

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа № 111 Советского района Волгограда»

Рекомендовано к использованию
решением педагогического совета

Протокол № 1
от «30» августа 2019 г.

Согласовано
Заместитель директора по УВР
Л.Э.Мельникова
«30» августа 2019 г.



Е.А. Чудова

2019 г.

Рабочая программа

по математике 9 А класс

(наименование учебного предмета/курса, класс)

основного общего образования

(уровень общего образования)

2019-2020 учебный год

(срок реализации программы)

Составлена на основе авторской Л.С.Атанасян и Ю.Н. Макарычев в сборнике «Программы общеобразовательных учреждений. Математика 7-9 классы» /сост. Т.А. Бурмистрова, изд. - М.: Просвещение, 2014 год..

Реализуется на основе УМК Геометрия 7 – 9. Учебник для общеобразовательных учреждений. / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев, Э.Г.Позняк, И.И. Юдина. / М.: Просвещение, 2014. «Алгебра-9»для общеобразовательных учреждений/ Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.Н. Нешков, С.Б. Суворова Ю.Н., Москва, «Просвещение», 2017г.

Составил:

Меджидова Юлдуз Измутдиновна,
учитель математики и информатики.

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа № 111 Советского района Волгограда»

Рекомендовано к использованию
решением педагогического совета

Протокол № 1
от «30» августа 2019 г.

Согласовано
Заместитель директора по УВР
Л.Э.Мельникова
«30» августа 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор МОУ СШ № 111
СШ № 111 А. Чудова
Приказ № _____
от «30» августа 2019 г.

Рабочая программа

по математике 9 Б класс

(наименование учебного предмета/курса, класс)

основного общего образования

(уровень общего образования)

2019-2020 учебный год

(срок реализации программы)

Составлена на основе авторской Л.С.Атанасян и Ю.Н. Макарычев в сборнике «Программы общеобразовательных учреждений. Математика 7-9 классы» /сост. Т.А. Бурмистрова, изд. - М.: Просвещение, 2014 год.

Реализуется на основе УМК Геометрия 7 – 9. Учебник для общеобразовательных учреждений. / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев, Э.Г.Позняк, И.И. Юдина. / М.: Просвещение, 2014. «Алгебра-9»для общеобразовательных учреждений/ Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.Н. Нешков, С.Б. Суворова Ю.Н., Москва, «Просвещение», 2017г.

Составил:
Меджидова Юлдуз Измутдиновна,
учитель математики и информатики.

1. Пояснительная записка.

Рабочая программа по математике 9 класса составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования и Требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, установленных в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования. В ней также учитываются основные идеи и положения Программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования.

Рабочая программа составлена на основе следующих нормативно-правовых и инструктивно методических документов:

1. Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» (от 29.12.2012 №273-ФЗ).
2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 года № 1897;
3. Приказ Министерства образования и науки РФ от 29 декабря 2014г. №1644 «О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 6 октября 2009г. №373 «Об утверждении введении в действие федерального государственного образовательного основного общего образования».
4. Приказ Минобрнауки России от 08.06.2015 г №576 «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.03.2014 г №253».
5. Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия 7-9 классы. Составитель: Бурмистрова Т.А., М.: Просвещение, 2014 г.
6. Программа соответствует учебнику Геометрия 7 – 9. Учебник для общеобразовательных учреждений. / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев, Э.Г.Позняк, И.И. Юдина. / М.: Просвещение, 2014.
7. Авторская программа Ю.Н. Макарычева в сборнике «Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра 7-9 классы» /сост. Т.А. Бурмистрова, изд. - М.: Просвещение, 2014 год.
8. Список учебников ОУ, соответствующий Федеральному перечню учебников, утвержденных, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях на 2019-2020 уч. год, реализующих программы общего образования.
9. Учебный план МОУ СШ №111 г. Волгограда на 2019-2020 учебный год.
10. Локальный акт МОУ СШ №111 г. Волгограда о рабочей программе.

УМК.

Реализуется данная рабочая программа по учебному курсу геометрия по учебнику «Геометрия 7 – 9». Учебник для общеобразовательных учреждений. / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев, Э.Г.Позняк, И.И. Юдина. / М.: Просвещение, 2014. Отличительные особенности рабочей учебной программы по сравнению с авторской программой, в том, что она составлена в соответствии со структурой учебника, предполагает проведение повторительно-обобщающих уроков.

По учебному курсу алгебра, данная рабочая программа реализуется по учебнику «Алгебра-9», для общеобразовательных учреждений/ Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.Н. Нешков, С.Б. Суворова Ю.Н., Москва, «Просвещение», 2017г., а так же пособие для

учителей. «Изучение алгебры в 7-9 классах» Москва, «Просвещение» 2016 г. Данная программа обеспечивает изучение курса алгебры учащимися 9 класса.

Обоснование выбора УМК.

Данный УМК соответствует современному уровню математической науки и содержанию Федерального образовательного стандарта по математике. Цивилизационный подход, на котором базируются все учебники комплекта, и тщательный отбор фактического материала позволяют авторам сохранить преемственность между курсами математики, алгебры, геометрии, изучаемыми в основной школе. В учебно-методический комплект входят методические пособия для учителей с различными вариантами проведения уроков, дополнительными вопросами, заданиями, тестами, а также книги для чтения.

Место предмета в базисном учебном плане

Согласно действующему в школе базисному учебному (образовательному) плану и с учетом направленности класса на изучение алгебры в 9 классах отводится 3 учебных часа в неделю, всего 102 урока в каждом классе. Базисный учебный (образовательный план) на изучение геометрии в 9 классе основной школе отводит 2 учебных часа в неделю в течение 34 недель обучения, всего 68 уроков (учебных занятий). Годовой календарный график МОУ СШ №111 предусматривает изучение математики в 9 классах в количестве 170 часов в каждом классе.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного курса (алгебра)

Личностные результаты:

у обучающихся будут сформированы:

- ответственное отношение к учению;
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- начальные навыки адаптации в динамично изменяющемся мире;
- экологическая культура: ценностное отношение к природному миру, готовность следовать нормам природоохранного, здоровьесберегающего поведения;
- формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

у обучающихся могут быть сформированы:

- первоначальные представления об алгебраической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении алгебраических задач.

