



**Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Таловская средняя общеобразовательная школа»**

Рассмотрено
на заседании МО
Протокол № 2
от «27» августа 2021 г.

Согласовано
Зам. директора по УВР:
 Федорова Т.Г.
«27» августа 20 г.

Утверждаю
Директор школы:
 Пантелеев Ю.А.
Приказ по школе № 71
от «1» сентября 2021 г.



**Рабочая программа
по алгебре
7-9 класс**

2021-2022 уч. год

Учителя математики:
Громова М.А.
Новосельцева Л.Е.
Турпанова С.В.

**ст. Таловка
2021г.**

Пояснительная записка

Рабочая программа по предмету «Алгебра» для 7-9 классов разработана в соответствии со следующими нормативными документами:

- Федеральный закон Российской Федерации № 273-ФЗ от 29.12.2012 «Об образовании в Российской Федерации» с изменениями от 2 июля 2021 года.

- Приказ Министерства просвещения РФ от 22 марта 2021г. № 115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования».

- Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. N 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (с изменениями и дополнениями от 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 11 декабря 2020 г.).

- Приказом Министерства просвещения РФ от 11 декабря 2020 г. № 712 «О внесении изменений в некоторые федеральные государственные образовательные стандарты общего образования по вопросам воспитания обучающихся».

- Примерная основная образовательная программа основного общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 08.04.2015 г. №1/15).

- Основная образовательная программа основного общего образования МОУ «Таловская СОШ».

- Устав МОУ «Таловская СОШ».

- Учебный план МОУ «Таловская СОШ».

- Годовой учебный календарный график МОУ «Таловская СОШ».

- Положение о разработке и утверждении рабочих программ.

- Авторская программа основного общего образования по предмету «Математика» в 7-9 классах под редакцией Мерзляк А.Г. и др. Алгебра. - М.: Вентана-Граф, 2017.

В данной рабочей программе на изучение предмета «Математика» отводится:

- 7 класс – 3 часа в неделю (34 учебных недели – 102 часа в год).

- 8 класс – 3 часа в неделю (34 учебных недели – 102 часа в год).

- 9 класс – 3 часа в неделю (34 учебных недели – 102 часа в год).

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

7 класс

Изучение алгебры по данной программе способствует формированию у учащихся личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, соответствующих требованиям Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

Личностные результаты:

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознание вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
- 2) ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- 3) осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
- 4) умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
- 5) критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

Метапредметные результаты:

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 2) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- 3) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
- 4) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- 5) развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- 6) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 7) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 8) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических задач, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;
- 9) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 10) умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;
- 11) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

Предметные результаты:

- 1) осознание значения математики для повседневной жизни человека;
- 2) представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- 3) развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать,

извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;

4) владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;

5) систематические знания о функциях и их свойствах;

б) практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач, предполагающее умения:

- выполнять вычисления с действительными числами;
- решать уравнения, системы уравнений;
- решать текстовые задачи арифметическим способом, с помощью составления и решения уравнений, систем уравнений;
- использовать алгебраический язык для описания предметов окружающего мира и создания соответствующих математических моделей;
- проводить практические расчёты: вычисления с процентами, выполнение приближённых вычислений;
- выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- исследовать функции и строить их графики;
- читать и использовать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы (столбчатой или круговой);

Алгебраические выражения

Выпускник научится:

- оперировать понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные, работать с формулами;
- выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;
- выполнять разложение многочленов на множители.

Выпускник получит возможность научиться:

- *выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;*
- *применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса.*

Уравнения

Выпускник научится:

- решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;
- понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
- применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.

Выпускник получит возможность научиться:

- *овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;*
- *применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.*

Функции

Выпускник научится:

- понимать и использовать функциональные понятия язык (термины, символические обозначения);
- строить графики элементарных функций, исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;
- понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами;
- понимать и использовать язык последовательностей (термины, символические обозначения);
- применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессиями, и аппарат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни.

