

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
КАЗАЧЬЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 19

357560, г. Пятигорск, пос. Горячеводский, ул. Ленина, 25, тел. (8793) 31-21-85
факс (8793) 31-21-86, <http://19.pyatigorsk.ru>, E-mail: mkousch19.5gor@mail.ru

<p>Согласовано Замдиректора по УВР Д.Г.Дзгоева «30» августа 2021 г.</p>	<p>Рассмотрено на заседании ШМО учителей физико-математических дисциплин протокол № 1 Руководитель ШМО Р.М. Корнеева «27» августа 2021 г.</p>	<p>Утверждено решением педсовета (протокол № 1) Директор МБОУ КСОШ № 19 М.Ф. Филь «30» августа 2021 г.</p>
---	---	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по алгебре

для 8 класса

(3 часа в неделю, всего 102 часа)

Учебник для 6 класса общеобразовательных учреждений
Авторы: Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И., Суворова С.Б.

Составитель программы:
Спивак Марина Владимировна,
учитель математики

2021-2022 учебный год

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Предлагаемый курс позволяет обеспечить формирование, как *предметных* умений, так и *универсальных учебных действий* школьников, а также способствует достижению определённых во ФГОС личностных результатов, которые в дальнейшем позволят учащимся применять полученные знания и умения для решения различных жизненных задач.

Личностными результатами изучения предмета «Математика» является формирование следующих умений и качеств:

- независимость и критичность мышления;
- воля и настойчивость в достижении цели.

Средством достижения этих результатов является:

- система заданий учебников;
- представленная в учебниках в явном виде организация материала по принципу минимакса;
- использование совокупности технологий, ориентированных на развитие самостоятельности и критичности мышления: технология системно-деятельностного подхода в обучении, технология оценивания.

Метапредметными результатами изучения курса «Математика» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

- самостоятельно *обнаруживать* и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта;
- *выдвигать* версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
- *составлять* (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- работая по плану, *сверять* свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);
- в диалоге с учителем *совершенствовать* самостоятельно выработанные критерии оценки.

Познавательные УУД:

- *проводить* наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
- *осуществлять* расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- *осуществлять* выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;

- *анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать* факты и явления;
- *давать* определение понятиям.

Средством формирования познавательных УУД служат учебный материал и прежде всего продуктивные задания учебника.

Коммуникативные УУД:

- самостоятельно *организовывать* учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);
- отстаивая свою точку зрения, *приводить аргументы*, подтверждая их фактами;
- в дискуссии *уметь выдвинуть* контраргументы;
- учиться *критично относиться* к своему мнению, с достоинством *признавать* ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- понимая позицию другого, *различать* в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;

Средством формирования коммуникативных УУД служат технология проблемного обучения, организация работы в малых группах, также использование личностно-ориентированного и системно-деятельностного обучения.

Воспитательная компонента в курсе математики направлена на:

- освоение обучающимися норм и правил общественного поведения;
- обеспечение усвоения обучающимися нравственных ценностей;
- приобретение начального опыта нравственной, общественно значимой деятельности;
- формирование у обучающихся личностных качеств, необходимых для конструктивного, успешного и ответственного поведения в обществе с учётом правовых норм, установленных российским законодательством;
- приобретение знаний о нормах и правилах поведения в обществе;
- формирование позитивной самооценки, самоуважения, конструктивных способов самореализации;
- формирование способности противостоять негативным воздействиям социальной среды.
- выбор варианта поведения.

Воспитательная компонента в курсе математики включает:

- Патриотическое воспитание:

ценностного отношения к отечественному культурному, историческому и научному наследию, понимая значения математики в жизни современного общества, способности владеть достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях

мировой и отечественной математики, заинтересованности в научных знаниях об устройстве мира и общества;

- Гражданское воспитание и нравственное воспитание детей на основе российских традиционных ценностей:

представление о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении экспериментов, создании учебных проектов, стремления к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности; готовности оценивать свое поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учетом осознания последствий поступков;

- Физическое воспитание и формирование культуры здоровья

Осознания ценности жизни, ответственного отношения к своему здоровью, установки на здоровый образ жизни, осознания последствий и неприятия вредных привычек, необходимости соблюдения правил безопасности в быту и реальной жизни;

- Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение

коммуникативной компетентности в общественно полезной, учебно – исследовательской, творческой и других видах деятельности; интереса к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения предметных знаний, осознанного выбора индивидуальной траектории продолжения образования с учетом личностных интересов и способности к математике, общественных интересов и потребностей;

- Экологическое воспитание

экологически целесообразного отношения к природе как источнику жизни на Земле, основе ее существования, понимания ценности здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к собственному физическому и психическому здоровью, осознания ценности соблюдения правил безопасного поведения при работе с веществами, а также в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;

способности применять знания, получаемые при изучении предмета, для решения задач, связанных с окружающей природной средой, повышения уровня экологической культуры, осознания глобального характера экологических проблем и путей их решения посредством методов математики;

экологического мышления, умения руководствоваться им в познавательной, коммуникативной и социальной практике.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Математическое образование в 8 классе складывается из следующих содержательных компонентов (точные названия блоков): арифметика; алгебра; геометрия; элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики.