Метапредметные результаты:

регулятивные

обучающиеся научатся:

- формулировать и удерживать учебную задачу;
- выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;
- планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- предвидеть уровень усвоения знаний, его временных характеристик;
- составлять план и последовательность действий;
- осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;
- адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- сличать способ действия и его результат с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;

обучающиеся получают возможность научиться:

- определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учётом конечного результата;
- предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задач;
- осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и по способу действия;
- выделять и формулировать то, что усвоено и, что нужно усвоить, определять качество и уровень усвоения;
- концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий;

познавательные

обучающиеся научатся:

- самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель;
- использовать общие приёмы решения задач;
- применять правила и пользоваться инструкциями и освоенными закономерностями;
- осуществлять смысловое чтение;
- создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения задач;
- самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

обучающиеся получают возможность научиться:

- устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;

- формировать учебную и общепользовательскую компетентности в области использования информационно -коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- видеть алгебраическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- выбирать наиболее рациональные и эффективные способы решения задач;
- интерпретировать информации (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);
- оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности);
- устанавливать причинно-следственные связи, выстраивать рассуждения, обобщения;

коммуникативные

обучающиеся научатся:

- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников;
- взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- прогнозировать возникновение конфликтов при наличии разных точек зрения;
- разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников;
- координировать и принимать различные позиции во взаимодействии;
- аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.

Предметные результаты:

обучающиеся научатся:

- работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя алгебраическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию;
- владеть базовым понятийным аппаратом: иметь представление о степени, одночлене, многочлене, функции;
- выполнять алгебраические преобразования, применять их для решения учебных математических задач и задач;
- пользоваться изученными алгебраическими формулами;
- самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях для решения несложных практических задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора и компьютера;
- пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации;
- знать основные способы представления и анализа статистических данных;

обучающиеся получат возможность научиться:

- выполнять алгебраические преобразования выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
- применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов;
- самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них проблем, а также самостоятельно интерпретировать результаты решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного курса (геометрия)

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

1. Личностные:

- формирование 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 образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении геометрических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

2. Метапредметные:

регулятивные универсальные учебные действия:

- умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение осуществлять контроль по результату и способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

познавательные универсальные учебные действия:

- 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;
 - умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
 - формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
 - формирование первоначальных представлений об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;
 - умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
 - 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;
 - умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
 - умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
 - умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- коммуникативные универсальные учебные действия:
- 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

3. Предметные

Выпускник научится (для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне)

Геометрические фигуры

- Оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур;
- извлекать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах в явном виде;
- применять для решения задач геометрические факты, если условия их применения заданы в явной форме;
- решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать свойства геометрических фигур для решения типовых задач, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания.

Измерения и вычисления

- Выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;
- применять формулы периметра, площади и объема, площади поверхности отдельных многогранников при вычислениях, когда все данные имеются в условии;
- применять теорему Пифагора, базовые тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей в простейших случаях.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади в простейших случаях, применять формулы в простейших ситуациях в повседневной жизни.

Геометрические преобразования

- Строить фигуру, симметричную данной фигуре относительно оси и точки.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- распознавать движение объектов в окружающем мире;
- распознавать симметричные фигуры в окружающем мире.

Векторы и координаты на плоскости

- Оперировать на базовом уровне понятиями вектор, сумма векторов, произведение вектора на число, координаты на плоскости;
- определять приближенно координаты точки по ее изображению на координатной плоскости.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать векторы для решения простейших задач на определение скорости относительного движения.

История математики

- Описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;
- знать примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей;
- понимать роль математики в развитии России.

Методы математики

- Выбирать подходящий изученный метод для решения изученных типов математических задач;
- Приводить примеры математических закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства.
- Выпускник получит возможность научиться (для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углубленном уровнях)

Геометрические фигуры

- Оперировать понятиями геометрических фигур;
- извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;
- применять геометрические факты для решения задач, в том числе, предполагающих несколько шагов решения;
- формулировать в простейших случаях свойства и признаки фигур;
- доказывать геометрические утверждения;
- владеть стандартной классификацией плоских фигур (треугольников и четырехугольников).

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать свойства геометрических фигур для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин.

Измерения и вычисления

- Оперировать представлениями о длине, площади, объеме как величинами. Применять теорему Пифагора, формулы площади, объема при решении многошаговых задач, в которых не все данные представлены явно, а требуют вычислений, оперировать более широким количеством формул длины, площади, объема, вычислять характеристики комбинаций фигур (окружностей и многоугольников) вычислять расстояния между фигурами, применять тригонометрические формулы для вычислений в более сложных случаях, проводить вычисления на основе равновеликости и равносоставленности;
- проводить простые вычисления на объемных телах; формулировать задачи на вычисление длин, площадей и объемов и решать их.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- проводить вычисления на местности;
- применять формулы при вычислениях в смежных учебных предметах, в окружающей действительности.

Геометрические построения

- Изображать геометрические фигуры по текстовому и символьному описанию;

- свободно оперировать чертежными инструментами в несложных случаях,
- выполнять построения треугольников, применять отдельные методы построений циркулем и линейкой и проводить простейшие исследования числа решений;
- изображать типовые плоские фигуры и объемные тела с помощью простейших компьютерных инструментов.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни;
- оценивать размеры реальных объектов окружающего мира.

