

Ремонтненский район с. Валуевка

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Валуевская средняя школа

Утверждаю
Директор МБОУ Валуевской СШ
Пр. № 143 от «25» августа 2021 года
_____ Арцыбашев П.И.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по **алгебре и началам анализа**

класс **10** (среднее общее образование)

количество часов **102**

учитель **Белоусова Наталья Анатольевна**

программа разработана на основе Программы для общеобразовательных учреждений: Алгебра и начало математического анализа для 10-11 классов, составитель Т.А. Бурмистрова, издательство Просвещение, 2011 г.

I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1. Рабочая программа разработана с учетом положений федерального закона «Закона об образовании» (от 29.12. 2012 № 273-ФЗ), федерального компонента государственного стандарта общего образования, федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования; приказа Минздравсоцразвития России от 26 августа 2010 г. N 761. «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих»; приказа Минобрнауки России от 30.08.2013 № 1015 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»; рекомендаций по составлению учебного плана образовательных организаций, реализующих основные образовательные программы начального общего, основного общего, среднего общего образования, расположенных на территории Ростовской области, на 2021-2022 учебный год; школьного положения «О рабочей программе учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей)».

2. Изучение алгебры в 10 классе на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:

- формирование представлений о математике как универсальном языке науки, *средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;*
- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для обучения в высшей школе по соответствующей специальности, в будущей профессиональной деятельности;
- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественно-научных дисциплин на профильном уровне, для получения образования в областях, требующих углубленной математической подготовки;
- воспитание средствами математики культуры личности: отношение к математике как к части общечеловеческой культуры; знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимание значимости математики для общественного процесса.

Задачи курса:

- Систематизация сведений о числах; изучение новых видов числовых выражений и формул; совершенствование практических навыков и вычислительной культуры, расширение и совершенствование алгебраического аппарата, сформированного в основной школе, и его применение к решению математических и нематематических задач;
- Расширение и систематизация общих сведений о функциях, пополнение класса изучаемых функций, иллюстрация широты применения функций для описания и изучения реальных зависимостей;
- Знакомство с основными идеями и методами математического анализа.

3. Место предмета в учебном плане

Согласно федеральному учебному плану для общеобразовательных учреждений Российской Федерации на изучение алгебры в 10 классе отводится 3 часа в неделю. Всего 105 часов.

Согласно годовому учебному календарному графику и утверждённому расписанию на 2021-2022 учебный год на проведение уроков алгебры в 10 классе выделено 102 часа. 3 часа выпало на праздничные дни: 23.02.2022 г., 02.05.2022 г., 09.05.2022 г.

II. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Программа обеспечивает достижения следующих результатов освоения образовательной программы общего среднего образования:

Личностные результаты:

- готовность и способность обучающихся к саморазвитию;
- сформированность мотивации к учению и познанию;
- ценностно-смысловые установки, отражающие их индивидуально-личностные позиции, социальные компетентности, личностные качества;
- умение решать задачи реальной действительности математическими методами;
- самостоятельно определять и высказывать простые общие для всех людей правила поведения в общении и сотрудничестве, делать выбор какой поступок совершить.

Метапредметные результаты:

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- умение строить и исследовать математические модели для описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин;
- выполнение и самостоятельное составление алгоритмических предписаний и инструкций на математическом материале, выполнения расчетов практического характера, использование математических формул и самостоятельное составление формул на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
- умение самостоятельно работать с источниками информации, обобщения и систематизации полученной информации, интегрирования ее в личный опыт;
- умение проводить доказательные рассуждения, логические обоснования выводов, различения доказанных и недоказанных утверждений, аргументированных и эмоционально убедительных суждений;
- умение организовать свою деятельность: определять цель деятельности на уроке, высказывать свою версию, сравнивать ее с другими, определять последовательность действий для решения предметной задачи, давать оценку и самооценку своей работы и работы всех;
- умение мыслить: наблюдать и делать выводы самостоятельно; сравнивать, группировать предметы, явления, определять причины явлений событий, обобщать знания и делать выводы;
- умение общаться: соблюдать правила этикета в общении, высказывать и доказывать свою точку зрения.

Предметные результаты:

В результате изучения математики на базовом уровне ученик должен:

знать/понимать:

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа; - универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;
- вероятностный характер различных процессов окружающего мира.