Выпускник получит возможность научиться:

- *проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера;*
- *использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса;*

8 класс

Изучение алгебры по данной программе способствует формированию у учащихся личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, соответствующих требованиям Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

Личностные результаты:

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознание вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
- 2) ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- 3) осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
- 4) умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
- 5) критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

Метапредметные результаты:

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 2) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- 3) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
- 4) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- 5) развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;

- 6) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 7) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 8) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических задач, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;
- 9) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 10) умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;
- 11) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

Предметные результаты:

- 1) осознание значения математики для повседневной жизни человека;
- 2) представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- 3) развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;
- 4) владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
- 5) систематические знания о функциях и их свойствах;
- 6) практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач, предполагающее умения:
 - выполнять вычисления с действительными числами;
 - решать уравнения, системы уравнений;
 - решать текстовые задачи арифметическим способом, с помощью составления и решения уравнений, систем уравнений;
 - использовать алгебраический язык для описания предметов окружающего мира и создания соответствующих математических моделей;
 - проводить практические расчёты: вычисления с процентами, выполнение приближённых вычислений;
 - выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
 - исследовать функции и строить их графики;
 - читать и использовать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы (столбчатой или круговой);

Алгебраические выражения

Выпускник научится:

- оперировать понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные, работать с формулами;
- оперировать понятием «квадратный корень», применять его в вычислениях;
- выполнять преобразование выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни;
- выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;
- выполнять разложение многочленов на множители.

Выпускник получит возможность научиться:

- *выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;*

- *применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса.*

Уравнения

Выпускник научится:

- *решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;*
- *понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;*
- *применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.*

Выпускник получит возможность научиться:

- *овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;*
- *применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.*

Числовые множества

Выпускник научится:

- *понимать терминологию и символику, связанные с понятием множества, выполнять операции над множествами;*
- *использовать начальные представления о множестве действительных чисел.*

Выпускник получит возможность научиться:

- *развивать представление о множествах;*
- *развивать представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в практике;*
- *развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби).*

Функции

Выпускник научится:

- *понимать и использовать функциональные понятия язык (термины, символические обозначения);*
- *строить графики элементарных функций, исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;*
- *понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами;*
- *понимать и использовать язык последовательностей (термины, символические обозначения);*
- *применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессиями, и аппарат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни.*

Выпускник получит возможность научиться:

- *проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно-заданные, с «выколотыми» точками и т. п.);*
- *использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса;*

9 класс

Изучение алгебры по данной программе способствует формированию у учащихся личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, соответствующих требованиям Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

Личностные результаты:

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознание вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
- 2) ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- 3) осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
- 4) умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
- 5) критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

Метапредметные результаты:

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 2) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- 3) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
- 4) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- 5) развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- 6) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 7) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 8) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических задач, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;
- 9) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 10) умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;
- 11) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

Предметные результаты:

- 1) осознание значения математики для повседневной жизни человека;
- 2) представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- 3) развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с

применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;

4) владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;

5) систематические знания о функциях и их свойствах;

б) практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач, предполагающее умения:

- выполнять вычисления с действительными числами;
- решать уравнения, системы уравнений;
- решать текстовые задачи арифметическим способом, с помощью составления и решения уравнений, систем уравнений;
- использовать алгебраический язык для описания предметов окружающего мира и создания соответствующих математических моделей;
- проводить практические расчёты: вычисления с процентами, выполнение приближённых вычислений;
- выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- исследовать функции и строить их графики;
- читать и использовать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы (столбчатой или круговой);

Алгебраические выражения

Выпускник научится:

- оперировать понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные, работать с формулами;
- оперировать понятием «квадратный корень», применять его в вычислениях;
- выполнять преобразование выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни;
- выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;
- выполнять разложение многочленов на множители.

Выпускник получит возможность научиться:

- *выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;*
- *применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса.*

Уравнения

Выпускник научится:

- решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;
- понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
- применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.

Выпускник получит возможность научиться:

- *овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;*
- *применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.*

Неравенства

Выпускник научится:

- понимать терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств;
- решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать квадратные неравенства с опорой на графические представления;
- применять аппарат неравенств для решения задач из различных разделов курса.