Преобразования

- Оперировать понятием движения и преобразования подобия, владеть приемами построения фигур с использованием движений и преобразований подобия, применять полученные знания и опыт построений в смежных предметах и в реальных ситуациях окружающего мира;
- строить фигуру, подобную данной, пользоваться свойствами подобия для обоснования свойств фигур;
- применять свойства движений для проведения простейших обоснований свойств фигур.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- применять свойства движений и применять подобие для построений и вычислений.

Векторы и координаты на плоскости

- Оперировать понятиями вектор, сумма, разность векторов, произведение вектора на число, угол между векторами, скалярное произведение векторов, координаты на плоскости, координаты вектора;
- выполнять действия над векторами (сложение, вычитание, умножение на число), вычислять скалярное произведение, определять в простейших случаях угол между векторами, выполнять разложение вектора на составляющие, применять полученные знания в физике, пользоваться формулой вычисления расстояния между точками по известным координатам, использовать уравнения фигур для решения задач;
- применять векторы и координаты для решения геометрических задач на вычисление длин, углов.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать понятия векторов и координат для решения задач по физике, географии и другим учебным предметам.

История математики

- Характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей;
- понимать роль математики в развитии России.

Методы математики

- Используя изученные методы, проводить доказательство, выполнять опровержение;
- выбирать изученные методы и их комбинации для решения математических задач;
- использовать математические знания для описания закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства;
- применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении математических задач.

2. Планируемые результаты освоения учебного курса (алгебра)

Раздел «Арифметика»

Рациональные числа

Выпускник научится:

- сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
- выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приемы вычислений, применение калькулятора;
- использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчеты

- применять понятия, связанные с делимостью натуральных чисел

Выпускник получит возможность:

- познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;
- углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;
- научиться использовать приемы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

Действительные числа

Выпускник научится:

- использовать начальные представления о множестве действительных чисел;
- владеть понятием квадратного корня, применять его в вычислениях;

Выпускник получит возможность:

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

Измерения, приближения, оценки

Выпускник научится:

- использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближенными значениями величин.

Выпускник получит возможность:

- понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближенными, что по записи приближенных значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения;
- понять, что погрешность результата вычисления должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных.

Алгебраические выражения

Выпускник научится:

- оперировать понятиями "тождество", "тождественное преобразование", решать задачи, содержащие буквенные данные, работать с формулами;
- оперировать понятиями "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;
- применять преобразования выражений для решения различных задач из математики, смежных предметов, из реальной практики.

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;
- применять аналитический и графический языки для интерпретации понятий, связанных с понятием уравнения, для решения уравнений и систем уравнений;
- понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
- проводить простейшие исследования уравнений и систем уравнений, в том числе с применением графических представлений (устанавливать, имеет ли уравнение или система уравнений решения, если имеет, то сколько и пр.)

Выпускник получит возможность:

- использовать широкий спектр специальных приемов решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений и неравенств для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, реальной практики

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;

Выпускник получит возможность:

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

Раздел «Функции»**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;
- развивать и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби).

Числовые 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.

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.

Раздел «Числовые последовательности»**Арифметические и геометрические прогрессии****Выпускник научится:**

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:

- 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.

Раздел «Вероятность и статистика»

Описательная статистика

Выпускник научится:

- использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных.

Выпускник получит возможность:

- приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы;
- научиться приводить содержательные примеры использования для описания данных.

Случайные события и вероятность

Выпускник научится:

- находить относительную частоту и вероятность случайного события.

Выпускник получит возможность:

- приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов.

Комбинаторика

Выпускник научится:

- решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.

Выпускник получит возможность:

- научиться некоторым специальным приемам решения комбинаторных задач.

Элементы прикладной математики

Выпускник научится:

- использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближенными значениями величин.

Выпускник получит возможность:

- понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближенными, что по записи приближенных значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения
- понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных.

Планируемые результаты освоения учебного курса (геометрия)

В результате изучения математики ученик научится /ученик получит возможность научиться:

При изучении темы «Векторы» учащийся научится

- обозначать и изображать векторы,
- изображать вектор, равный данному,
- строить вектор, равный сумме двух векторов, используя правила треугольника, параллелограмма, формулировать законы сложения,
- строить сумму нескольких векторов, используя правило многоугольника,
- строить вектор, равный разности двух векторов, двумя способами.
- решать геометрические задачи использование алгоритма выражения через данные векторы, используя правила сложения, вычитания и умножения вектора на число.
- решать простейшие геометрические задачи, опираясь на изученные свойства векторов; находить среднюю линию трапеции по заданным основаниям.

Учащийся получит возможность научиться

- овладеть векторным методом для решения задач на вычисление и доказательство;
- приобрести опыт выполнения проектов;
- использовать векторы для решения простейших задач на определение скорости относительного движения

При изучении темы «Метод координат» учащийся научится:

- оперировать на базовом уровне понятиями координаты вектора, координаты суммы и разности векторов, произведения вектора на число
- вычислять координаты вектора, координаты суммы и разности векторов, координаты произведения вектора на число,
- вычислять угол между векторами,
- вычислять скалярное произведение векторов;
- вычислять расстояние между точками по известным координатам,
- вычислять координаты середины отрезка
- составлять уравнение окружности, зная координаты центра и точки окружности, составлять уравнение прямой по координатам двух ее точек;
- решать простейшие задачи методом координат

Учащийся получит возможность научиться:

- овладеть координатным методом решения задач на вычисление и доказательство;
- приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых;
- приобрести опыт выполнения проектов

При изучении темы «Соотношения между сторонами и углами треугольника.

