

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Шуматов Валентин Борисович

Должность: Ректор

Дата подписания: 04.04.2022 15:10:15

Уникальный программный ключ:

1cef78fd73d75dc6ecf72fe1eb94fee387a2985d2657b784eec019bf8a794cb4

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тихоокеанский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Факультет довузовской подготовки

РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ПО ПРЕДМЕТУ «МАТЕМАТИКА»

Форма обучения: очная, 8 класс

Аудиторные занятия: 170 час.

Форма итогового контроля: контрольная работа

Разработчик:

Дмитриева Ольга Михайловна,
учитель математики

«СОГЛАСОВАНО»

«УТВЕРЖДАЮ»

На заседании
Педагогического совета
ФДВП протокол №1

Директор ФДВП
Е.П.Огнева

«28» августа 2021 г.

Проректор

И.П.Черная

«02» сентября 2021 г.



Рабочая программа по математике для основной школы составлена на основе документов:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в ред. Федерального закона от 07.03.2018 № 56-ФЗ).

2. Постановление Правительства РФ от 30.06.1998 № 681 «Об утверждении перечня наркотических средств, психотропных веществ и их прекурсоров, подлежащих контролю в Российской Федерации» (в ред. Постановления Правительства РФ от 28 марта 2018 № 337).

3. Приказ Минобрнауки России от 30.08.2013 № 1015 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» (в ред. приказа Минобрнауки России от 17.07.2015 № 734).

4. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010 № 189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях, утвержденных Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2010г. №28 (СанПиН 2.4.3648 - 20);

5. Приказ Минобрнауки России от 17.12.10 № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (в ред. приказа Минобрнауки России от 31.12.2015 № 1577).

6. Примерная основная образовательная программа основного общего образования. Одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15 // Реестр Примерных основных общеобразовательных программ Министерство образования и науки Российской Федерации [Электронный ресурс]. — URL: <http://fgosreestr.ru/reestr>.

7. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 23.12.2020 г. № 766 "О внесении изменений в федеральный перечень учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 20 мая 2020 г. № 254".

8. Распоряжение Правительства РФ от 24.12.2013 № 2506-р «О Концепции развития математического образования в Российской Федерации»

Общая характеристика программы

Рабочая программа по математике разработана на основе:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования 2010 г.

2. Примерные программы основного общего образования. Математика. (Стандарты второго поколения.) – М.: Просвещение, 2010.

3. Математика: программы: 5-9 классы/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В. Буцко, М.: Вентана-Граф, 2013.

Программа по математике составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования, требований к результатам освоения образовательной программы основного общего образования, представленных в федеральном государственном стандарте основного общего образования с учётом преемственности с Примерными программами для начального общего образования по математике. В ней также учитываются доминирующие идеи и положения Программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования, которые обеспечивают формирование российской гражданской идентичности, коммуникативных качеств личности, и способствуют формированию ключевой компетенции – *умению учиться*.

Данная программа ориентирована на учебно-методический комплект «Алгебра. 8 класс» авторов А.Г. Мерзляка, В.Б. Полонского, М.С. Якира, М. Вентана-Граф, 2017-2021 г. изд. (3 часа в неделю, всего 34 недели, 102 часа) и «Геометрия. 8 класс» авторов А.Г. Мерзляка, В.Б. Полонского, М.С. Якира, М. Вентана-Граф, 2017 - 2021г. изд. (2 часа в неделю, всего 34 недели, 68 часов). Всего 170 часов. Программа соответствует федеральному государственному образовательному стандарту основного общего образования.

Программа по *алгебре* составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования, требований к результатам освоения образовательной программы основного общего образования, представленных в федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования, с учётом преемственности с примерными программами для начального общего образования по математике. В ней также учитываются доминирующие идеи и положения программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования, которые обеспечивают формирование российской гражданской идентичности, коммуникативных качеств личности и способствуют формированию ключевой компетенции — *умения учиться*.

Курс алгебры 7-9 классов является базовым для математического образования и развития школьников. Алгебраические знания и умения необходимы для изучения геометрии в 7-9 классах, алгебры и математического анализа в 10-11 классах, а также изучения смежных дисциплин.