уметь:

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; находить значения корня натуральной степени,

степени с рациональным показателем, логарифма, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;

- проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;
- вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для

- практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства;

Функции и графики

уметь

- определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;
- строить графики изученных функций;
- описывать по графику поведение и свойства функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения;
- решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков;

Начала математического анализа

уметь

- исследовать в простейших случаях функции на монотонность

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения;

Уравнения и неравенства

уметь

- решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства,
- составлять уравнения и неравенства по условию задачи;
- использовать для приближенного решения уравнений и неравенств графический метод;
- изображать на координатной плоскости множества решений простейших уравнений и их систем;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- построения и исследования простейших математических моделей

Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятности

уметь

- решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул;
- вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков;
- анализа информации статистического характера;

III. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, КУРСА

Алгебра 7-9 классов (повторение) 8 часов

Степень с действительным показателем 11 часов

Действительные числа. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия. Арифметический корень натуральной степени. Степень с рациональным и действительным показателями.

Степенная функция 13 часов

Степенная функция, ее свойства и график. Взаимно обратные функции. Сложные функции. Дробно-линейная функция. Равносильные уравнения и неравенства. Иррациональные уравнения. Иррациональные неравенства.

Показательная функция 10 часов

Показательная функция, ее свойства и график. Показательные уравнения. Показательные неравенства. Системы показательных уравнений и неравенств.

Логарифмическая функция 15 часов

Логарифмы. Свойства логарифмов. Десятичные и натуральные логарифмы. Логарифмическая функция, ее свойства и график. Логарифмические уравнения. Логарифмические неравенства.

Тригонометрические формулы 19 часов

Радианная мера угла. Поворот точки вокруг начала координат. Определение синуса, косинуса и тангенса угла. Знаки синуса, косинуса и тангенса. Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла. Тригонометрические тождества. Синус, косинус и тангенс углов. Формулы сложения. Синус, косинус и тангенс двойного угла. Синус, косинус и тангенс половинного угла. Формулы приведения. Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов. Произведение синусов и косинусов.

Тригонометрические уравнения 16 часов

Уравнения $\cos x = a$, $\sin x = a$, $\operatorname{tg} x = a$. Тригонометрические уравнения, сводящиеся к алгебраическим. Однородные и линейные уравнения. Методы замены неизвестного и разложения на множители. Метод оценки левой и правой частей тригонометрического уравнения. Системы тригонометрических уравнений. Тригонометрические неравенства.

Повторение 10 часов

IV. КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Тема урока	Кол-во часов	Дата	
			По плану	Фактически
Глава 1. Алгебра 7-9 классов (повторение)		8	I полугодие	
1	Алгебраические выражения	1	1.09	
2	Линейные уравнения и системы уравнений	1	3.09	
3	Неравенства первой степени с одним неизвестным	1	6.09	
4	Линейная функция	1	8.09	
5	Квадратные корни. Квадратные уравнения	1	10.09	
6	Квадратичная функция. Квадратные неравенства	1	13.09	
7	Свойства и графики функций	1	15.09	
8	Прогрессии и сложные проценты	1	17.09	
Глава 4. Степень с действительным показателем		11		
9	Действительные числа	1	20.09	
10	Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия	1	22.09	
11	Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия	1	24.09	
12	Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия	1	27.09	
13	Арифметический корень натуральной степени	1	29.09	
14	Арифметический корень натуральной степени	1	1.10	
15	Арифметический корень натуральной степени	1	4.10	
16	Степень с рациональным и действительными показателями	1	6.10	
17	Степень с рациональным и действительными показателями	1	8.10	
18	Степень с рациональным и действительными показателями		11.10	
19	<i>Контрольная работа № 1 «Степень с действительным показателем»</i>	1	13.10	
Глава 5. Степенная функция		13		
20	Степенная функция, её свойства и график	1	15.10	
21	Степенная функция, её свойства и график	1	18.10	
22	Взаимно обратные функции	1	20.10	
23	Равносильные уравнения и неравенства	1	22.10	
24	Равносильные уравнения и неравенства	1	25.10	
25	Иррациональные уравнения	1	27.10	
26	Иррациональные уравнения	1	29.10	
27	Иррациональные уравнения	1	8.11	
28	Иррациональные уравнения	1	10.11	
29	Решение задач	1	12.11	
30	Решение задач	1	15.11	
31	Решение задач	1	17.11	
32	<i>Контрольная работа № 2 «Степенная функция»</i>	1	19.11	