Скалярное произведение векторов» учащийся научится:

- оперировать на базовом уровне понятиями: синуса, косинуса и тангенса углов,
- применять основное тригонометрическое тождество при решении задач на нахождение одной тригонометрической функции через другую,
- изображать угол между векторами, вычислять скалярное произведение векторов,
- находить углы между векторами, используя формулу скалярного произведения в координатах,
- применять теорему синусов, теорему косинусов,

- применять формулу площади треугольника: $S = \frac{1}{2} ab \sin \alpha$,
решать простейшие задачи на нахождение сторон и углов произвольного треугольника

Учащийся получит возможность научиться:

- вычислять площади фигур, составленных из двух и более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;
- вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равноставленности;
- применять алгебраический и тригонометрический материал при решении задач на вычисление площадей многоугольников;
- приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата при решении геометрических задач

При изучении темы «Длина окружности и площадь круга» учащийся научится:

- оперировать на базовом уровне понятиями правильного многоугольника,
- применять формулу для вычисления угла правильного n-угольника.
- применять формулы площади, стороны правильного многоугольника, радиуса вписанной и описанной окружности,
- применять формулы длины окружности, дуги окружности, площади круга и кругового сектора.

- использовать свойства измерения длин, углов при решении задач на нахождение длины отрезка, градусной меры угла;
- вычислять площади треугольников, прямоугольников, трапеций, кругов и секторов;
- вычислять длину окружности и длину дуги окружности;
- вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя изученные формулы.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин.

Учащийся получит возможность научиться:

- выводить формулу для вычисления угла правильного n -угольника и применять ее в процессе решения задач,
- проводить доказательства теорем о формуле площади, стороны правильного многоугольника, радиуса вписанной и описанной окружности и следствий из теорем и применять их при решении задач,
- решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур.

При изучении темы «Движения» учащийся научится:

- оперировать на базовом уровне понятиями отображения плоскости на себя и движения,
- оперировать на базовом уровне понятиями осевой и центральной симметрии, параллельного переноса, поворота,
- распознавать виды движений,
- выполнять построение движений с помощью циркуля и линейки, осуществлять преобразование фигур, распознавать по чертежам, осуществлять преобразования фигур с помощью осевой и центральной симметрии, параллельного переноса и поворота.

Учащийся получит возможность научиться:

- применять свойства движения при решении задач,
- применять понятия: осевая и центральная симметрия, параллельный перенос и поворот для решения задач

При изучении темы «Начальные сведения из стереометрии» учащийся получит представления о простейших многогранниках, телах и поверхностях в пространстве; знать формулы для вычисления площадей поверхностей и объёмов тел

При изучении темы «Об аксиомах планиметрии»

Учащийся познакомится с основными аксиомами планиметрии, будет иметь представление об основных этапах развития геометрии.

Повторение курса планиметрии

Учащийся научится:

- применять при решении задач основные соотношения между сторонами и углами прямоугольного и произвольного треугольника;
- применять формулы площади треугольника.
- решать треугольники с помощью теорем синусов и косинусов,
- применять признаки равенства треугольников при решении геометрических задач,
- применять признаки подобия треугольников при решении геометрических задач,
- определять виды четырехугольников и их свойства,
- использовать формулы площадей фигур для нахождения их площади,
- выполнять чертеж по условию задачи, решать простейшие задачи по теме «Четырёхугольники»
- использовать свойство сторон четырёхугольника, описанного около окружности; свойство углов вписанного четырёхугольника при решении задач,
- использовать формулы длины окружности и дуги, площади круга и сектора при решении задач,
- решать геометрические задачи, опираясь на свойства касательных к окружности, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат,

- проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами,
- распознавать уравнения окружностей и прямой, уметь их использовать,
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности для решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин

3. Содержание учебного курса «Алгебра – 9»

Повторение (1 час)

Квадратичная функция (23 час.)

Функция. Свойства функций. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители. Функция $y = ax^2 + bx + c$, её свойства и график. Неравенства второй степени с одной переменной. Метод интервалов.

Цель: расширить сведения о свойствах функций, ознакомить обучающихся со свойствами и графиком квадратичной функции, сформировать умение решать неравенства вида $ax^2 + bx + c > 0$, $ax^2 + bx + c < 0$, где $a \neq 0$.

В начале темы систематизируются сведения о функциях. Повторяются основные понятия: функция, аргумент, область определения функции, график. Даются понятия о возрастании и убывании функции, промежутках знакопостоянства. Тем самым создается база для усвоения свойств квадратичной и степенной функций, а также для дальнейшего углубления функциональных представлений при изучении курса алгебры и начал анализа.

Подготовительным шагом к изучению свойств квадратичной функции является также рассмотрение вопроса о квадратном трехчлене и его корнях, выделении квадрата двучлена из квадратного трехчлена, разложении квадратного трехчлена на множители.

Изучение квадратичной функции начинается с рассмотрения функции $y = ax^2$, её свойств и особенностей графика, а также других частных видов квадратичной функции – функции $y = ax^2 + n$, $y = a(x - m)^2$. Эти сведения используются при изучении свойств квадратичной функции общего вида. Важно, чтобы обучающиеся поняли, что график функции $y = ax^2 + bx + c$ может быть получен из графика функции $y = ax^2$ с помощью двух параллельных переносов. Приёмы построения графика функции $y = ax^2 + bx + c$ отрабатываются на конкретных примерах. При этом особое внимание следует уделить формированию у обучающихся умения указывать координаты вершины параболы, её ось симметрии, направление ветвей параболы.

При изучении этой темы дальнейшее развитие получает умение находить по графику промежутки возрастания и убывания функции, а также промежутки, в которых функция сохраняет знак.

Формирование умений решать неравенства вида $ax^2 + bx + c > 0$, $ax^2 + bx + c < 0$, где $a \neq 0$, осуществляется с опорой на сведения о графике квадратичной функции (направление ветвей параболы, её расположение относительно оси Ox).

Обучающиеся знакомятся с методом интервалов, с помощью которого решаются несложные рациональные неравенства.

Обучающиеся знакомятся со свойствами степенной функции $y = x^n$ при четном и нечетном натуральном показателе n . Вводится понятие корня n -й степени. Обучающиеся должны понимать смысл записей вида $\sqrt[3]{-27}$, $\sqrt[4]{81}$. Они получают представление о нахождении значений корня с помощью калькулятора, причем выработка соответствующих умений не требуется.