Практическая значимость школьного курса алгебры 7 - 9 классов состоит в том, что предметом его изучения являются количественные отношения и процессы реального мира, описанные математическими моделями. В современном обществе математическая подготовка необходима каждому человеку, так как математика присутствует во всех сферах человеческой деятельности.

Одной из основных целей изучения алгебры является развитие мышления, прежде всего формирование абстрактного мышления. В процессе изучения алгебры формируется логическое и алгоритмическое мышление, а также такие качества мышления, как сила и гибкость, конструктивность и критичность. Для адаптации в современном инфор-

мационном обществе важным фактором является формирование математического стиля мышления, включающего в себя индукцию и дедукцию, обобщение и конкретизацию, анализ и синтез, классификацию и систематизацию, абстрагирование и аналогию.

Обучение алгебре даёт возможность школьникам научиться планировать свою деятельность, критически оценивать её, принимать самостоятельные решения, отстаивать свои взгляды и убеждения.

В процессе изучения алгебры школьники учатся излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, приобретают навыки чёткого и грамотного выполнения математических записей, при этом использование математического языка позволяет развивать у учащихся грамотную устную и письменную речь.

Знакомство с историей развития алгебры как науки формирует у учащихся представления об алгебре как части общечеловеческой культуры.

Значительное внимание в изложении теоретического материала курса уделяется его мотивации, раскрытию сути основных понятий, идей, методов. Обучение построено на базе теории развивающего обучения, что достигается особенностями изложения теоретического материала и упражнениями на сравнение, анализ, выделение главного, установление связей, классификацию, обобщение и систематизацию. Особо акцентируются содержательное раскрытие математических понятий, толкование сущности математических методов и области их применения, демонстрация возможностей применения теоретических знаний для решения разнообразных задач прикладного характера, например решения текстовых задач, денежных и процентных расчётов, умение пользоваться количественной информацией, представленной в различных формах, умение читать графики. Осознание общего, существенного является основной базой для решения упражнений. Важно приводить детальные пояснения к решению типовых упражнений. Этим раскрывается суть метода, подхода, предлагается алгоритм или эвристическая схема решения упражнений определённого типа.

Геометрия – один из важнейших компонентов математического образования, необходимый 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.

Геометрия является одним из опорных школьных предметов. Геометрические знания и умения необходимы для изучения других школьных дисциплин (физика, география, химия, информатика и др.).

Одной из основных целей изучения геометрии является развитие мышления, прежде всего формирование абстрактного мышления. В процессе изучения геометрии формируются логическое и алгоритмическое мышление, а также такие качества мышления, как сила и гибкость, конструктивность и критичность.

Обучение геометрии даёт возможность школьникам научиться планировать свою деятельность, критически оценивать её, принимать самостоятельные решения, отстаивать свои взгляды и убеждения.

В процессе изучения геометрии школьники учатся излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, приобретают навыки чёткого выполнения математических записей, при этом использование математического языка позволяет развивать у учащихся грамотную устную и письменную речь.

Знакомство с историей развития геометрии как науки формирует у учащихся представления о геометрии как части общечеловеческой культуры. Значительное внимание в изложении теоретического материала курса уделяется его мотивации, раскрытию сути основных понятий, идей, методов. Обучение построено на базе теории развивающего обучения, что достигается особенностями изложения теоретического материала и упражнениями на сравнение, анализ, выделение главного, установление связей, классификацию, доказательство, обобщение и систематизацию.

Общая характеристика курса алгебры в 8 классе:

Содержание курса алгебры в 8 классе представлено в виде следующих содержательных разделов: «Алгебра», «Числовые множества», «Алгебра в историческом развитии» и «Функции».

Содержание раздела «Алгебра» формирует знания о математическом языке, необходимые для решения математических задач, задач из смежных дисциплин, а также практических задач. Изучение материала способствует формированию у учащихся математического аппарата решения уравнений и их систем, текстовых задач с помощью уравнений и систем уравнений.

Материал данного раздела представлен в аспекте, способствующем формированию у учащихся умения пользоваться алгоритмами. Существенная роль при этом отводится развитию алгоритмического мышления — важной составляющей интеллектуального развития человека.

Содержание раздела «Числовые множества» нацелено на математическое развитие учащихся, формирование у них умения точно, сжато и ясно излагать мысли в устной и письменной речи. Материал раздела развивает понятие о числе, которое связано с изучением действительных чисел.

