

**Негосударственное частное общеобразовательное учреждение  
средняя школа «Школа радости»**

г.о. Люберцы

**УТВЕРЖДАЮ:**

*Директор НЧ СОУ «Школа радости»*

\_\_\_\_\_  
*/Е.А. Ременяк/*

\_\_\_\_\_  
*(дата)*

**М.П.**

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

**«Подготовка к ЕГЭ по математике»**

**ВОЗРАСТ ОБУЧАЮЩИХСЯ: 16-18 ЛЕТ  
СРОК РЕАЛИЗАЦИИ 2 ГОДА**

Составитель: Терентьева Татьяна Сергеевна,  
учитель математики высшей квалификационной категории

2020г.

### Пояснительная записка

Данная дополнительная образовательная программа «Подготовка к ЕГЭ по математике» рассчитана на обучение обучающихся 10-11 классов. Изучаемый курс направлен на обеспечение прочного и сознательного овладения системой математических знаний и умений, необходимых для продолжения образования, успешной сдачи государственной итоговой аттестации (ЕГЭ). Программа рассчитана на 2 года.

Дополнительное изучение математики предполагает наполнение курса материалом на более высоком уровне с привлечением заданий из 2 части. При наличии разноуровневого контингента обучающихся, учитывается дифференцированный подход, который ориентирован на усвоение слабой группой обучающихся основного материала, способствующего реализации возможностей каждого из них.

Поэтому основной задачей дополнительной программы «Подготовка к ЕГЭ по математике» является подготовка к ЕГЭ.

Особенностью работы является использование различных дополнительных учебных пособий, привлечение подборок из задачников «Итоговая аттестация», «Математика в школе», пособий по подготовке к сдаче ЕГЭ, открытого банка задач ЕГЭ.

#### Цели и задачи

Изучение программы направлено на реализацию следующих целей и задач:

- **овладение** системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, продолжения образования;
- **интеллектуальное развитие**, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, ясности и точности мысли, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- **воспитание** культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимания значимости математики для научно-технического прогресса.

В ходе изучения курса обучающиеся повторяют навыки вычислений с рациональными числами, тождественные преобразования, уравнения и системы уравнений, неравенства, функции и их свойства.

**Цель программы:** формирование качеств личности, необходимых для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей.

#### Задачи программы:

- создать целостное представление о математике и отдельных её разделах;
- отработать и совершенствовать математические навыки, необходимые для решения теоретических и практических задач;
- уточнить и углубить знания по отдельным разделам (входящих в задания итоговой аттестации);
- развить логическое и пространственное мышление на примерах текстовых и геометрических задач;
- расширить общий математический кругозор;

- научить систематизировать, анализировать и классифицировать информацию, использовать разнообразные информационные источники, пользоваться современной информационной технологией.
- оказать помощь в подготовке к итоговой аттестации;
- развить у воспитанников систему математических знаний и умений, для их применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- воспитать культуру личности, отношения к математике как части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса;
- сформировать представление об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов.

### **Планируемые результаты**

В результате изучения данного курса обучающиеся должны:

- научиться выделять и понимать главное в изученном материале, так как умение решать задачи является следствием глубоко понятого соответствующего теоретического материала, который изучался на занятиях;
- уметь решать математические задания, входящие в государственную итоговую аттестацию;
- знать основные теоремы и формулы, алгоритмы выполнения заданий.

### **Способы определения результативности**

- собеседования;
- самостоятельная работа;
- тестирование;
- викторины;
- олимпиады.

### **Виды контроля**

- входное тестирование
- текущее тестирование
- итоговое тестирование (в форме пробного экзамена ЕГЭ)

### **Основные формы работы**

- лекционная;
- практическая;
- групповая;
- индивидуальная;
- коллективная.

### **Режим и форма занятий**

Занятия проводятся по 2 часа 1 раз в неделю (35 и 34 учебные недели) по утвержденному расписанию. Срок реализации данной программы 2 учебных года и составляет 138 часов. Длительность одного занятия 40 минут. Группа комплектуется в зависимости от количества обучающихся, планирующих сдавать ЕГЭ.

### **Содержание**

Содержание настоящей программы соответствует Демонстрационному варианту контрольных измерительных материалов единого государственного экзамена 2021 года, Кодификатору элементов содержания и требований к уровню подготовки выпускников

образовательных организаций для проведения единого государственного экзамена и Спецификации контрольных измерительных материалов для проведения в 2021 году единого государственного экзамена по математике.

