

**РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ
КАЛИНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ**

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
КАЛИНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«ШКОЛА-ИНТЕРНАТ ЛИЦЕЙ-ИНТЕРНАТ»**



Рассмотрено на заседании кафедры
математики и информатики
Протокол № 1
от «28» августа 2019 г.
Заведующая кафедрой
Малашонкова Е.Д.

**Рабочая программа
по алгебре
(углубленный уровень)
8 класс
136 часов**

Разработчик:

учитель математики

Прокопенко Татьяна Владимировна

2020г

1. Содержание курса «Алгебра» 8 класса (базовый уровень)

136 часов

Рациональные дроби (34ч).

Рациональная дробь. Основное свойство дроби, сокращение дробей. Тождественные преобразования рациональных выражений. Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график.

Формы контроля: 2 контрольные работы, 2 самостоятельные работы, 1 тест.

Квадратные корни (25ч).

Понятие об иррациональных числах. Общие сведения о действительных числах. Квадратный корень. Понятие о нахождении приближенного значения квадратного корня. Свойства квадратных корней. Преобразование выражений, содержащих квадратные корни. Двойные радикалы. Функция $y = \sqrt{x}$, её свойства и график.

Формы контроля: 2 контрольные работы, 3 самостоятельные работы, 2 теста.

Квадратные уравнения (22ч).

Квадратное уравнение. Неполные квадратные уравнения. Формулы корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Решение дробных рациональных уравнений. Решение задач, приводящих к квадратным и простейшим рациональным уравнениям. Уравнения с параметрами.

Формы контроля: 2 контрольные работы, 3 самостоятельные работы, 2 теста.

Неравенства (21ч).

Числовые неравенства и их свойства. Почленное сложение и умножение числовых неравенств. Погрешность и точность приближения. Пересечение и объединение множеств. Числовые промежутки. Линейные неравенства с одной переменной и их системы.

Формы контроля: 2 контрольные работы, 2 самостоятельные работы, 1 тест.

Степень с целым показателем. Элементы статистики (13ч).

Степень с целым показателем и её свойства. Стандартный вид числа. Начальные сведения об организации статистических исследований.

Формы контроля: 1 контрольная работа, 2 самостоятельные работы.

Образовательный интенсив (8 ч).

Образовательный интенсив представляет собой метапредметный модуль, включающий лекции, семинары, практикумы и другие формы и виды деятельности с ведущими преподавателями БФУ им. Канта и Российской академии наук.

Для развития потенциала обучающихся совместно с БФУ им. И. Канта разработаны образовательные интенсивы в рамках осваиваемой основной образовательной программы по следующим направлениям:

1. научный приоритет;
2. современные компетенции;
3. проектная деятельность;
4. цифровые технологии;
5. предпринимательство;
6. иностранные языки.

Образовательные интенсивы способствуют освоению образовательной программы в части:

- личностных результатов, включающих готовность обучающихся к саморазвитию, самостоятельности и личностному самоопределению; сформированность их мотивации к целенаправленной учебно-познавательной деятельности; сформированность внутренней позиции личности как особого ценностного отношения к себе, к окружающим людям и к жизни в целом; способность ставить цели и строить жизненные планы с учетом своих потребностей и интересов, а также социально значимых сфер деятельности в рамках социально-нормативного пространства;

- метапредметных результатов, включающих освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (познавательные, коммуникативные, регулятивные),

способность их использовать в учебной, познавательной и социальной практике; готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории; овладение навыками работы с информацией.

Обобщающее повторение (13ч).

Формы контроля: 2 контрольных работы.

2. Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса

Учебно-методический комплект:

- Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова. Алгебра: учебник для 8 класса общеобразовательных учреждений. Под ред. С.А. Теляковского. – М.: Просвещение, 2018.
- Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк. Алгебра. Элементы статистики и теории вероятностей. Учебное пособие для учащихся 7-9 классов общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 2008
- В.И. Жохов, Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк. Алгебра. Дидактические материалы для 8 класса.- М.: Просвещение, 2008

Дополнительная литература

1. Уроки алгебры в 8 классе. / В.И. Жохов, Л.Б. Крайнева. Пособие для учителей. / М.: Вербум – М, 2011.
2. Дидактические материалы по алгебре. 8 класс. / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, Л.М. Короткова. / М.: Просвещение, 2010
3. Разноуровневые дидактические материалы по алгебре. 8 класс. / Н.Г. Миндюк, М.Б. Миндюк. / М.: Генжер, 2010

Информационные средства

1. Тестирование on –line: 5-11 классы: <http://www.kokch.kts.ru/cdo/>.
2. Сайт Решу ОГЭ: <http://www.сдамгиа.рф>

Технические средства:

- персональный компьютер;
- мультимедиапроектор с экраном;
- принтер.

Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование:

- аудиторная доска с магнитной поверхностью;
- комплект инструментов классных: линейка, транспортир, угольник (30⁰, 60⁰), угольник (45⁰, 45⁰), циркуль.

3. Планируемые (личностные, метапредметные и предметные) результаты освоения учебного курса «Алгебра»

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

личностные:

- 1) сформированность ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной познавательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;
- 2) сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

3) сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в общеобразовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

4) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

5) представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;

6) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

7) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении геометрических задач;

8) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

9) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

метапредметные:

1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

2) умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;

3) умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;

4) осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;

умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;

5) умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебно-познавательных задач;

6) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; слушать партнера; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

7) формирование и развитие учебной и общеобразовательной компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИТК-компетентности);

8) первоначальное представление об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;

9) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

10) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

11) умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

12) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;

13) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

14) понимание сущности алгоритмических предписаний и умения действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

15) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

16) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

предметные:

1) умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;

2) владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей, формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;

3) умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;

4) умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;

5) умение решать линейные и квадратные уравнения и неравенства, а также приводимые к ним уравнения, неравенства, системы; применять графические представления для решения и исследования уравнений, неравенств, систем; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики;

б) овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение строить графики функций, описывать их свойства, использовать функционально-графические представления для описания и анализа математических задач и реальных зависимостей;

7) овладение основными способами представления и анализа статистических данных; умение решать задачи на нахождение частоты и вероятности случайных событий; умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

8) овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;

9) овладение навыками устных, письменных инструментальных вычислений;

10) умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

4. Тематическое планирование по алгебре

(8 класс, базовый уровень) на 2020-2021 учебный год (136 часов)

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов
Глава 1. Рациональные дроби (34 час).		
§1. Рациональные дроби и их свойства (5 часов)		
1-2	Рациональные выражения	2
3-5	Основное свойство дроби. Сокращение дробей	3
§2. Сумма и разность дробей (10 часов)		

6-8	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	3
9-11	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	3
12-13	Решение дополнительных упражнений к главе 1	2
14	Подготовка к контрольной работе №1 по теме «Рациональные дроби»	1
15	Контрольная работа № 1 по теме «Рациональные дроби»	1
§3. Произведение и частное дробей (19 часов)		
16-17	Анализ контрольной работы. Умножение дробей	2
18-19	Возведение дроби в степень.	2
20-22	Деление дробей	3
23-26	Преобразование рациональных выражений	4
27-28	Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график	2
29-30	Решение дополнительных упражнений к главе 1	2
31	Подготовка к контрольной работе №2 по теме «Преобразование рациональных выражений»	1
32	Контрольная работа № 2 по теме «Преобразование рациональных выражений»	1
33-34	Анализ контрольной работы. Представление дроби в виде суммы дробей	2
Глава 2. Квадратные корни (25 часов).		
§4. Действительные числа (2 часа)		
35	Рациональные числа	1
36	Иррациональные числа.	1
§5. Арифметический квадратный корень (7 часа)		
37-38	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень.	2
39-40	Уравнение $x^2 = a$	2
41	Нахождение приближенных значений квадратного корня.	1
42-43	Функция $y = \sqrt{x}$ и её график	2
§6. Свойства арифметического квадратного корня (6 часа)		
44-45	Квадратный корень из произведения и дроби	2
46-47	Квадратный корень из степени.	2
48	Подготовка к контрольной работе №3 по теме «Квадратный корень из произведения, дроби, степени»	1
49	Контрольная работа № 3 по теме «Квадратный корень из произведения, дроби, степени»	1
§7. Применение свойств арифметического квадратного корня (10 часов)		
50	Анализ контрольной работы. Вынесение множителя из-под знака корня. Внесение множителя под знак корня.	1
51	Вынесение множителя из-под знака корня. Внесение множителя под знак корня.	1
52-53	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	2
54-55	Преобразование двойных радикалов	2
56-57	Решение дополнительных упражнений к главе 2	2
58	Подготовка к контрольной работе №4 по теме «Преобразование выражений, содержащих квадратные корни»	1
59	Контрольная работа № 4 по теме «Преобразование выражений, содержащих квадратные корни»	1
Глава 3. Квадратные уравнения (22 часов).		
§8. Квадратное уравнение и его корни (11 часов)		
60-61	Анализ контрольной работы. Неполные квадратные уравнения	2