Выпускник получит возможность:

- освоить разнообразные приёмы доказательства неравенств; уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач, задач из смежных предметов и практики;
- применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты.

Числовые множества

Выпускник научится:

- понимать терминологию и символику, связанные с понятием множества, выполнять операции над множествами;
- использовать начальные представления о множестве действительных чисел.

Выпускник получит возможность:

- развивать представление о множествах;
- развивать представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в практике;
- развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби).

Функции

Выпускник научится:

- понимать и использовать функциональные понятия язык (термины, символические обозначения);
- строить графики элементарных функций, исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;
- понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами;
- понимать и использовать язык последовательностей (термины, символические обозначения);
- применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессиями, и аппарат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни.

Выпускник получит возможность:

- проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно-заданные, с «выколотыми» точками и т. п.);
- использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса;
- решать комбинированные задачи с применением формул n -го члена и суммы n первых

членов арифметической и геометрической прогрессий, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств;

- понимать арифметическую и геометрическую прогрессии как функции натурального аргумента; связывать арифметическую прогрессию с линейным ростом, геометрическую — с экспоненциальным ростом.

Элементы прикладной математики

Выпускник научится:

- использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин;
- использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных;
- находить относительную частоту и вероятность случайного события;
- решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.

Выпускник получит возможность:

- понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближёнными, что по записи приближённых значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения;
- понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных;
- приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы;
- приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов;
- научиться некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач.

2. Содержание учебного предмета **7 класс**

Повторение и систематизация учебного материала (6 часов)

Действия с обыкновенными дробями. Действия с рациональными числами. Координатная плоскость. Входная контрольная работа.

Линейное уравнение с одной переменной (12 часов)

Линейное уравнение с одной переменной. Решение задач с помощью уравнений.

Целые выражения (50 часов)

Тождественно равные выражения. Тождество. Степень с натуральным показателем. Свойства степени с натуральным показателем. Одночлены. Многочлены. Сложение и вычитание многочленов. Умножение одночлена на многочлен. Умножение многочлена на многочлен. Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки. Метод группировки. Произведение разности и суммы двух выражений. Разность квадратов двух выражений. Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений. Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений. Сумма и разность кубов двух выражений. Применение различных способов разложения многочлена на множители.

Функции (12 часов)

Связи между величинами. Функция. Способы задания функции. График функции. Линейная функция, ее график и свойства.

Системы линейных уравнений с двумя переменными (18 часов)

Уравнение с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными и его график. Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем линейных уравнений методом подстановки. Решение систем линейных уравнений методом сложения. Решение задач с помощью систем линейных уравнений.

Повторение курса алгебры за 7 класс (4 часа)

8 класс

Повторение курса алгебры 7 класса (4 часа)

Степень с натуральным показателем. Разложение многочлена на множители. Преобразование выражений, содержащих формулы сокращенного умножения.

Рациональные выражения (44 часа)

Рациональные дроби. Основное свойство рациональной дроби. Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями. Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями. Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень. Тождественные преобразования рациональных выражений. Равносильные уравнения. Рациональные уравнения. Степень с

целым отрицательным показателем. Свойства степени с целым показателем. Функция

$$y = \frac{k}{x}$$

и её график.

Квадратные корни. Действительные числа (25 часов)

Функция $y = x^2$ и её график. Квадратные корни. Арифметический квадратный корень. Множество и его элементы. Подмножество. Операции над множествами. Числовые множества. Свойства арифметического квадратного корня. Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни. Функция $y = \sqrt{x}$ и её график.

Квадратные уравнения (26 часов)

Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений. Формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Квадратный трёхчлен. Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям. Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций.

Повторение и систематизация учебного материала (3 часа)

9 класс

Повторение курса алгебры 8 класса (4 часов)

Квадратные корни. Свойства арифметического квадратного корня. Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям. Решение задач с помощью уравнений. Входная контрольная работа.

Неравенства (20 часов)

Числовые неравенства. Основные свойства числовых неравенств. Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения. Неравенства с одной переменной. Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки. Системы линейных неравенств с одной переменной. Системы рациональных неравенств с модулями. Иррациональные неравенства. Рассуждения от противного. Метод использования очевидных неравенств. Метод применения ранее доказанного неравенства. Метод геометрической интерпретации.