Уравнения и неравенства с одной переменной (12 час.)

Целые уравнения. Уравнение с двумя переменными и его график. Системы уравнений второй степени. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени.

Цель: систематизировать и обобщить сведения о решении целых с одной переменной, выработать умение решать простейшие системы, содержащие уравнение второй степени с двумя переменными, и текстовые задачи с помощью составления таких систем; выработать умение решать простейшие системы, содержащие уравнение второй степени с двумя переменными, и текстовые задачи с помощью составления таких систем.

В этой теме завершается изучение рациональных уравнений с одной переменной. В связи с этим проводится некоторое обобщение и углубление сведений об уравнениях. Вводятся понятия целого рационального уравнения и его степени. Обучающиеся знакомятся с решением уравнений третьей степени и четвертой степени с помощью разложения на множители и введения вспомогательной переменной. Метод решения уравнений путем введения вспомогательных переменных будет широко использоваться дальнейшем при решении тригонометрических, логарифмических и других видов уравнений.

В данной теме завершается изучение систем уравнений с двумя переменными. Основное внимание уделяется системам, в которых одно из уравнений первой степени, а другое второй. Известный обучающимся способ подстановки находит здесь дальнейшее применение и позволяет сводить решение таких систем к решению квадратного уравнения.

Ознакомление обучающихся с примерами систем уравнений с двумя переменными, в которых оба уравнения второй степени, должно осуществляться с достаточной осторожностью и ограничиваться простейшими примерами.

Привлечение известных обучающимся графиков позволяет привести примеры графического решения систем уравнений. С помощью графических представлений можно наглядно показать обучающимся, что системы двух уравнений с двумя переменными второй степени могут иметь одно, два, три, четыре решения или не иметь решений.

Разработанный математический аппарат позволяет существенно расширить класс содержательных текстовых задач, решаемых с помощью систем уравнений.

Уравнения и неравенства с двумя переменными 16(час.)

Цель: Выработать умение решать простейшие системы, содержащие уравнение второй степени с двумя переменными, и неравенства с двумя переменными. Текстовые задачи с помощью составления таких систем; выработать умение решать простейшие системы, содержащие уравнение второй степени с двумя переменными, и текстовые задачи с помощью составления таких систем.

В данной теме завершается изучение систем уравнений с двумя переменными. Основное внимание уделяется системам, в которых одно из уравнений первой степени, а другое второй. Известный обучающимся способ подстановки находит здесь дальнейшее применение и позволяет сводить решение таких систем к решению квадратного уравнения.

Ознакомление обучающихся с примерами систем уравнений с двумя переменными, в которых оба уравнения второй степени, должно осуществляться с достаточной осторожностью и ограничиваться простейшими примерами.

Привлечение известных обучающимся графиков позволяет привести примеры графического решения систем уравнений. С помощью графических представлений можно наглядно показать обучающимся, что системы двух уравнений с двумя переменными второй степени могут иметь одно, два, три, четыре решения или не иметь решений.

Определять, является ли пара чисел решением неравенства. Изображать на координатной плоскости множество точек, задаваемое неравенством. Иллюстрировать на координатной плоскости множество решений системы неравенств.

Разработанный математический аппарат позволяет существенно расширить класс содержательных текстовых задач, решаемых с помощью систем уравнений.

Прогрессии (15 час.)

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n -го члена и суммы первых n членов прогрессии. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.

Цель: дать понятия об арифметической и геометрической прогрессиях как числовых последовательностях особого вида.

При изучении темы вводится понятие последовательности, разъясняется смысл термина « n -й член последовательности», вырабатывается умение использовать индексное обозначение. Эти сведения носят вспомогательный характер и используются для изучения арифметической и геометрической прогрессий.

Работа с формулами n -го члена и суммы первых n членов прогрессий, помимо своего основного назначения, позволяет неоднократно возвращаться к вычислениям, тождественным преобразованиям, решению уравнений, неравенств, систем.

Рассматриваются характеристические свойства арифметической и геометрической прогрессий, что позволяет расширить круг предлагаемых задач.

Элементы комбинаторики и теории вероятностей (13 час.)

Комбинаторное правило умножения. Перестановки, размещения, сочетания. Относительная частота и вероятность случайного события.

Цель: ознакомить обучающихся понятиями перестановки, размещения, сочетания и соответствующими формулами для подсчета их числа; ввести понятия относительной частоты и вероятности случайного события.

Изучение темы начинается с решения задач, в которых требуется составить те или иные комбинации элементов и подсчитать их число. Разъясняется комбинаторное правило умножения, которое исполняется в дальнейшем при выводе формул для подсчета числа перестановок, размещений и сочетаний. При изучении данного материала необходимо обратить внимание обучающихся на различие понятий «размещение» и «сочетание», сформировать у них умение определять, о каком виде комбинаций идет речь в задаче.

В данной теме обучающиеся знакомятся с начальными сведениями из теории вероятностей. Вводятся понятия «случайное событие», «относительная частота», «вероятность случайного события». Рассматриваются статистический и классический подходы к определению вероятности случайного события. Важно обратить внимание обучающихся на то, что классическое определение вероятности можно применять только к таким моделям реальных событий, в которых все исходы являются равновероятными.

Итоговое повторение. Подготовка к ОГЭ. (22 час.)

Цель: Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс алгебры основной общеобразовательной школы.

Содержание учебного курса «Геометрия - 9»

Содержание программы соответствует обязательному минимуму содержания образования и имеет большую практическую направленность. Данное планирование определяет достаточный объем учебного времени для повышения математических знаний, учащихся в среднем звене школы, улучшения усвоения других учебных предметов.

1. Повторение (2 ч)

2. Векторы. Метод координат (17 ч)

Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнения окружности и прямой. Применение векторов и координат при решении задач.