62-64	Формула корней квадратного уравнения	3
65-66	Решение задач с помощью квадратного уравнения	2
67-68	Теорема Виета	2
69	Подготовка к контрольной работе №5 по теме «Квадратные уравнения»	1
70	Контрольная работа № 5 по теме «Квадратные уравнения»	1
§9. Дробные рациональные уравнения (11 часов)		
71-73	Анализ контрольной работы. Решение дробных рациональных уравнений	3
74-76	Решение задач с помощью рациональных уравнений	3
77	Решение дополнительных упражнений к главе 3.	1
78	Подготовка к контрольной работе №6 по теме «Дробные рациональные уравнения»	1
79	Контрольная работа №6 по теме «Дробные рациональные уравнения»	1
80-81	Уравнения с параметром	2
Глава 4. Неравенства (21 час).		
§10. Числовые неравенства и их свойства (9 часов)		
82-83	Числовые неравенства.	2
84-85	Свойства числовых неравенств	2
86-87	Сложение и умножение числовых неравенств	2
88	Погрешность и точность приближения	1
89	Подготовка к контрольной работе №7 по теме «Неравенства»	1
90	Контрольная работа № 7 по теме «Неравенства»	1
§11. Неравенства с одной переменной и их системы (12 часов)		
91	Анализ контрольной работы. Пересечение и объединение множеств	1
92	Числовые промежутки	1
93-94	Решение неравенств с одной переменной	2
95-96	Решение систем неравенств с одной переменной	2
97-98	Решение дополнительных упражнений к главе 4	2
99	Подготовка к контрольной работе №8 по теме «Неравенства и системы неравенств с одной переменной»	1
100	Контрольная работа № 8 по теме «Неравенства и системы неравенств с одной переменной»	1
101-102	Анализ контрольной работы. Доказательство неравенств	2
Глава 5. Степень с целым показателем. Элементы статистики (13 часов).		
§12. Степень с целым показателем и ее свойства (4 часа)		
103	Определение степени с целым отрицательным показателем.	1
104-105	Свойства степени с целым показателем	2
106	Стандартный вид числа	1
§13. Элементы статистики (9 часов)		
107	Сбор и группировка статистических данных	1
108	Наглядное представление статистической информации	1
109	Решение дополнительных упражнений к главе 5	1
110	Подготовка к контрольной работе №9 по теме «Степени с целыми показателями и их свойства, стандартный вид числа»	1
111	Контрольная работа № 9 по теме «Степени с целыми показателями и их свойства, стандартный вид числа»	1
112-113	Дисперсия и среднее квадратичное отклонение	2
114-115	Функции $y = x^{-1}$ и $y = x^{-2}$ и их свойства	2
116-123	Образовательный интенсив (8 часов)	
Повторение (13 часов)		
124-125	Анализ контрольной работы. Рациональные дроби и действия над ними.	2

126-127	Преобразования выражений, содержащих корни	2
128-129	Квадратные уравнения	2
130-131	Числовые неравенства, системы числовых неравенств	2
132	Подготовка к контрольной работе за I полугодие	1
133	Подготовка к контрольной работе за II полугодие	1
134	Итоговая контрольная работа за I полугодие	1
135	Итоговая контрольная работа за год	1
136	Итоговое занятие по курсу	1