Цель содержания раздела «Функции» — получение школьниками конкретных знаний о функции как важнейшей математической модели для описания и исследования процессов и явлений окружающего мира. Соответствующий материал способствует развитию воображения и творческих способностей учащихся, умению использовать различные языки математики (словесный, символический, графический).

Раздел «Алгебра в историческом развитии» предназначен для формирования представлений о математике как части человеческой культуры. Для общего развития школьников, создания культурно-исторической среды обучения.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения содержания курса алгебры:

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, осознания 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, неравенства, системы уравнений и неравенств;
- решать текстовые задачи арифметическим способом, с помощью составления и решения уравнений, систем уравнений и неравенств;
- использовать алгебраический язык для описания предметов окружающего мира и создания соответствующих математических моделей;
- проверить практические расчёты: вычисления с процентами, вычисления с числовыми последовательностями, вычисления статистических характеристик, выполнение приближённых вычислений;
- выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- выполнять операции над множествами;
- исследовать функции и строить их графики;
- читать и использовать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы (столбчатой или круговой);
- решать простейшие комбинаторные задачи.

Общая характеристика курса геометрии в 8 классе

Содержание курса геометрии в 8 классе представлено в виде следующих содержательных разделов: **«Геометрические фигуры и их свойства»**, **«Измерение геометрических величин»**, **«Геометрия в историческом развитии»**

Содержание раздела **«Геометрические фигуры»** служит базой для дальнейшего изучения учащимися геометрии. Изучение материала способствует формированию у учащихся знаний о геометрической фигуре как важнейшей математической модели для описания реального мира. Главная цель данного раздела – развить у учащихся воображение и логическое мышление путем систематического изучения свойств геометрических фигур и применения этих свойств для решения задач вычислительного и конструктивного характера. Существенная роль при этом отводится развитию геометрической интуиции. Сочетание наглядности с формально-логическим подходом является неотъемлемой частью геометрических знаний.

Содержание раздела **«Измерение геометрических величин»** расширяет и углубляет представления учащихся об измерениях длин и углов, способствует формированию практических навыков, необходимых как при решении геометрических задач, так и в повседневной жизни.

Раздел **«Геометрия в историческом развитии»**, содержание которого фрагментарно внедрено в изложение нового материала как сведения об авторах изучаемых фактов и теорем, истории их, предназначен для формирования представлений о геометрии как части человеческой культуры, для общего развития школьников, для создания культурно-исторической среды обучения.

Место курса алгебры в учебном плане

Базисный учебный (образовательный) план на изучение алгебры в 8 классе основной школы отводится 3 учебных часа в неделю в течение года обучения 34 недели, всего 102 часа.

Место курса геометрии в учебном плане

Базисный учебный (образовательный) план на изучение геометрии в 8 классе основной школе отводит 2 учебных часа в неделю в течение 34 недель обучения, всего 68 часов.

Планируемые результаты обучения алгебре в 8 классе

Алгебраические выражения

Учащийся научится:

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

Учащийся получит возможность:

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

Уравнения

Учащийся научится:

- решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, линейные и квадратные уравнения, 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.

Учащийся получит возможность:

- 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

Учащийся научится:

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

Учащийся 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

Учащийся научится:

- понимать и использовать функциональные понятия, язык (термины, символические обозначения);

- строить графики линейной 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;

Учащийся 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.

В результате изучения курса геометрии в 8 классе ученик:

научится:

- распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры (точка, прямая, отрезок, луч, угол, треугольник, окружность, шар, сфера, параллелепипед, пирамида и др.);
- распознавать виды углов, виды треугольников;
- определять по чертежу фигуры её параметры (длина отрезка, градусная мера угла, элементы треугольника, периметр треугольника и т.д.);
- распознавать развертки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;
- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;
- распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;
- находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от 0° до 180° , применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, сравнение);
- решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;
- решать простейшие задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;
- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

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

- овладеть методами решения задач на вычисление и доказательство: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов, методом геометрического места точек;
- приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач ;
- овладения традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;
- научиться решать задачи на построение методом Г.М.Т. и методом подобия;
- приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ;

- приобрести опыт выполнения проектов.

1. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

1.1 Учебный план дисциплины

Семестр	ОТД	Всего аудитор. занятия	В том, числе		СДС	Форма отчетности (зачет, экзамен)
			Лекции	Практические занятия		
1.96		80		80		контрольная работа
2.108		90		90		контрольная работа
Итого		170		170		

1.2 СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел I: Алгебра(102 часа).

Содержание учебного предмета

1. Рациональные выражения. (39 часов).

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.

2. Квадратные корни. Действительные числа. (25 часов).

Функция $y = x^2$ и её график.

Квадратные корни. Арифметический квадратный корень. Свойства арифметического квадратного корня.

Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни.

Функция $y = \sqrt{x}$ и её график.

Множество и его элементы. Подмножество. Операции над множествами. Числовые множества.

3. Квадратные уравнения. (26 часов). Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений. Формула корней квадратного уравнения.

Теорема Виета. Квадратный трехчлен.

Решение уравнений, которые сводятся к квадратным. Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций.

4. Повторение и систематизация учебного материала.(12 часов).

Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс алгебры

Количество контрольных работ: 7 работ.

Раздел II: Геометрия (68 часов)

Содержание учебного предмета

5. Четырехугольники. (24 часа).

Четырехугольник и его элементы. Параллелограмм. Свойства параллелограмма. Признаки параллелограмма. Прямоугольник. Ромб. Квадрат. Средняя линия треугольника.

Трапеция. Центральные и вписанные углы. Вписанные и описанные четырёхугольники.

6. Подобие треугольников. (12 часов).

Теорема Фалеса. Теорема о пропорциональных отрезках. Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников.

7. Решение прямоугольных треугольников. (14 часов).

Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике. Теорема Пифагора. Тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника. Решение прямоугольных треугольников.

8. Многоугольники. Площадь многоугольника. (11 часов).

Многоугольники. Понятие площади многоугольника. Площадь прямоугольника. Площадь параллелограмма. Площадь треугольника. Площадь трапеции.

9. Повторение и систематизация учебного материала. (9 часов).

Решение задач. Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс геометрии

Количество контрольных работ: 7 работ.

1.3 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**1 семестр**

Наименование разделов, тем		Распределение часов		
		Лекции	Практические занятия	СДС
Раздел I	Алгебра		48	
Тема 1	Повторение		3	
Тема 2	Рациональные выражения		39	
Тема 3	Квадратные корни. Действительные числа.		6	
Раздел II	Геометрия		32	
Тема 1	Повторение		4	
Тема 2	Четырехугольники		24	
Тема 3	Подобие треугольников		4	
Всего часов в семестре:			80	

2 семестр

Наименование разделов, тем		Распределение часов		
		Лекции	Практические занятия	СДС
Раздел I	Алгебра		54	
Тема 3	Квадратные корни. Действительные числа.		19	
Тема 4	Квадратные уравнения		26	
Тема 5	Повторение и систематизация учебного материала.		9	
Раздел II	Геометрия		36	
Тема 3	Подобие треугольников		8	
Тема 4	Решение прямоугольных треугольников		14	
Тема 5	Многоугольники. Площадь многоугольника.		11	
Тема 6	Повторение и систематизация учебного материала.		5	
Всего часов в семестре:			90	

1.4 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

Семестр I

№ темы	Темы практических занятий	Кол-во часов
	Алгебра	48
Тема 1	Повторение. Обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс алгебры 7 класса.	3
Тема 2	Рациональные выражения. Рациональные дроби. Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями Умножение и деление рациональных дробей. Возведение дроби в степень. Преобразование рациональных выражений. Равносильные выражения. Рациональные уравнения. Степень с целым отрицательным показателем. Свойства степени с целым показателем. Функция $y = k/x$ и ее график.	39
Тема 3	Квадратные корни. Действительные числа. Функция $y=x^2$ и ее график. Квадратные корни. Арифметический квадратный корень Множество и его элементы. Подмножество. Операции над множеством. Числовые множества. Свойства арифметического квадратного корня. Тожественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни. Функция $y=\sqrt{x}$ и ее график.	3
	Геометрия	32
Тема 1	Повторение. Обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс геометрии 7 класса.	4
Тема 2	Четырёхугольники. Четырёхугольник и его элементы. Параллелограмм. Свойства параллелограмма. Признаки параллелограмма. Прямоугольник, ромб. Квадрат. Средняя линия треугольника. Трапеция. Центральные и вписанные углы. Описанная и вписанная окружности четырехугольника. Решение задач.	24
Тема 3	Подобие треугольников. Теорема Фалеса. Теорема о пропорциональных отрезках.	4
	Всего часов	80