Основная цель – научить учащихся выполнять действия над векторами как направленными отрезками, что важно для применения векторов в физике; познакомить с использованием векторов и метода координат при решении геометрических задач.

Вектор определяется как направленный отрезок и действия над векторами вводятся так, как это принято в физике, т. е. как действия с направленными отрезками. Основное внимание должно быть уделено выработке умений выполнять операции над векторами (складывать векторы по правилам треугольника и параллелограмма, строить вектор, равный разности двух данных векторов, а также вектор, равный произведению данного вектора на данное число).

На примерах показывается, как векторы могут применяться к решению геометрических задач. Демонстрируется эффективность применения формул для координат середины отрезка, расстояния между двумя точками, уравнений окружности и прямой в конкретных геометрических задачах, тем самым дается представление об изучении геометрических фигур с помощью методов алгебры.

3. Соотношения между сторонами и углами треугольника.

Скалярное произведение векторов (17 ч)

Синус, косинус и тангенс угла. Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников. Скалярное произведение векторов и его применение в геометрических задачах.

Основная цель – развить умение учащихся применять тригонометрический аппарат при решении геометрических задач.

Синус и косинус любого угла от 0° до 180° вводятся с помощью единичной полуокружности, доказываются теоремы синусов и косинусов и выводится еще одна формула площади треугольника (половина произведения двух сторон на синус угла между ними). Этот аппарат применяется к решению треугольников.

Скалярное произведение векторов вводится как в физике (произведение длин векторов на косинус угла между ними). Рассматриваются свойства скалярного произведения и его применения при решении геометрических задач.

Основное внимание следует уделить выработке прочных навыков а применении тригонометрического аппарата при решении геометрических задач.

4. Длина окружности и площадь круга (11 ч)

Правильные многоугольники. Окружности, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него. Построение правильных многоугольников. Длина окружности. Площадь круга.

Основная цель – расширить знание учащихся о многоугольниках; рассмотреть понятия длины окружности и площади круга и формулы для их вычисления.

В начале темы дается определение правильного многоугольника и рассматриваются теоремы об окружностях, описанной около правильного многоугольника и вписанной в него. С помощью описанной окружности решаются задачи о построении правильного шестиугольника и правильного $2n$ -угольника, если дан правильный n -угольник.

Формулы, выражающие сторону правильного многоугольника и радиус вписанной в него окружности через радиус описанной окружности, используются при выводе формул длины окружности и площади круга. Вывод опирается на интуитивное представление о пределе: при неограниченном увеличении числа сторон правильного многоугольника, вписанного в окружность, его периметр стремится к длине этой окружности, а площадь – к площади круга, ограниченного окружностью.

5. Движения (7 ч)

Отражения плоскости на себя. Понятие движения. Осевая и центральная симметрии. Параллельный перенос. Поворот. Наложения и движения.

Основная цель – познакомить учащихся с понятием движения и его свойствами, с основными видами движений, со взаимоотношениями наложений и движений.

Движение плоскости вводится как отображение плоскости на себя, сохраняющее расстояние между точками. При рассмотрении видов движений основное внимание уделяется построению образов точек, прямых, отрезков, треугольников при осевой и центральной симметриях, параллельном переносе, повороте. На эффектных примерах показывается применение движений при решении геометрических задач.

Понятие наложения относится в данном курсе к числу основных понятий. Доказывается, что понятия наложения и движения являются эквивалентными: любое наложение является движением плоскости и обратно. Изучение доказательства не являются обязательным, однако следует рассматривать связь понятий наложения и движения.

6. Начальные сведения из стереометрии (7 ч)

простейшие многогранники, телах и поверхностях в пространстве; формулы для вычисления площадей поверхностей и объемов тел

7. Об аксиомах геометрии (2 ч)

Беседа об аксиомах. Предмет стереометрия. Многогранник. Призма. Параллелепипед. Цилиндр. Конус. Сфера и шар.

Основная цель – дать более глубокое представление о системе аксиом планиметрии и аксиоматическом методе.

В данной теме рассказывается о различных системах аксиом геометрии, в частности о различных способах введения понятия равенства фигур.

8. Повторение. Решение задач (8 ч)

Параллельные прямые. Треугольники. Четырехугольники. Окружность.

Цель: Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс геометрии 9 класса, решение задач по всем темам, применение изученных свойств в комплексе при решении задач.

Основная цель — использовать математические знания для решения различных математических задач.

Календарно-тематическое планирование – 9 класс

№ п/п	Наименование раздела программы. Тема урока	Количество часов	Дата проведения		Примечание
			План	Факт	
(АЛГЕБРА) Повторение (1 час)					
1.	Повторение по теме " Квадратные уравнения"	1			
Квадратичная функция (23 час)					
2.	Функция. Область определения и область значений функции, п.1	1			
3.	Нахождение области определения и области значений функций, п.1	1			
4.	Свойства функции, п. 2	1			
5.	Квадратный трёхчлен и его корни, п.3	1			
6.	Нахождение корней квадратного трёхчлена.п.3	1			
7.	Выделение квадрата двучлена из квадратного трёхчлена, п.3	1			
8.	Контрольная работа по теме: "Повторение"	1			
9.	Работа над ошибками. Разложение квадратного трёхчлена на множители, п.4	1			
10.	Разложение квадратного трёхчлена на множители, п.4	1			
11.	Обобщающий урок по теме: «Свойства функций. Квадратный трехчлен».	1			
12.	Контрольная работа №1 по теме: «Свойства функций. Квадратный трехчлен».	1			
13.	Работа над ошибками. Функция $y=ax^2$, её график и свойства, п. 5	1			
14.	Выполнение упражнений по теме: «Функция $y=ax^2$, её график и свойства», п. 5	1			
15.	Графики функций $y=ax^2+n$ и $y=a(x-m)^2$, п. 6	1			
16.	Построение графиков функций $y=ax^2+n$ и $y=a(x-m)^2$, п. 6	1			
17.	Построение графика квадратичной функции.п.7	1			
18.	Построение графика квадратичной функции.п.7	1			
19.	Функция $y=x^n$, п.8	1			
20.	Решение уравнений вида $x^n = a$, п.8	1			
21.	Корень n-ой степени, п. 9	1			
22.	Вычисление корней n-ой степени, п. 9	1			
23.	Обобщающий урок по теме: «Квадратичная и степенная функции. Корень n-й степени».	1			
24.	Контрольная работа №2 по теме: «Квадратичная и степенная функции. Корень n-й степени».	1			
Уравнения и неравенства с одной переменной (12ч.)					
25.	Работа над ошибками. Целое уравнение	1			