Арифметика призвана способствовать приобретению практических навыков, необходимых для повседневной жизни. Она служит базой для всего дальнейшего изучения математики, способствует логическому развитию и формированию умения пользоваться алгоритмами.

Алгебра нацелена на формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности.

Геометрия – один из важнейших компонентов математического образования, необходимая для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания учащихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей необходимы, прежде всего, для формирования функциональной грамотности – умений воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчеты.

Изучение *основ комбинаторики* позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчет числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах. При изучении статистики и теории вероятностей обогащаются представления о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации, и закладываются основы вероятностного мышления.

1 Повторение – 4 ч.

2 Рациональные дроби (23 часа)

Рациональная дробь. Основное свойство дроби, сокращение дробей. Сложение, вычитание, умножение и деление дробей.

Преобразование рациональных выражений. Функция и её график. Выработать умение выполнять тождественные преобразования рациональных выражений. Знать основное свойство дроби, рациональные, целые, дробные выражения; правильно употреблять термины «выражение», «тождественное преобразование», понимать формулировку заданий: упростить выражение, разложить на множители, привести к общему знаменателю, сократить дробь. Знать и понимать формулировку заданий: упростить выражение, разложить на множители, привести к общему знаменателю, сократить дробь, свойства обратной пропорциональности

Уметь осуществлять в рациональных выражениях числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, выполнять действия сложения и вычитания с алгебраическими дробями, сокращать дробь, выполнять разложение многочлена на множители применением формул сокращенного умножения, выполнять преобразование рациональных выражений. Уметь осуществлять в рациональных выражениях числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, выполнять действия умножения и деления с алгебраическими дробями, возводить дробь в степень, выполнять преобразование рациональных выражений; правильно употреблять функциональную терминологию (значение функции, аргумент, график функции), строить график обратной пропорциональности, находить значения функции $y=k/x$ по графику, по формуле.

3 Квадратные корни (19 часов)

Понятие об иррациональном числе. Общие сведения о действительных числах. Квадратный корень, приближённое значение квадратного корня. Свойства квадратных

корней, преобразования выражений, содержащих квадратные корни. Функция и её график.

Систематизировать сведения о рациональных числах и дать представление об иррациональных числах, расширив тем самым понятие числа; выработать умение выполнять простейшие преобразования выражений, содержащих квадратные корни.

Знать определения квадратного корня, арифметического квадратного корня, какие числа называются рациональными, иррациональными, как обозначается множество рациональных чисел; свойства арифметического квадратного корня.

Необходимо выполнять преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни; решать уравнения вида $x^2=a$; находить приближенные значения квадратного корня; находить квадратный корень из произведения, дроби, степени, строить график функции и находить значения этой функции по графику или по формуле; выносить множитель из-под знака корня, вносить множитель под знак корня; выполнять преобразование выражений, содержащих квадратные корни.

4 Квадратные уравнения (21 час)

Квадратное уравнение. Формулы корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Решение рациональных уравнений. Решение задач, приводящих к квадратным и рациональным уравнениям. Выработать умения решать квадратные уравнения, простейшие рациональные уравнения и применять их к решению задач.

Квадратное уравнение, неполное квадратное уравнение, приведенное квадратное уравнение; формулы дискриминанта и корней квадратного уравнения, теорему Виета и обратную.

Необходимо решать квадратные уравнения выделением квадрата двучлена, решать квадратные уравнения по формуле, решать неполные квадратные уравнения, решать квадратные уравнения с помощью теоремы, обратной теореме Виета, использовать теорему Виета для нахождения коэффициентов и свободного члена квадратного уравнения; решать текстовые задачи с помощью квадратных уравнений.

Знать какие уравнения называются дробно-рациональными, какие бывают способы решения уравнений, понимать, что уравнение – это математический аппарат решения разнообразных задач математики, смежных областей знаний, практики. Решать дробно-рациональные уравнения, решать уравнения графическим способом, решать текстовые задачи с помощью дробно-рациональных уравнений.

5 Неравенства (20 часов)

Числовые неравенства и их свойства. Почленное сложение и умножение числовых неравенств. Применение свойств неравенств к оценке значения выражения. Линейное неравенство с одной переменной. Система линейных неравенств с одной переменной.