Семестр II

№ темы	Темы практических занятий	Кол-во часов
	Алгебра	54
Тема 3	Квадратные корни. Действительные числа. Функция $y=x^2$ и ее график. Квадратные корни. Арифметический квадратный корень Множество и его элементы. Подмножество. Операции над множеством. Числовые множества. Свойства арифметического квадратного корня. Тожественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни. Функция $y=\sqrt{x}$ и ее график.	25
Тема 4	Квадратные уравнения. Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений. Формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Квадратный трехчлен. Решение	30

	уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям. Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций.	
Тема 5	Повторение и систематизация учебного материала. Рациональные дроби. Квадратные корни. Квадратные уравнения. Степень с целым показателем.	9
	Геометрия	36
Тема 3	Подобие треугольников. Подобные треугольники. Первый признак подобия треугольников. Второй и третий признаки подобия треугольников. Решение задач.	8
Тема 4	Решение прямоугольных треугольников. Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике. Теорема Пифагора. Тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника. Решение прямоугольных треугольников. Решение задач.	12
Тема 5	Многоугольники. Площадь многоугольника. Многоугольники. Понятие площади многоугольника. Площадь прямоугольника. Площадь параллелограмма. Площадь Треугольника. Площадь трапеции. Решение задач.	11
Тема 6	Повторение и систематизация учебного материала. Повторение и систематизация учебного материала за курс геометрии 8 класса.	5
	Всего часов	90

1.5 КОНТРОЛЬНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Форма проведения и содержания семестровых контрольных мероприятий

емы	Вид контроля	Форма проведения
1 семестр		
Алгебра		
Тема 1. Повторение. Алгебра	<i>Итоговый контроль</i>	<i>Контрольная работа Итог контр. работа за 7 кл.</i>
Тема 2. Рациональные выражения	<i>Промежуточный контроль Итоговый контроль</i>	<i>Самостоятельные работы (дидактические материалы) Контрольные работы №1, №2, №3.</i>
Геометрия		
Тема 1. Повторение. Геометрия.	<i>Итоговый контроль</i>	<i>Тест 1 (итог. за 7 кл.)</i>
Тема 2. Четырёхугольники	<i>Промежуточный контроль Итоговый контроль</i>	<i>Самостоятельные работы из дидактических материалов, тесты (п. 9) Контрольные работы №1 и 2, дидактика</i>
Тема 3. Подобие треугольников	<i>Промежуточный контроль</i>	<i>Самостоятельные работы (п. 6 и п. 8)</i>

2 семестр		
Алгебра		
Тема 3. Квадратные корни. Действительные числа.	Промежуточный контроль Итоговый контроль	Самостоятельные работы (п. 3, 7), тесты (п. 4) Контрольная работа №4
Тема 4. Квадратные уравнения	Промежуточный контроль Итоговый контроль	Самостоятельная работа- (п. 3, п. 7), тесты (п. 4) Контрольные работы №5 и №6
Тема 5. Повторение и систематизация учебного материала. Алгебра.	Итоговый контроль	Тесты (п. 4) Контрольная работа №7
Геометрия		
Тема 3. Подобие треугольников	Промежуточный контроль Итоговый контроль	Самостоятельные работы, дидактика. (п. 6, 8, 9) Контрольная работа №3, дидактика
Тема 4. Решение прямоугольных треугольников	Промежуточный контроль Итоговый контроль	Самостоятельные работы в виде теста (п. 9), (п. 6, 8). Контрольные работы №4 и №5, дидактика
Тема 5. Многоугольники. Площадь многоугольника.	Промежуточный контроль Итоговый контроль	Самостоятельные работы в виде теста (п. 9), (п. 6, 8). Контрольная работа 6, дидактика
Тема 6. Повторение и систематизация учебного материала. Геометрия.	Итоговый контроль	Контрольная работа 7 дидактика

Примечание. Используемая дидактическая литература из п. 2.1

Все работы представлены 4 вариантами. Тесты по алгебре - п.4, тесты по геометрии - п.9, дидактические материалы по алгебре п.3 и п.7, по геометрии - п.6.

