# Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Степановская средняя общеобразовательная школа» Верхнекетского района Томской области

СОГЛАСОВАНО Заместитель директора по УР Резвых Т.П./\_\_\_/ «03» сентября 2019 года

УТВЕРЖДАЮ директор МБОУ «Степановская средняя общеобразовательная школа» В.В.Исакова Приказ от 03.09 2019 г. № 109

#### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

алгебре 10 класс

Колпашниковой Людмилы Александровны

#### 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по математике составлена на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования.

Данная рабочая программа ориентирована на учащихся 10 класса и реализуется на основе следующих документов:

- 1. Программа для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев: Сборник "Программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев: Математика. 5-11 кл."/ Сост. Г.М.Кузнецова, Н.Г. Миндюк. 3-е изд., стереотип.- М. Дрофа, 2002; 4-е изд. 2018г
- 2. Стандарт основного общего образования по математике. Стандарт основного общего образования по математике //Математика в школе. 2004г,-№4.
- 3. Сборник нормативных документов. Математика / Сост. Э. Д. Днепров, А. Г. Аркадьев. М.: Дрофа, 2004.
- 4. Примерная программа основного общего образования по математике на базовом уровне.

Рабочая программа опирается на УМК:

- 1. А. Г. Мордкович, Е. Е. Тульчиская Алгебра и начала анализа 10–11 классы. Контрольные работы М.: Мнемозина 2013 г. А.Г. Мордкович Алгебра и начала анализа.10-11 класс. Учебник. М.: Мнемозина, 2009;
- 2. А.Г. Мордкович, Т.Н. Мишустина, Е.Е. Тульчинская Алгебра и начала анализа. 10-11 класс. Задачник. М.: Мнемозина, 2013;
- 3. Л.А. Александрова Алгебра и начала анализа. Самостоятельные работы 10 класс. М.: Мнемозина, 2014;
- 4. А.Г. Мордкович, Е.Е. Тульчинская. Алгебра и начала анализа, 10 11 класс. Контрольные работы. М.: Мнемозина, 2013;

#### 2. Цели и задачи

#### Цели:

- овладение конкретными математическими знаниями, необходимыми для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин, для продолжения образования;
- интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых для повседневной жизни;
- формирование представлений об идеях и методах математики, о математике как форме описания и методе познания действительности;
- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, понимания значимости математики для общественного прогресса.

#### Задачи:

- приобретения математических знаний и умений;
- овладение обобщенными способами мыслительной, творческой деятельностей;
- освоение компетенций: учебно-познавательной, коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, ценностно-ориентационной и профессионально-трудового выбора.

#### 3. Объём дисциплин и виды учебной работы

№	Виды учебной работы	Часы
1	Аудиторные занятия	102
2	Лекции	4
3	Практикумы	12
4	Уроки – решения задач	28
5	Комбинированные уроки	25
5	Контрольные работы	7
6	Уроки-закрепления	6
7	Уроки- тесты	3
8	Уроки обобщения	4
9	Уроки повторения	12

#### 4. Содержание дисциплины.

#### Тема 1. «Числовые функции» (9 часов)

Числовые функции

# Обязательный минимум содержания образовательной области математика

- Определение числовой функции.
- Способы задания.
- Свойства функций.
- Обратная функция.

## Тема 2. «Тригонометрические функции» (26 часов)

Функции

# Обязательный минимум содержания образовательной области математика

- Радианная мера угла. Поворот точки вокруг начала координат.
- Определение синуса, косинуса и тангенса угла.
- Знаки синуса, косинуса и тангенса углов.
- Основные тригонометрические формулы.
- Тригонометрические тождества.
- Тригонометрические функции

#### Уровень обязательной подготовки обучающегося

• Уметь находить значения синуса косинуса, тангенса угла на основе определений, с помощью калькулятора и таблиц.

- Выполнять тождественные преобразования тригонометрических выражений с помощью справочного материала
- Знать свойства тригонометрических функций  $y = \cos x$ ,  $y = \sin x$ , y = tgx, y = ctgx и уметь строить их графики.

### Тема 3. «Тригонометрические уравнения» (10 часов)

Уравнения и неравенства

# Обязательный минимум содержания образовательной области математика

- Тригонометрические уравнения sinx=a, cosx=a, tgx=a, ctgx=a.
- Решение тригонометрических уравнений.
- Простейшие тригонометрические неравенства.