Квадратичная функция (37 часов)

Повторение и расширение сведений о функции. Свойства функции. Как построить график функции $y = kf(x)$, если известен график функции $y = f(x)$. Как построить графики функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$, если известен график функции $y = f(x)$. Квадратичная функция, её график и свойства. Решение квадратных неравенств. Решение рациональных неравенств. Метод интервалов. Системы уравнений с двумя переменными. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. Как построить график функции, если известен график функции.

Элементы прикладной математики (15 часов)

Математическое моделирование. Процентные расчёты. Абсолютная и относительная погрешности. Приближённые вычисления. Основные правила комбинаторики. Частота и вероятность случайного события. Классическое определение вероятности. Начальные сведения о статистике.

Числовые последовательности (17 часов)

Числовые последовательности. Арифметическая прогрессия. Сумма n первых членов арифметической прогрессии. Геометрическая прогрессия. Сумма n первых членов геометрической прогрессии. Сумма бесконечной геометрической прогрессии.

Повторение и систематизация учебного материала (9 часов)

3. Тематическое планирование

7 класс

№ п/п	Номер раздела и темы урока	Тема урока	Кол-во часов	Корректировка рабочей программы (дата, причина)
Раздел 1. Повторение и систематизация учебного материала (6ч)				
1	1	Повторение: действия с обыкновенными дробями	1	
2	2	Повторение: сложение рациональных чисел	1	
3	3	Повторение: умножение и деление рациональных чисел	1	
4	4	Повторение: координатная плоскость	1	
5	5	Повторение: решение задач с помощью уравнений	1	
6	6	Входная контрольная работа	1	
Раздел 2. Линейное уравнение с одной переменной (12)				
7-9	1-3	Введение в алгебру	3	
10-12	4-6	Линейное уравнение с одной переменной	3	
13-16	7-10	Решение задач с помощью уравнений	4	
17	11	Повторение и систематизация учебного материала	1	
18	12	Контрольная работа № 1 по теме «Линейное уравнение с одной переменной»	1	
Раздел 3. Целые выражения (50)				
19-20	1-2	Тождественно равные выражения. Тождества	2	
21-23	3-5	Степень с натуральным показателем	3	
24-26	6-8	Свойства степени с натуральным показателем	3	
27-28	9-10	Одночлены	2	
29	11	Многочлены	1	
30-31	12-13	Сложение и вычитание многочленов	2	
32	14	Повторение и систематизация учебного материала	1	
33	15	Контрольная работа № 2 по теме «Степень с натуральным показателем»	1	
34-37	16-19	Умножение одночлена на многочлен	4	
38-41	20-23	Умножение многочлена на	4	

		многочлен		
42-44	24-26	Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки	3	
45-47	27-29	Разложение многочленов на множители. Метод группировки	3	
48	30	Контрольная работа № 3 по теме «Одночлены и многочлены»	1	
49-51	31-33	Произведение разности и суммы двух выражений	3	
52-53	34-35	Разность квадратов двух выражений	2	
54-56	36-38	Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений	3	
57-59	39-41	Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений	3	
60	42	Повторение и систематизация учебного материала	1	
61	43	Контрольная работа № 4 по теме «Формулы сокращенного умножения»	1	
62-63	44-45	Сумма и разность кубов двух выражений	2	
64-66	46-48	Применение различных способов разложения многочлена на множители	3	
67	49	Повторение и систематизация учебного материала	1	
68	50	Контрольная работа №5 по теме «Применение различных способов разложения многочлена на множители»	1	
Раздел 4. Функции. (12 часов)				
69-70	1-2	Связи между величинами. Функция	2	
71-72	3-4	Способы задания функции	2	
73-75	5-7	График функции	3	
76-78	8-10	Линейная функция, её график и свойства	3	
79	11	Повторение и систематизация учебного материала	1	
80	12	Контрольная работа № 6 по теме «Линейная функция, её график и свойства»	1	
Раздел 5. Системы линейных уравнений с двумя переменными (18 часов)				
81-82	1-2	Уравнения с двумя переменными	2	
83-85	3-5	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	3	
86-88	6-8	Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными	3	