Пример итоговой контрольной работы за курс 8 класса:

Итоговая контрольная работа по математике за курс 8 класса

Алгебра

Часть 1. В заданиях 1-4 отметьте один правильный, по вашему мнению, ответ.

1. При каком значении переменной не имеет смысл выражение $\frac{x-3}{x+7}$?

А	Б	В	Г
3	-3	7	-7

2. Сократите дробь $\frac{21x^8y^{12}}{14x^4y^{24}}$?

А	Б	В	Г
$\frac{3x^2}{2y^2}$	$\frac{3x^2}{4y^{12}}$	$\frac{3x^4}{2y^{12}}$	$\frac{3x^2}{2y^{12}}$

3. Вычислите значение выражения $\sqrt{0,009 \times 25}$

А	Б	В	Г
15	0,15	1,5	150

4. Чему равна сумма корней уравнения $x^2 - 7x - 14 = 0$?

А	Б	В	Г
7	-7	14	-14

Часть 2. Задания 5-7 выполните на черновике и запишите только ответ.

5. Представьте в виде степени выражение $(a^{-2})^6 : a^{-15}$.
6. Упростите выражение $\sqrt{16a} - \sqrt{64a} + \sqrt{100a}$.
7. Решите уравнение $2x^2 - 5 + 2 = 0$.

Часть 3. В заданиях 8-10 приведите полное решение (при необходимости пользуйтесь черновиком).

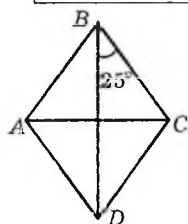
8. Упростите выражение $\left(\frac{8a}{4-a^2} + \frac{2-a}{2+a}\right) : \frac{2+a}{a}$.
9. Из одного города в другой, расстояние между которыми равно 300 км, выехали одновременно две машины. Одна из них двигалась со скоростью на 100 км/ч большей, чем другая, и прибыла в пункт назначения на 1 ч. раньше другой. Найдите скорость каждой машины.
10. Упростите выражение $\sqrt{(3 - \sqrt{5})^2} - \sqrt{(2 - \sqrt{5})^2}$.

Геометрия.

Часть 1. В заданиях 1-4 отметьте один правильный, по вашему мнению, ответ.

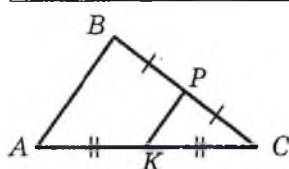
1. На рисунке изображен ромб ABCD. Какова градусная мера угла BAD?

А	Б	В	Г
50°	65°	130°	150°



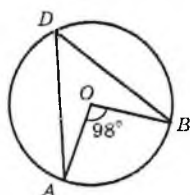
2. Отрезок РК – средняя линия треугольника ABC, изображенного на рисунке, $AB = 18$ см. Какова длина отрезка РК?

А	Б	В	Г
9см	6см	12см	36см



3. Точка O – центр окружности, изображенной на рисунке. Какова градусная мера угла ADB?

А	Б	В	Г
98°	44°	48°	49°

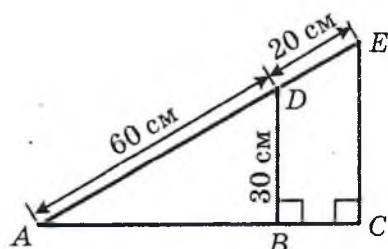


4. В треугольнике ABC известно, что $\angle C = 90^\circ$, $AC = 3$ см, $BC = 4$ см. Чему равен tgB ?

А	Б	В	Г
$\frac{3}{5}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{5}{3}$	$\frac{4}{3}$

Часть 2. Задания 5,6 выполните на черновике и запишите только ответ.

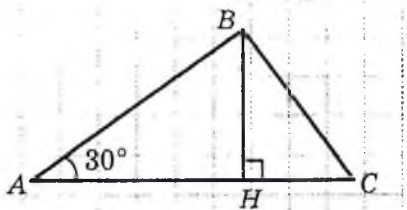
5. По данным, приведенным на рисунке, найдите длину отрезка EC.



6. Боковая сторона равнобедренного треугольника равна 17 см, а высота треугольника, проведенная к его основанию – 15 см. Вычислите площадь данного треугольника.