#### Учебно-тематический план

№	Тема занятия	Кол-во часов	Теория	Практика
1	Базовые навыки	7	2	5
2	Текстовые задачи	18	3	15
3	Алгебраические выражения	8	3	5
4	Задачи по теории вероятностей	6	1,5	4,5
5	Алгебраические уравнения	8	3	5
6	Алгебраические неравенства	6	2	4
7	Планиметрия	13	5	8
8	Тригонометрия	12	4	8
9	Функции. Свойства функций.	10	6	4
10	Производная и ее применение.	12	4	8
11	Стереометрия	9	2	7
12	Экономические задачи	10	2	8
13	Методы решения задач с параметрами	10	3	7
14	Задачи по теории чисел	9	4	5

#### Календарный учебный график

№	Тема	Планируемая дата	Скорректированная дата
1	Чтение графиков и диаграмм реальных зависимостей.	01 /02.09	
2	Арифметические действия с десятичными дробями.	04.09	
3	Арифметические действия с обыкновенными дробями.	08/09.09	
4	Арифметические действия со степенями	11.09	
5	Разложение многочлена на множители.	15/16.09	
6	Сокращение дробей.	18.09	

7	Перевод единиц измерений, сравнение величин, соответствие между величинами и их значениями.	22/23.09	
8	Простейшие задачи на проценты	25.09	
9	Решение прототипов задачи 1	29/30.10	
10	Решение прототипов задачи 1	02.10	
11	Задачи на проценты	06/07.10	
12	Задачи на части.	09.10	
13	Задачи на производительность.	13/14.10	
14	Задачи на сплавы и смеси	16.10	
15	Задачи на сплавы и смеси	20/21.10	
16	Задачи на движение по прямой	23.10	
17	Задачи на движение по окружности	03/04.11	
18	Задачи на движение по окружности	06.11	
19	Задачи на движение по воде	10/11.11	
20	Задачи на работу	13.11	
21	Задачи на работу	17/18.11	
22	Задачи на бассейны и трубы	20.11	
23	Задачи на бассейны и трубы	24/25.11	
24	Решение прототипов задачи 11	27.11	
25	Решение прототипов задачи 11	01/02.12	
26	Преобразование числовых рациональных выражений	04.12	
27	Преобразование алгебраических выражений и дробей	08/09.12	
28	Вычисление значений степенных выражений	11.12	
29	Действия со степенями.	15/16.12	
30	Преобразование иррациональных выражений	18.12	
31	Преобразование иррациональных выражений	22/23.12	
32	Преобразование иррациональных выражений	25.12	
33	Преобразование иррациональных выражений	12/13.01	
34	Классическое определение вероятности события	15.01	

35	Классическое определение вероятности события	19/20.01	
36	Сложение и умножение вероятностей событий	22.01	
37	Сложение и умножение вероятностей событий	26/27.01	
38	Сложение и умножение вероятностей событий	29.01	
39	Сложение и умножение вероятностей событий	02/0302	
40	Линейные и квадратные уравнения	05.02	
41	Уравнения высших степеней	09/10.02	
42	Рациональные уравнения	11202	
43	Иррациональные уравнения	16/17.02	
44	Простейшие показательные уравнения.	19.02	
45	Тригонометрические уравнения	23/24.02	
46	Уравнения с модулем	26.02	
47	Решение прототипов заданий	02/03.03	
48	Неравенства. Основные понятия и свойства	05.03	
49	Линейные и квадратные неравенства	16/17.03	
50	Метод интервалов решения рациональных неравенств	19.03	
51	Метод интервалов решения рациональных неравенств	23/24.03	
52	Иррациональные неравенства	26.03	
53	Метод введения новой переменной	30/31.03	
54	Прямоугольник, квадрат, ромб	02.04	
55	Параллелограмм.	06/07.04	
56	Треугольник.	09.04	
57	Треугольник.	13/14.04	
58	Трапеция.	16.04	
59	Окружность и круг.	20/21.04	
60	Окружность и круг	23.04	
61	Вписанные и описанные окружности.	27/28.04	
62	Вписанные и описанные окружности.	30.04	
63	Геометрия на клетчатой бумаге.	04/05.05	

64	Простейшие задачи в координатах.	07.05	
65	Решение прототипов заданий.	11/12.05	
66	Решение прототипов заданий.	14.05	
67	Единичная окружность.	18/19.05	
68	Вычисление значений тригонометрических выражений.	21.05	
69	Вычисление значений тригонометрических выражений	25/26.05	
70	Основные тригонометрические формулы.	28.05	
71	Основные тригонометрические формулы.		
72	Формулы корней простейших тригонометрических уравнений.		
73	Частные случаи решения простейших тригонометрических уравнений.		
74	Способы решения тригонометрических уравнений.		
75	Отбор корней, принадлежащих промежутку.		
76	Решение тригонометрических уравнений с выбором ответов.		
77	Решение тригонометрических уравнений с выбором ответов.		
78	Решение тригонометрических уравнений с выбором ответов.		
79	Функции. График функций. Свойства функций.		
80	Свойства функций. Точки $\max$ и $\min$ .		
81	Чтение графиков функций		
82	Графики тригонометрических функций.		
83	Применение свойств монотонных функций.		
84	Применение свойств монотонных функций.		
85	Применение свойств монотонных функций.		
86	Инвариантность.		
87	Метод областей.		
88	Графические интерпретации.		
89	Прямая. Угловой коэффициент прямой. График линейной функции.		
90	Понятие касательной к графику функции. Связь между		