89-90	9-10	Решение систем линейных уравнений методом подстановки	2	
91-93	11-13	Решение систем линейных уравнений методом сложения	3	
94-96	14-16	Решение задач с помощью систем линейных уравнений	3	
97	17	Повторение и систематизация учебного материала	1	
98	18	Контрольная работа № 7 по теме «Решение систем линейных уравнений»	1	
Раздел 6. Повторение и систематизация учебного материала (4ч)				
99	1	Повторение и систематизация учебного материала за курс математики 7 класса	1	
100	2	Повторение и систематизация учебного материала за курс математики 7 класса	1	
101	3	Итоговая контрольная работа	1	
102	4	Анализ контрольной работы	1	

8 класс

№ п/п	Номер раздела и темы урока	Тема урока	Кол-во часов	Корректировка рабочей программы (дата, причина)
Раздел 1. Повторение и систематизация учебного материала (4 ч)				
1	1	Степень с натуральным показателем.	1	
2	2	Разложение многочлена на множители.	1	
3	3	Преобразование выражений, содержащих формулы сокращенного умножения.	1	
4	4	Входная контрольная работа.	1	
Раздел 2. Рациональные выражения (44 часа)				
5-6	1-2	Рациональные дроби.	2	
7-8	3-4	Основное свойство рациональной дроби.	2	
9-12	5-8	Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями	4	
13-17	9-13	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями.	5	
18	14	Повторение и систематизация учебного материала	1	
19	15	Контрольная работа №1 по теме «Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями»	1	
20-22	16-18	Умножение и деление рациональных дробей.	3	
23-29	19-25	Тождественные преобразования рациональных выражений.	7	

30	26	Повторение и систематизация учебного материала	1	
31	27	Контрольная работа №2 по теме «Гождественные преобразования рациональных выражений»	1	
32-34	28-30	Равносильные уравнения Рациональные уравнения.	3	
35-38	31-34	Степень с целым отрицательным показателем.	4	
39-43	35-39	Свойства степени с целым показателем.	5	
44-46	40-42	Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график.	3	
47	43	Систематизация учебного материала	1	
48	44	Контрольная работа № 3 «Свойства степени с целым показателем»	1	
Раздел 3. Квадратные корни. Действительные числа(25 часов)				
49-51	1-3	Функция $y = x^2$ и её график	3	
52-54	4-6	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	3	
55-56	7-8	Множество и его элементы.	2	
57-58	9-10	Подмножество. Операции над множествами	2	
59-60	11-12	Числовые множества	2	
61-64	13-16	Свойства арифметического квадратного корня.	4	
65-69	17-21	Гождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни.	5	
70-72	22-24	Функция $y = \sqrt{x}$ и её график.	3	
73	25	Контрольная работа № 4 по теме «Гождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни»	1	
Раздел 4. Квадратные уравнения (26 часов)				
74-76	1-3	Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений	3	
77-80	4-7	Формула корней квадратного уравнения	4	
81-83	8-10	Теорема Виета	3	
84	11	Контрольная работа № 5 по теме «Квадратные уравнения»	1	
85-87	12-14	Квадратный трёхчлен	3	
88-92	15-19	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям	5	
93-97	20-24	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	5	
98	25	Систематизация учебного материала	1	
99	26	Контрольная работа № 6 по теме «Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям»	1	
Раздел 5. Повторение и систематизация учебного материала (3 часа)				

100	1	Повторение. Рациональные выражения.	1	
101	2	Повторение. Квадратные уравнения.	1	
102	3	Итоговая контрольная работа.	1	