Глава 6. Показательная функция		10		
33	Показательная функция, её свойства и график	1	22.11	
34	Показательная функция, её свойства и график	1	24.11	
35	Показательные уравнения	1	26.11	
36	Показательные уравнения	1	29.11	
37	Показательные уравнения	1	1.12	
38	Показательные неравенства	1	3.12	
39	Показательные неравенства	1	6.12	
40	Системы показательных уравнений и неравенств	1	8.12	
41	Системы показательных уравнений и неравенств	1	10.12	
42	<i>Контрольная работа № 3 «Показательная функция»</i>	1	13.12	
Глава 7. Логарифмическая функция		15		
43	Логарифмы	1	15.12	
44	Логарифмы	1	17.12	
45	Свойства логарифмов	1	20.12	
46	Свойства логарифмов	1	22.12	
47	Десятичные и натуральные логарифмы. Формула перехода	1	24.12	
48	Десятичные и натуральные логарифмы. Формула перехода	1	27.12	
49	Логарифмическая функция, её свойства и график	1	2 полугодие	
			10.01	
50	Логарифмическая функция, её свойства и график		12.01	
51	Логарифмические уравнения	1	14.01	
52	Логарифмические уравнения	1	17.01	
53	Логарифмические уравнения	1	19.01	
54	Логарифмические уравнения	1	21.01	
55	Логарифмические неравенства	1	24.01	
56	Логарифмические неравенства	1	26.01	
57	<i>Контрольная работа № 4 «Логарифмическая функция»</i>	1	28.01	
Глава 8. Тригонометрические формулы		19		
58	Радианная мера угла	1	31.01	
59	Поворот точки вокруг начала координат	1	2.02	
60	Определение синуса, косинуса и тангенса угла	1	4.02	
61	Определение синуса, косинуса и тангенса угла	1	7.02	
62	Знаки синуса, косинуса и тангенса	1	9.02	
63	Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла	1	11.02	
64	Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла	1	14.02	
65	Тригонометрические тождества	1	16.02	
66	Тригонометрические тождества	1	18.02	
67	Синус косинус и тангенс углов α и $-\alpha$	1	21.02	
68	Формулы сложения	1	25.02	
69	Формулы сложения	1	28.02	

70	Синус косинус и тангенс двойного угла	1	2.03	
71	Синус косинус и тангенс двойного угла	1	4.03	
72	Формулы приведения	1	5.03	
73	Формулы приведения	1	9.03	
74	Сумма, разность синусов и косинусов	1	11.03	
75	Сумма, разность синусов и косинусов	1	14.03	
76	<i>Контрольная работа № 5 «Тригонометрические формулы»</i>	1	16.03	
Глава 9. Тригонометрические уравнения		16		
77	Уравнение $\cos x = a$	1	18.03	
78	Уравнение $\cos x = a$	1	21.03	
79	Уравнение $\cos x = a$	1	23.03	
80	Уравнение $\sin x = a$	1	25.03	
81	Уравнение $\sin x = a$	1	4.04	
82	Уравнение $\sin x = a$	1	6.04	
83	Уравнение $\operatorname{tg} x = a$	1	8.04	
84	Уравнение $\operatorname{tg} x = a$	1	11.04	
85	Тригонометрические уравнения, сводящиеся к алгебраическим	1	13.04	
86	Однородные и линейные уравнения	1	15.04	
87	Однородные и линейные уравнения	1	18.04	
88	Методы замены неизвестного и разложения на множители	1	20.04	
89	Методы замены неизвестного и разложения на множители	1	22.04	
90	Методы замены неизвестного и разложения на множители	1	25.04	
91	Методы замены неизвестного и разложения на множители	1	27.04	
92	<i>Контрольная работа № 6 «Тригонометрические уравнения»</i>	1	29.04	
Повторение		10		
93	Повторение. Решение задач	1	4.05	
94	Повторение. Решение задач	1	6.05	
95	Повторение. Решение задач	1	11.05	
96	Повторение. Решение задач	1	13.05	
97	Повторение. Решение задач	1	16.05	
98	Повторение. Решение задач	1	18.05	
99	<i>Итоговая контрольная работа</i>	1	20.05	
100	Обобщение и систематизация знаний	1	23.05	
101	Обобщение и систематизация знаний	1	25.05	
102	Обобщение и систематизация знаний	1	27.05	

СОГЛАСОВАНО
протокол заседания методического совета
естественно-математического цикла
МБОУ Валуевской СШ
от 23 августа 2021 г. № _____
рук. МО _____ Маховикова М.В.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УВР
_____ Шарова Г.А.
23 августа 2021 года.