	знаком углового коэффициента касательной и монотонностью функции. Связь между угловым коэффициентом касательной и точками экстремума функции.		
91	Понятие производной. Производная как угловой коэффициент касательной.		
92	Чтение свойств производной функции по графику этой функции.		
93	Чтение свойств графика функции по графику производной этой функции.		
94	Чтение свойств графика функции по графику производной этой функции		
95	Физический смысл производной.		
96	Производные основных элементарных функций.		
97	Производные суммы, разности, произведения и частного.		
98	Нахождение точек экстремума функции		
99	Нахождение точек экстремума функции		
100	Нахождения наибольшего и наименьшего значения функции на промежутке		
101	Пирамида. Объем пирамиды. Площадь поверхности.		
102	Пирамида. Построение сечений.		
103	Призма. Объем призмы. Площадь поверхности.		
104	Призма. Построение сечений .		
105	Цилиндр, его элементы. Площадь поверхности.		
106	Конус, его элементы. Площадь поверхности конуса.		
107	Изменение площади и объема фигуры при изменении ее размеров.		
108	Решение задач.		
109	Решение задач.		
110	Проценты, доли и соотношения.		
111	Кредиты.		
112	Кредиты		
113	Вклады		

114	Вклады.		
115	Производственные и бытовые задачи.		
116	Производственные и бытовые задачи.		
117	Задачи на нахождение экстремума.		
118	Задачи на нахождение экстремума.		
119	Задачи на нахождение экстремума.		
120	Алгебраические выражения и параметр как переменная.		
121	Линейные уравнения и неравенства.		
122	Квадратные уравнения и уравнения сводящиеся к квадратным.		
123	Неравенства.		
124	Графический метод решения заданий с параметром. Построение графиков уравнений.		
125	Применение производной.		
126	Построение графиков неравенств.		
127	Уравнения с модулем.		
128	Решение заданий.		
129	Решение заданий.		
130	Запись числа в десятичной системе счисления.		
131	Делимость чисел. Простые числа. Основная теорема арифметики.		
132.	Числа и их свойства.		
133	Неопределенные уравнения.		
134	Уравнения в целых числах.		
135	Числовые последовательности.		
136	Числовые последовательности.		
137	Арифметические и геометрическая прогрессии.		
138	Сюжетные задачи из жизни.		

#### Учебно-методическая литература

1. Дорофеев В. Г. и др., Оценка качества подготовки выпускников основной школы по математике. – М. Дрофа. 2014г.

2. Кузнецова Л.В. и др. Сборник заданий для проведения письменного экзамена по алгебре за курс основной школы. – М. Дрофа. 2014г.
4. Атанасян Л.С., Бугузов В.Ф., Бугузов С.Ф., Кадомцев С.Б., «Геометрия» 7-9 классы, Москва «Просвещение» 2014 год.
5. Лысенко Ф.Ф., Неймарк А.Б., Давыдов Б.Е., «Подготовка к ЕГЭ-2019г. по математике» - тесты. Задачи, решения, г. Ростов-на-Дону, «Приазовский Край».
6. Открытый банк задач ЕГЭ:  
<http://85.142.162.126/os/xmodules/qprint/index.php?proj=DE0E276E497AB3784C3FC4CC20248DC0>

**Рекомендуемая литература для обучающихся:**

1. Лысенко Ф.Ф. и др. Алгебра, учебно-методическое пособие для подготовки к итоговой аттестации – 2016г. Ростов-на-Дону: Легион, 2019г.
2. Лаппо С.А. и др. Алгебра. Итоговая аттестация. М. 2019г.
3. Атанасян Л.С., Бугузов В.Ф., Бугузов С.Ф., Кадомцев С.Б., «Геометрия» 7-9 классы, Москва, «Просвещение», 2016 г.
4. Ященко И.В. «36 вариантов для подготовки к ЕГЭ по математике». М., 2019

<p><b>СОГЛАСОВАНО.</b>          Протокол № 1 заседания          кафедры внеурочной          деятельности, спортивно-          оздоровительного,          художественно-          эстетического,          дополнительного          образования и классного          руководства от          25.08.2020</p>	<p><b>СОГЛАСОВАНО.</b>          Заместитель директора по          ВР _____          / <u>А.С. Орлова</u> /          _____          (дата)</p>
---	---