#### Требования к математической подготовке

#### Уровень обязательной подготовки обучающегося

• Уметь решать простейшие тригонометрические уравнения.

#### Тема 4. «Преобразования тригонометрических выражений» (15 часов)

Вычисления и преобразования

# Обязательный минимум содержания образовательной области математика

- Синус, косинус, тангенс и котангенс суммы и разности аргументов.
- Синус, косинус, тангенс и котангенс двойного угла.
- Сумма и разность синусов, косинусов, тангенсов и котангенсов.
- Преобразования простейших тригонометрических выражений.

#### Уровень обязательной подготовки обучающегося

- Выполнять тождественные преобразования тригонометрических выражений с помощью справочного материала.
  - Уметь находить значения тригонометрических выражений; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах.

## Тема 5. «Производная» (31 часов)

Функции

# Обязательный минимум содержания образовательной области математика

- Понятие о пределе и непрерывности функции.
- Понятие производной.
- Производная степенной функции.
- Производная суммы, произведения и частного двух функций.
- Производные тригонометрических функций.

### Уровень обязательной подготовки обучающегося

- Уметь вычислять производные элементарных функций, используя справочные материалы.
- Уметь исследовать в простейших случаях функции на монотонность.
- Уметь находить наибольшие и наименьшие значения функций.

## Тема 6. «Повторение» (8 часов +3)

- Числа и вычисления
- Вычисления и преобразования

- Уравнения и неравенства
- Функции

# Обязательный минимум содержания образовательной области математика

- Основные тригонометрические формулы.
- Тригонометрические функции
- Основные свойства функций.
- Решение тригонометрических уравнений.
- Простейшие тригонометрические неравенства.
- Понятие производной.
- Производная степенной функции.
- Правила дифференцирования.
- Производные тригонометрических функций.
- Понятие о пределе и непрерывности функции.
- Механический и геометрический смысл производной.
- Исследование функций, построение их графикой с помощью производной.

### Уровень обязательной подготовки обучающегося

- Уметь производить вычисления с действительными числами.
- Уметь выполнять тождественные преобразования тригонометрических выражений с помощью справочного материала
- Уметь решать несложные алгебраические, тригонометрические уравнения, неравенства.
- Понимать механический и геометрический смысл производной.

Применять производные для исследования функций и построения их графиков в несложных случаях.

### 5. КОНТРОЛЬ ЗНАНИЙ

№- темы	Тема контрольной работы	К-во часов
1.	Контрольная работа № 1 по теме «Определение тригонометрических функций»	1
2.	Контрольная работа № 2 по теме «Свойства и графики тригонометрических функций»	1
3.	Контрольная работа № 3 по теме «Решение тригонометрических уравнений»	1
4.	Контрольная работа № 4 по теме «Преобразование тригонометрических выражений»	1
5.	Контрольная работа № 5 по теме «Определение производной и ее вычисление»	1
6.	Контрольная работа № 6 по теме «Применение производной к исследованию функций»	1

7.	Контрольная работа № 7	1
	«Итоговая контрольная работа»	

# 6. КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ n/n	Тема раздела, урока	Кол- во часов	Дата по плану	Фактически
1	Повторение.	1		
2	Повторение.	1		
3	Входной тест в форме ЕГЭ	1		
	Числовые функции	9		
4	Определение числовой функции и	1		
	способы ее задания			
5	Числовая функция и её график.	1		
	Способы задания функции.			
6	Определение числовой функции и	1		
	способы ее задания			
7	Свойства функций	1		
8	Свойства функций	1		
9	Свойства функций	1		
10	Обратная функция	1		
11	Обратная функция	1		
12	Обратная функция	1		
Tı	ригонометрические функции	26		
13	Числовая окружность	1		
14	Числовая окружность	1		
15	Числовая окружность на	1		
	координатной плоскости			
16	Числовая окружность на	1		
	координатной плоскости			
17	Числовая окружность на	1		
10	координатной плоскости			
18	Контрольная работа №1 «Числовые	1		
10	функции. Числовая окружность»	1		
19	Синус и косинус	1		
20	Синус и косинус	1		
21	Тангенс и котангенс	_		
22	Тригонометрические функции	1		
23	числового аргумента Тригонометрические функции	1		
23	тригонометрические функции	1		