Часть 3. В заданиях 7,8 приведите полное решение (при необходимости пользуйтесь черновиком)

7. Отрезок BH – высота треугольника ABC , изображенного на рисунке, $AH = 4\sqrt{3}$ см, $HC = 2\sqrt{5}$ см. Какова длина стороны BC ?



8. Основания прямоугольной трапеции равны 15 и 27 см, а диагональ делит ее острый угол пополам. Найдите площадь трапеции.

2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Основная литература:

1. Алгебра-8: учебник / Мерзляк, Полонский Якир Вентана-граф 2017г.
2. Дидактические материалы по алгебре для 8 класса / Мерзляк, Полонский Якир Вентана-граф 2017г.
3. Вся школьная математика в самостоятельных и контрольных работах. Алгебра 7-11. А.П. Ершова, В.В. Голобородько. Москва."Илеса"2007 год
4. Алгебра. Итоговая аттестация 8 класс. Тематические тестовые задания/ Ю.А. Глазков, М.Я. Гаиашвили.- М.: Экзамен2010
5. Геометрия 8: учебник // Мерзляк, Полонский Якир Вентана-граф 2017г
6. Дидактические материалы. Геометрия 8 класс // Мерзляк, Полонский Якир Вентана-граф 2017г
7. Дидактические материалы. Алгебра.8 класс // Мерзляк, Полонский Якир Вентана-граф 2018г
8. Рабочие тетради по геометрии 1 и 2 части. / Мерзляк, Полонский Якир Вентана-граф 2018г
9. Геометрия: тематические тесты 8 класс / Т.М.Мищенко. – М.: Просвещение, 2010

Дополнительная литература:

1. Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия. 7 – 9 классы / Т.А. Бурмистрова. – М.: Просвещение, 2011.
2. Алгебра. Методические указания. Книга для учителя. / Мерзляк, Полонский Якир Вентана-граф 2018г
3. Геометрия Методические указания. Книга для учителя. / Мерзляк, Полонский Якир Вентана-граф 2017г
4. Задачи и упражнения на готовых чертежах. Геометрия 7-9 классы / Балоян.
5. **Периодические издания:** Журнал "Математика" приложение к газете "1 сентября"

2.2. ИННОВАЦИОННЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ

Компьютерные и мультимедиа средства обучения

Вид	Наименование	Темы
Интернет-страница	http://www.fipi.ru / http://www.edu.ru http://www.ege.edu.ru http://mathege.ru http://www.school-test.ru http://1september.ru http://www.mathnet.spb.ru и другие	

2.3. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ДИДАКТИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Вид	Наименование	Темы
Таблицы	Алгебра	Все темы курса
Таблицы	Геометрия	Все темы курса
Модели многогранников и тел вращения	Геометрия. Стереометрия	Многогранники, тела вращения

Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся по математике.

1. Оценка письменных контрольных работ обучающихся по математике.

Ответ оценивается

Отметкой «5», если:

- работа выполнена полностью;
- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится в следующих случаях:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если:

- допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере .

Отметка «1» ставится если:

- работа показала полное отсутствие у обучающегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

2. Оценка устных ответов обучающихся по математике.

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;
- возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

Ответ оценивается отметкой «4», если

- ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

-в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое содержание ответа;

-допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;

-допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

-не полно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала (определены «Требованиями к математической подготовке обучающихся» в настоящей программе по математике);

-имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;

-ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;

-при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;

- обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;

- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

Отметка «1» ставится, если:

- ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изученному материалу.

Общая классификация ошибок.

При оценке знаний, умений и навыков обучающихся следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочёты.

3.1. Грубыми считаются ошибки:

- незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;

- незнание наименований единиц измерения;

- неумение выделить в ответе главное;

- неумение применять знания, алгоритмы для решения задач;

- неумение делать выводы и обобщения;

- неумение читать и строить графики;

- неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;

- потеря корня или сохранение постороннего корня;
- отбрасывание без объяснений одного из них;
- равнозначные им ошибки;
- вычислительные ошибки, если они не являются опиской;
- логические ошибки.

3.2. К **негрубым ошибкам** следует отнести:

- неточность формулировок, определений, понятий, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих признаков второстепенными;
- неточность графика;
- нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
- нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;
- неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

3.3. **Недочетами** являются:

- нерациональные приемы вычислений и преобразований;
- небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.