 2007-205 с.

Курс состоит из двух разделов:

**1. “Алгебра” –21 часов**

**2. “Геометрия” –12 часов**

Такой подбор материала преследует две цели. С одной стороны, это создание базы для углубленного развития способности обучающихся, с другой – поддержка профильного уровня изучения математики, для удовлетворения интересов и развития способностей обучающихся, имеющих склонность к математике. Программа элективного курса применима для различных групп школьников, независимо от выбора их будущей профессии, профиля в старшей школе.

**Раздел “Алгебра и реальная математика”.** Данная программа курса по выбору своим содержанием сможет привлечь внимание обучающихся, которым интересна математика и ее приложения, и которым захочется глубже познакомиться с ее методами и идеями. Предлагаемый курс углубляет намеченные, проработанные в общем курсе школьной математики вопросы. Стоит отметить, что навыки в применении квадратного трехчлена совершенно необходимы каждому ученику, желающему хорошо подготовиться для успешной сдачи экзаменов, а также будет хорошим подспорьем для продолжения обучения в профильном классе. Познавательный материал курса будет способствовать не только выработке умений и закреплению навыков, но и формированию устойчивого интереса обучающихся к процессу и содержанию деятельности, а также познавательной и социальной активности.

**Раздел “Геометрия”** направлена на расширение знаний обучающихся по геометрии, повышение уровня математической подготовки через решение большого класса задач. Стоит отметить, что навыки в решении расчетных

задач по геометрии совершенно необходимы любому ученику, желающему успешно сдать выпускной экзамен по математике и подготовиться к поступлению в дальнейшем в высшие учебные заведения. Материал данного курса содержит “нестандартные” методы, которые позволяют более эффективно решать широкий класс заданий на нахождение элементов геометрических фигур и их доказательства.

### **Литература**

1. Лысенко Ф.Ф. ОГЭ-2019. Математика. 9 класс. 40 тренировочных вариантов по демоверсии 2019 года.– М.: Легион, 2018.
2. Ященко И.В. 3000 задач с ответами. – М.: Национальное образование, 2018.
3. Галицкий М.Л. и др. Сборник задач по алгебре для 8-9 классов.
4. Сборник элективных курсов “Математика 8-9 классы”, составитель В. Н.Студенецкая. – Волгоград: “Учитель”. 2007.