	ииспорого аргумента		
24	числового аргумента Тригонометрические функции	1	
24		1	
25	углового аргумента	1	
23	Тригонометрические функции	1	
26	углового аргумента	1	
26	Формулы приведения	1	
27	Формулы приведения	1	
28	Контр. работа №2:	1	
20	«Тригонометрические функции»	1	
29	Функция $y = \sin x$ , ее свойства и	1	
20	график	1	
30	Функция $y = \sin x$ , ее свойства и	1	
21	график	1	
31	Функция $y = \cos x$ , ее свойства и	1	
22	график	1	
32	Функция $y = \cos x$ , ее свойства и	1	
22	график	1	
33	Периодичность функций $y = \sin x$ , $y = \cos x$	1	
34	= cos <i>x</i> Преобразование графиков	1	
34	тригонометрических функций	1	
35	Преобразование графиков	1	
	тригонометрических функций	•	
36	$\Phi$ ункции $y = tg x, y = ctg x, ux$	1	
	свойства		
	и графики		
37	$\Phi$ ункции y = tg x, y = ctg x, их	1	
	свойства		
	и графики		
38	Контрольная работа №3	1	
	«Тригонометрические функции и		
	их свойства»		
Tp	игонометрические уравнения	10	
39	Арккосинус.Решение уравнения	1	 
	$\cos x = a$		
40	Арккосинус. Решение уравнения	1	
	$\cos x = a$		
41	Арксинус. Решение уравнения sin x	1	
	= a	_	
42	Арксинус. Решение уравнения sin x	1	
72	= a	1	
12		1	
43	Арктангенс и арккотангенс. Решение	1	
	уравнения $tg x = a$ , $ctg x = a$		
44	уравнения $\lg x = a$ , $\deg x = a$ Простейшие тригонометрические	1	
	простоящие тригономстрические	1	

4.7	уравнения	4	
45	Два метода решения	1	
	тригонометрических уравнений		
46	Однородные тригонометрические	1	
	уравнения		
47	Уравнения, сводящиеся к	1	
40	однородным	4	
48	Контрольная работа №4	1	
	«Тригонометрические уравнения»		
	зование тригонометрических	15	
выраже			
49	Синус и косинус суммы и разности	1	
	аргументов		
50	Синус и косинус суммы и разности	1	
	аргументов		
51	Синус и косинус суммы и разности	1	
	аргументов		
52	Синус и косинус суммы и разности	1	
	аргументов	_	
53	Тангенс суммы и разности	1	
	аргументов	1	
54	Тангенс суммы и разности	1	
34	_	1	
55	аргументов	1	
56	Формулы двойного угла Формулы двойного угла	1	
57		1	
58	Формулы понижения степени	1	
30	Преобразование сумм	1	
	тригонометрических функций в		
	произведения		
59	Преобразование сумм	1	
	тригонометрических функций в		
	произведения		
60	Преобразование сумм	1	
	тригонометрических функций в		
	произведения		
61	Контрольная работа №5	1	
	«Преобразование		
	тригонометрических выражений »		
62	Преобразование произведений	1	
	тригонометрических функций в	1	
(2)	суммы	1	
63	Преобразование произведений	1	
	тригонометрических функций в		