Определение числового неравенства с одной переменной, что называется решением неравенства с одной переменной, что значит решить неравенство, свойства числовых неравенств, понимать формулировку задачи «решить неравенство».

Необходимо записывать и читать числовые промежутки, изображать их на числовой прямой, решать линейные неравенства с одной переменной, решать системы неравенств с одной переменной. Уметь применять свойства неравенства при решении неравенств и их систем.

6 Степень с целым показателем. Элементы статистики (11 часов)

Степень с целым показателем и её свойства. Стандартный вид числа. Запись приближенных значений. Действия над приближенными значениями. Умение выполнять действия над степенями с целыми показателями, ввести понятие стандартного вида числа. Знать определение степени с целым и целым отрицательным показателем; свойства степени с целым показателями.

Уметь выполнять действия со степенями с натуральным и целым показателями; записывать числа в стандартном виде, записывать приближенные значения чисел, выполнять действия над приближенными значениями.

Элементы статистики и теории вероятностей. Сбор и группировка статистических данных. Наглядное представление статистической информации

Итоговое повторение курса алгебры 8-го класса (3 часа)

Закрепление знаний, умений и навыков, полученных на уроках по данным темам (курс алгебры 8 класса).

КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Дата по плану	Дата по факту	Наименование темы, разделов	Домашнее задание
Повторение (4 ч)				
1.			Уравнения.	
2.			Выражения и их преобразования.	№21, 22, 106
3.			Решение текстовых задач.	Решение задач
4.			Входной контроль	
Глава 1 Рациональные дроби (23 часа)				
5.			Рациональные выражения	§ 1, №6, 8, 12
6.			Рациональные выражения	§ 1, №7, 9, 21
7.			Основное свойство дроби. Сокращения дробей	§ 2, №26, 33, 50,
8.			Основное свойство дроби. Сокращения дробей	§ 2, №36 (б), 38, 39
9.			Основное свойство дроби. Сокращения дробей	§ 2, №40 (д,е,ж,з), 47
10.			Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	§ 3, №5, 65(д,е), 70(б,г)
11.			Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	§ 3, №59, 62(а,б), 65(б)
12.			Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	§ 4, №75, 77, 79,
13.			Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	§ 4, №86, 89, 107
14.			Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	§ 4, №81, 83, 94,
15.			Контрольная работа №1 по теме «Сложение и вычитание рациональных дробей»	
16.			Анализ контрольной работы. Умножение дробей	§ 5, №110, 111, 113, п.5
17.			Возведение дроби в степень	§ 5, №117, 121, 124
18.			Деление дробей	§ 6, №134, 136, 144(а)
19.			Деление дробей	§ 6, №139, 142, 146
20.			Преобразование рациональных выражений	§ 7, №151, 178, п.7
21.			Преобразование рациональных выражений	§ 7, №152(бвг), 171,175
22.			Преобразование рациональных выражений	§ 7, №154(аб), 153(бг)
23.			Преобразование рациональных выражений	§ 7, №156(б), 159(б), 161(б)
24.			Функция $y=k/x$ и ее график	§8, №180, 181, 186(б)
25.			Функция $y=k/x$ и ее график	§8, №193, 255, 243(а,б)
26.			Контрольная работа №2 по теме	повторить § 1-8

			«Умножение и деление рациональных дробей»	
27.			Анализ контрольной работы. Представление дроби в виде суммы дробей.	§9 ответить на вопросы
Глава 2 Квадратные корни (19 часов)				
28.			Рациональные числа	№266, 267(бгезк), 261(жзи)
29.			Иррациональные числа	§11, №281, 282, 286
30.			Арифметический квадратный корень	§12, №301, 303, 298(б)
31.			Уравнение $x^2=a$	§13, №321, 327,
32.			Уравнение $x^2=a$	§13, №332, 335, принести мк
33.			Нахождение приближенных значений квадратного корня	§14, №344, 345, 349,
34.			Функция $y = \sqrt{x}$ и ее график	§15, №356, 364, 365(б,г)
35.			Квадратный корень из произведения	§16, №369(бге), 370(бв) 374(бг)
36.			Квадратный корень из дроби	§17, №372(бгез) 377(бге) 383(бгез)
37.			Квадратный корень из степени	§17, №394(в), 395, 396(вг)
38.			Контрольная работа №3 по теме «Свойства арифметического квадратного корня»	
39.			Анализ контрольной работы. Вынесение множителя из-под знака корня	§18, №407(бгез), 408(бге), 410(бге)
40.			Внесение множителя под знак корня	§18, №490(бге) 491, 492(бг)
41.			Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	§19, №421, 426, 418
42.			Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	§19, №430, 432, 436
43.			Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	§19, №493(а-д) 500(б), 435
44.			Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	§19, №482(а,б), 440, 441(а)
45.			Контрольная работа № 4 по теме «Применение свойств арифметического квадратного корня»	
46.			Анализ контрольной работы. Преобразование двойных радикалов	§20
Глава 3 Квадратные уравнения (21 час)				
47.			Неполные квадратные уравнения	§21, №519, 518, 523
48.			Неполные квадратные уравнения	§21, №525, 531(б)
49.			Формула корней квадратного уравнения	§22, №536, 529, 556