	и его корни, п.12				
26.	Решение целых уравнений методом разложения на множители, п.12	1			
27.	Решение целых уравнений методом введения новой переменной, п.12	1			
28.	Дробные рациональные уравнения, п.13	1			
29.	Решение дробных рациональных уравнений, п.13	1			
30.	Решение дробных рациональных уравнений методом введения новой переменной, п. 13	1			
31.	Алгоритм решения неравенств второй степени с одной переменной, п.14	1			
32.	Решение неравенств второй степени с одной переменной, п.14	1			
33.	Алгоритм решения неравенств методом интервалов, п.15	1			
34.	Решение неравенств методом интервалов, п. 15	1			
35.	Обобщающий урок по теме: «Уравнения и неравенства с одной переменной»	1			
36.	Контрольная работа №3 по теме: «Уравнения и неравенства с одной переменной»	1			
Уравнения и неравенства двумя переменными (16 ч.)					
37.	Работа над ошибками. Уравнения с двумя переменными и его график, п.17	1			
38.	Построение графиков уравнений с двумя переменными, п.17	1			
39.	Графический способ решения систем уравнений, п.18	1			
40.	Графический способ решения систем уравнений, п.18	1			
41.	Решение систем уравнений второй степени, п.19	1			
42.	Решение систем уравнений второй степени способом подстановки, п.19	1			
43.	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени, п.20	1			
44.	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени на работу, п.20	1			
45.	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени на движение, п.20	1			
46.	Обобщающий урок по теме «Уравнения с двумя переменными и их системы»	1			
47.	Контрольная работа №4 по теме «Уравнения с двумя переменными и их системы»	1			
48.	Работа над ошибками. Неравенства с двумя переменными, п.21	1			
49.	Неравенства с двумя переменными	1			
50.	Системы неравенств с двумя переменными, п.22	1			
51.	Системы неравенств с двумя переменными	1			
52.	Обобщающий урок и контрольная работа №5 по теме: "Неравенства с двумя переменными и их системы"(20 мин)	1			
Арифметическая и геометрическая прогрессии (15ч.)					
53.	Работа над ошибками. Последовательности. п. 24	1			
54.	Определение арифметической	1			

	прогрессии. Формула n-го члена арифметической прогрессии, п.25				
55.	Свойство членов арифметической прогрессии, п.25	1			
56.	Решение задач на применение формулы n-го члена и свойства членов арифметической прогрессии, п.25	1			
57.	Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии, п.26	1			
58.	Решение упражнений на применение формулы суммы n первых членов арифметической прогрессии, п.26	1			
59.	Обобщающий урок по теме по теме «Арифметическая прогрессия»	1			
60.	Контрольная работа №6 по теме «Арифметическая прогрессия»	1			
61.	Работа над ошибками. Определение геометрической прогрессии. Формула n-го члена геометрической прогрессии, п.27	1			
62.	Решение упражнений на применение формулы n-го члена геометрической прогрессии, п.27	1			
63.	Решение задач на применение формулы n-го члена геометрической прогрессии, п.27	1			
64.	Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии, п.28	1			
65.	Решение задач на применение формул суммы n первых членов геометрической прогрессии, п.28	1			
66.	Обобщающий урок по теме по теме: «Геометрическая прогрессия»	1			
67.	Контрольная работа №7 по теме: «Геометрическая прогрессия»	1			
Элементы комбинаторики и теории вероятности (13 ч.)					
68.	Работа над ошибками. Примеры комбинаторных задач, п.30	1			
69.	Примеры комбинаторных задач, п.30	1			
70.	Перестановки, п.31	1			
71.	Решение задач по теме: «Перестановки», п.31	1			
72.	Размещения, п. 32	1			
73.	Решение задач по теме: «Размещения», п.32	1			
74.	Сочетания, п.33	1			
75.	Решение задач по теме: «Сочетания», п.33	1			
76.	Относительная частота случайного события, п.34	1			
77.	Вероятность равновероятных событий, п.35	1			
78.	Вероятность равновероятных событий, п.35	1			
79.	Обобщающий урок по теме по теме: «Элементы комбинаторики»	1			
80.	Контрольная работа №8 по теме: «Элементы комбинаторики»	1			
Обобщающее итоговое повторение курса алгебры 7-9 классов. Подготовка к ОГЭ (22 ч.)					
81.	Работа над ошибками. Повторение. Действия с десятичными и обыкновенными дробями. Подготовка к	1			