Производная         31           64         Числовые последовательности и их свойства. Предел последовательности         1           65         Числовые последовательности и их свойства. Предел последовательности         1           66         Сумма бесконечной геометрической прогрессии         1           67         Сумма бесконечной геометрической прогрессии         1           68         Предел функции         1           69         Предел функции         1           70         Предел функции         1		суммы		
свойства. Предел последовательности и их свойства. Предел последовательности и их свойства. Предел последовательности  66 Сумма бесконечной 1 геометрической прогрессии  67 Сумма бесконечной 1 геометрической прогрессии  68 Предел функции 1  69 Предел функции 1  Предел функции 1		Производная	31	
последовательности       1         65       Числовые последовательности и их свойства. Предел последовательности       1         66       Сумма бесконечной геометрической прогрессии       1         67       Сумма бесконечной геометрической прогрессии       1         68       Предел функции       1         69       Предел функции       1         70       Предел функции       1	64		1	
65       Числовые последовательности и их свойства. Предел последовательности       1         66       Сумма бесконечной геометрической прогрессии       1         67       Сумма бесконечной геометрической прогрессии       1         68       Предел функции       1         69       Предел функции       1         70       Предел функции       1		_		
свойства. Предел       1         последовательности       1         66       Сумма бесконечной       1         геометрической прогрессии       1         67       Сумма бесконечной       1         геометрической прогрессии       1         68       Предел функции       1         69       Предел функции       1         70       Предел функции       1				
последовательности       1         66       Сумма бесконечной геометрической прогрессии       1         67       Сумма бесконечной геометрической прогрессии       1         68       Предел функции       1         69       Предел функции       1         70       Предел функции       1	65		1	
66       Сумма бесконечной геометрической прогрессии       1         67       Сумма бесконечной геометрической прогрессии       1         68       Предел функции       1         69       Предел функции       1         70       Предел функции       1		_		
геометрической прогрессии         67       Сумма бесконечной геометрической прогрессии         68       Предел функции       1         69       Предел функции       1         70       Предел функции       1				
67       Сумма бесконечной геометрической прогрессии       1         68       Предел функции       1         69       Предел функции       1         70       Предел функции       1	66		1	
геометрической прогрессии         68       Предел функции       1         69       Предел функции       1         70       Предел функции       1			_	
68       Предел функции       1         69       Предел функции       1         70       Предел функции       1	67		1	
69 Предел функции 1 70 Предел функции 1				
70 Предел функции 1				
		1 10		
	71	Определение производной	1	
72 Определение производной 1			1	
73 Определение производной 1	73	Определение производной	1	
74 Вычисления производных 1	74	Вычисления производных	1	
75 Вычисления производных 1	75	Вычисления производных	1	
76 Вычисления производных 1	76	Вычисления производных	1	
77 Контрольная работа №6 1	77	Контрольная работа №6	1	
«Производная»		«Производная»		
78 Уравнение касательной к графику 1	78	Уравнение касательной к графику	1	
функции				
79 Уравнение касательной к графику 1	79	Уравнение касательной к графику	1	
функции		функции		
80 Применение производной для 1	80	Применение производной для	1	
исследования функций на		исследования функций на		
монотонность и экстремумы		монотонность и экстремумы		
81 Применение производной для 1	81	Применение производной для	1	
исследования функций на		исследования функций на		
монотонность и экстремумы		монотонность и экстремумы		
82 Применение производной для 1	82	-	1	
исследования функций на		исследования функций на		
монотонность и экстремумы		монотонность и экстремумы		
83 Промежуточная аттестация 1	83	Промежуточная аттестация	1	
84 Построение графиков функций 1			1	
85 Построение графиков функций 1			1	
86 Контрольная работа №7 1	86		1	
«Применение производной к		_		
исследованию функций».		исследованию функций».		

	T			1	
87	Применение производной для	1			
	отыскания наибольшего и				
	наименьшего значений				
	непрерывной функции на				
	промежутке				
88	Применение производной для	1			
	отыскания наибольшего и				
	наименьшего значений				
	непрерывной функции на				
	промежутке				
89	Применение производной для	1			
	отыскания наибольшего и				
	наименьшего значений				
	непрерывной функции на				
	промежутке				
90	Задачи на отыскание наибольшего	1			
	и наименьшего значений величин				
91	Задачи на отыскание наибольшего	1			
	и наименьшего значений величин				
92	Задачи на отыскание наибольшего	1			
	и наименьшего значений величин				
93-94	Контрольная работа №8	2			
	«Применение производной к				
	исследованию функций».				
Обобща	ющее повторение курса алгебры и 1	начала	анализа за	10 класс	8
95	Тригонометрические уравнения.	1			
	Преобразование				
	тригонометрических выражений.				
96	Тригонометрические уравнения.	1			
	Преобразование				
97	тригонометрических выражений.	1			
	Вычисление производной.	1			
98	Вычисление производной. Применение производной.	1			
100-101	Итоговый тест в форме ЕГЭ	2			
100-101		1			
102	Анализ промежуточной аттестации. Коррекция знаний,	1			
	умений и навыков				
	J. T. STITTLE IT HUDDINGD	<u> </u>	1	<u> </u>	

# 7. Перечень учебно-методического обеспечения

- 1. А.Г. Мордкович Алгебра и начала анализа. Учебник для 10-11 классов общеобразовательных учреждений. М., «Мнемозина», 2019.
- 2. А.Г. Мордкович, Т.Н. Мишустина, Е.Е. Тульчинская. Алгебра и начала анализа. 10 11 классы. Задачник для общеобразовательных учреждений. М., «Мнемозина», 2019.
- 3. А.Г. Мордкович Алгебра и начала анализа.10-11.Методическое пособие для учителя. М.: Мнемозина, 2018.
- 4. Г. В. Дорофеев и др. Оценка качества подготовки выпускников средней (полной) школы по математике. М., «Дрофа», 2017.