50.			Формула корней квадратного уравнения	§22, №541, 527, 528
51.			Формула корней квадратного уравнения	§22, №539(дежз), 540(дежз)
52.			Решение задач с помощью квадратных уравнений	§23, №561, 564, 568
53.			Решение задач с помощью квадратных уравнений	§23, №654(а-г),655(а-г)
54.			Решение задач с помощью квадратных уравнений	§23, №661, 664, 668
55.			Теорема Виета	§24, №581, 586, 587
56.			Теорема Виета	§24, №590, 595, 599
57.			Контрольная работа №5 по теме «Квадратные уравнения»	
58.			Анализ контрольной работы. Решение дробных рациональных уравнений.	§25, №600(бвежз), 601(бве), 603(е)
59.			Решение дробных рациональных уравнений	§25, №603(б), 605(бве), 607(бг)
60.			Решение дробных рациональных уравнений	§25, №606(ав), 609(аб), 613
61.			Решение дробных рациональных уравнений	§25, №611(б), 690(авдж), 693
62.			Решение задач с помощью рациональных уравнений	§26, №619, 620, 636(б)
63.			Решение задач с помощью рациональных уравнений	§26, №626, 629, 630
64.			Решение задач с помощью рациональных уравнений	§26, №700, 701, 708
65.			Решение задач с помощью рациональных уравнений	§26, №703, 704, 716
66.			Контрольная работа № 6 по теме «Дробные рациональные уравнения»	
67.			Анализ контрольной работы. Уравнения с параметром	§27, вопросы
Глава 4 Неравенства (20 часов)				
68.			Числовые неравенства	§28, №729, 731(вг), 732
69.			Числовые неравенства	§28, №743, 745
70.			Свойства числовых неравенств	§29, №749, 750, 752
71.			Свойства числовых неравенств	§29, №758, 760
72.			Сложение и умножение числовых неравенств	§30, №726, 727, 780
73.			Сложение и умножение числовых неравенств	§30, №769, 771, 774
74.			Погрешность и точность приближения	§31, №930, 932, 829
75.			Контрольная работа № 7 по теме «Свойства числовых неравенств»	
76.			Анализ контрольной работы. Пересечение и объединение множеств	§32, №802, 806, 808
77.			Числовые промежутки	§33, №814, 816, 826
78.			Числовые промежутки	§33, №821, 829, 830

79.			Решение неравенств с одной переменной	§34, №828, 832
80.			Решение неравенств с одной переменной	§34, №837, 839, 840(дз)
81.			Решение неравенств с одной переменной	§34, №841, 844, 845
82.			Решение систем неравенств с одной переменной	§35, №849, 852, 854
83.			Решение систем неравенств с одной переменной	§35, №853, 941, 865
84.			Решение систем неравенств с одной переменной	§35, №878, 879, 882
85.			Решение систем неравенств с одной переменной	§35, №880, 894, 899
86.			Контрольная работа №8 по теме «Неравенства с одной переменной и их системы»	
87.			Анализ контрольной работы. Доказательство неравенств.	§36, вопросы
Глава 5 Степень с целым показателем. Элементы статистики (11 часов)				
88.			Определение степени с целым отрицательным показателем	§37, №967, 969, 977
89.			Определение степени с целым отрицательным показателем	§37, №1072, 1073, 1075
90.			Свойства степени с целым показателем	§38, №986, 991, 994
91.			Свойства степени с целым показателем	§38, №989, 1003, 1006
92.			Стандартный вид числа	§39, №1016, 1019
93.			Стандартный вид числа	§39, №1023
94.			Контрольная работа № 9 по теме «Степень с целым показателем»	
95.			Сбор и группировка статистических данных	§40, №1029, 1032, 1038
96.			Сбор и группировка статистических данных	§40, №1034, 1057(б), 1093
97.			Наглядное представление статистической информации	§41, №1043, 1045, 1047
98.			Наглядное представление статистической информации	§41, №1060(б), 1061(б)
Итоговое повторение курса алгебры 8-го класса (3 часа)				
99.			Рациональные дроби	№220, 236, 221
100.			Квадратные корни. Квадратные уравнения	№477, 481, 485
101.			Контрольная работа № 10. Итоговая за курс 8 класса.	№943, 945, 958
102.			Обобщающий урок за год	