	ОГЭ.				
82.	Повторение. Многочлены. Подготовка к ОГЭ.	1			
83.	Повторение. Формулы сокращенного умножения. Подготовка к ОГЭ.	1			
84.	Повторение. Выражения и их преобразования Подготовка к ОГЭ.	1			
85.	Повторение. Линейные уравнения и неравенства. Подготовка к ОГЭ.	1			
86.	Повторение. Системы линейных уравнений и неравенств. Подготовка к ОГЭ.	1			
87.	Повторение. Квадратные уравнения. Подготовка к ОГЭ.	1			
88.	Повторение. Неравенства II степени. Подготовка к ОГЭ.	1			
89.	Повторение. Целые уравнения. Подготовка к ОГЭ.	1			
90.	Повторение. Преобразование дробных рациональных выражений. Подготовка к ОГЭ.	1			
91.	Повторение. Решение дробных рациональных уравнений. Подготовка к ОГЭ.	1			
92.	Повторение. Функции. Подготовка к ОГЭ.	1			
93.	Повторение. Функции. Подготовка к ОГЭ.	1			
94.	Повторение. Решение текстовых задач. Подготовка к ОГЭ.	1			
95.	Повторение. Решение текстовых задач. Подготовка к ОГЭ.	1			
96.	Повторение. Арифметическая прогрессия. Подготовка к ОГЭ.	1			
97.	Повторение. Арифметическая прогрессия. Подготовка к ОГЭ.	1			
98.	Повторение. Геометрическая прогрессия. Подготовка к ОГЭ.	1			
99.	Повторение. Геометрическая прогрессия. Подготовка к ОГЭ.	1			
100.	Повторение. Координаты и графики. Подготовка к ОГЭ.	1			
101.	Повторение. Преобразование выражений, содержащих степени. Подготовка к ОГЭ.	1			
102.	Повторение. Элементы комбинаторики. Подготовка к ОГЭ.	1			
(ГЕОМЕТРИЯ)		Повторение 8 класса(2)			
103.	Повторение. Треугольники	1			
104.	Повторение. Четырехугольники	1			
Векторы (9 ч)					
105.	Понятие вектора. Равенство векторов	1			
106.	Откладывание вектора от данной точки	1			
107.	Сложение и вычитание векторов	1			
108.	Вычитание векторов	1			
109.	Решение задач «Сложение и вычитание векторов»	1			
110.	Произведение вектора на число. Поисково-исследовательский этап по проекту «Ох, уж эти векторы!»	1			

111.	Применение векторов к решению задач	1			
112.	Средняя линия трапеции	1			
113.	Контрольная работа №1 по теме: «Векторы»	1			
Метод координат (8 ч)					
114.	Работа над ошибками. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	1			
115.	Координаты вектора.	1			
116.	Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца	1			
117.	Простейшие задачи в координатах. Трансляционно-оформительский этап по проекту «Ох, уж эти векторы!»	1			
118.	Решение задач по теме: «Метод координат»	1			
119.	Уравнение окружности. Уравнение прямой	1			
120.	Решение задач. Организация проектной деятельности. Заключительный этап	1			
121.	Контрольная работа №2 по теме: «Метод координат»	1			
Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (17 ч)					
122.	Работа над ошибками. Синус, косинус, тангенс. Основное тригонометрическое тождество.	1			
123.	Синус, косинус, тангенс. Основное тригонометрическое тождество.	1			
124.	Формулы приведения. Формулы для вычисления координат точки	1			
125.	Формулы приведения. Формулы для вычисления координат точки	1			
126.	Теорема о площади треугольника. Поисково-исследовательский этап по проекту «Треугольники... они повсюду!!!»	1			
127.	Теорема синусов, теорема косинусов	1			
128.	Решение треугольников	1			
129.	Решение треугольников	1			
130.	Решение треугольников	1			
131.	Решение треугольников	1			
132.	Измерительные работы. Трансляционно-оформительский этап по проекту «Треугольники... они повсюду!!!»	1			
133.	Решение задач по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1			
134.	Решение задач по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1			
135.	Скалярное произведение векторов.	1			
136.	Скалярное произведение векторов в координатах	1			
137.	Применение скалярного произведения векторов к решению задач. Организация проектной деятельности. Заключительный этап	1			
138.	Контрольная работа №3 по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1			

Длина окружности и площадь круга (11 ч)					
139.	Работа над ошибками. Правильный многоугольник. Поисково-исследовательский этап по проекту «Геометрические паркеты»	1			
140.	Окружность, описанная около правильного многоугольника	1			
141.	Окружность, вписанная в правильный многоугольник.	1			
142.	Окружность, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него	1			
143.	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности	1			
144.	Построение правильных многоугольников	1			
145.	Длина окружности. Трансляционно-оформительский этап по проекту «Геометрические паркеты»	1			
146.	Площадь круга Площадь кругового сектора	1			
147.	Решение задач «Длина окружности. Площадь круга»	1			
148.	Решение задач. Организация проектной деятельности. Заключительный этап	1			
149.	Контрольная работа №4 по теме: «Длина окружности и площадь круга»	1			
Движение (7 ч)					
150.	Работа над ошибками. Отображение плоскости на себя. Понятие движения	1			
151.	Симметрия. Поисково-исследовательский этап по проекту «В моде — геометрия!»	1			
152.	Параллельный перенос. Поворот	1			
153.	Параллельный перенос. Поворот	1			
154.	Решение задач по теме: «Движения»	1			
155.	Решение задач по теме: «Движения»	1			
156.	Контрольная работа №5 по теме: «Движения»	1			
Начальные сведения из стереометрии (7 ч)					
157.	Работа над ошибками. Предмет стереометрии. Многогранники	1			
158.	Многогранники	1			
159.	Призма. Параллелепипед.	1			
160.	Свойства параллелепипеда	1			
161.	Тела и поверхности вращения	1			
162.	Решение задач по теме: «Многогранники»	1			
163.	Контрольная работа № 6 по теме: «Начальные сведения из стереометрии»	1			
Итоговое повторение (8 ч)					
164.	Работа над ошибками. Подготовка к ОГЭ Повторение. Теорема Пифагора.	1			
165.	Подготовка к ОГЭ Треугольники. Теоремы о	1			

	треугольниках. Решение треугольников. Повторение				
166.	Подготовка к ОГЭ Окружность. Повторение	1			
167.	Подготовка к ОГЭ Четырехугольники. Многоугольники. Повторение	1			
168.	Повторение. Решение задач по теме "Площадь четырехугольников, многоугольников". Подготовка к ОГЭ	1			
169.	Итоговая контрольная работа.	1			
170.	Итоговое повторение курса 7- 9 класса	1			