9 класс

№ п/п	Номер раздела и темы урока	Тема урока	Кол-во часов	Корректировка рабочей программы (дата, причина)
Раздел 1. Повторение курса алгебры 8 класса (4 часов)				
1		Решение квадратных уравнений	1	
2		Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1	
3		Решение задач с помощью квадратных уравнений	1	
4		Входная контрольная работа.	1	
Раздел 2. Неравенства (20 часов)				
5-6		Числовые неравенства	2	
7		Основные свойства числовых неравенств	1	
8		Сложение числовых неравенств	1	
9		Умножение числовых неравенств	1	
10		Оценивание значения выражения	1	
11		Неравенства с одной переменной	1	
12		Числовые промежутки	1	
13-14		Решение линейных неравенств с одной переменной	2	
15-16		Решение заданий сводящихся к решению линейных неравенств	2	
17		Пересечение числовых промежутков	1	
18-20		Системы линейных неравенств с одной переменной	3	
21-22		Заданий, сводящиеся к решению системы линейных неравенств	2	
23		Обзорный урок по теме «Неравенства»	1	
24		Контрольная работа №1 по теме «Неравенства»	1	
Раздел 3. Квадратичная функция (37 часов)				
25-26		Повторение и расширение сведений о функции	2	
27		Нули функции	1	
28		Промежутки знакопостоянства функции	1	
29		Промежутки возрастания и убывания функции	1	
30-31		Построение графика функции $y=kf(x)$	2	
32		Построение графика функции $y=f(x)+b$	1	

33		Построение графика функции $y=f(x+a)$	1	
34		Построение графиков функции $y=f(x+a)+b$ и $y=kf(x+a)^2+b$	1	
35		Квадратичная функция	1	
36		Алгоритм построения графика квадратичной функции	1	
37-38		Построение графика квадратичной функции	2	
39-40		Свойства квадратичной функции	3	
41		Обзорный урок по теме «Квадратичная функция, ее график и свойства»	1	
42		Контрольная работа №2 по теме «Квадратичная функция, ее график и свойства»	1	
43		Алгоритм решения квадратных неравенств	1	
44-46		Решение квадратных неравенств	3	
47-48		Задания, сводящиеся к решению квадратных неравенств	2	
49		Графический метод решения систем уравнений с двумя переменными	1	
50-51		Решение систем уравнений методом подстановки	2	
52		Решение систем уравнений методом сложения	1	
53		Метод замены переменных при решении систем уравнений	1	
54		Определение количества решений системы уравнений	1	
55		Математическая модель задачи	1	
56		Этапы решения прикладной задачи	1	
57		Решение прикладных задач с помощью системы уравнений с двумя переменными	1	
58-59		Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	2	
60		Обзорный урок по теме «Решение квадратных неравенств»	1	
61		Контрольная работа №3 по теме «Решение квадратных неравенств. Системы уравнений с двумя переменными»	1	
Раздел 4. Элементы прикладной математики (15 часов)				
62-63		Процентные расчеты	2	
64		Абсолютная и относительная погрешности	1	
65		Комбинаторное правило суммы	1	
66-67		Комбинаторное правило произведения	2	
68-69		Частота и вероятность случайного события	2	

70-71		Классическое определение вероятности	2	
72		Сбор данных. Способы представления данных и их анализ	1	
73		Статистические характеристики для анализа данных	1	
74		Решение статистических задач	1	
75		Обзорный урок по теме «Элементы прикладной математики»	1	
76		Контрольная работа №4 по теме «Элементы прикладной математики»	1	
Раздел 5. Числовые последовательности (17 часов)				
77		Числовые последовательности	1	
78-81		Арифметическая прогрессия	4	
82-84		Сумма n первых членов арифметической прогрессии	3	
85-87		Геометрическая прогрессия	3	
88-89		Сумма n первых членов геометрической прогрессии	2	
90-91		Сумма бесконечной геометрической прогрессии	2	
92		Обзорный урок по теме «Числовые последовательности»	1	
93		Контрольная работа №5 по теме «Числовые последовательности »	1	
Раздел 6. Повторение и систематизация учебного материала (9 часов)				
94		Действия с рациональными дробями	1	
95		Свойства степени с целым показателем	1	
96		Свойства арифметического квадратного корня	1	
97		Квадратные уравнения. Теорема Виета	1	
98		Системы линейных неравенств с одной переменной	1	
99		Квадратичная функция, ее график и свойства	1	
100		Решение квадратных неравенств	1	
101		Системы уравнений с двумя переменными	1	
102		Элементы прикладной математики	1	

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575833

Владелец Пантелеев Юрий Анатольевич

Действителен с 09.03.2021 по 09.03.2022