

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по математике составлена на основе:

- 1) Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 N 273-ФЗ
- 2) «Федеральный государственный стандарт Основного общего образования» (Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. № 1897 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»)
- 3) Программы. Математика 8-9 кл. (авт.-сост. С.М. Никольского, М: Просвещение, 2014г)
- 4) Основная Образовательная Программа Основного Общего Образования МОУ «СОШ с.Аряш»
- 5) Федеральный перечень учебников, утвержденных, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих программы общего образования;
- 6) Положение о рабочих программах МОУ «СОШ с.Аряш»
Программа разработана на основе ФГОС с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, задачи формирования у среднего и старшего школьника умения учиться.

Общая характеристика учебного курса математики в 8-9 классах

В программу курса включены вопросы, позволяющие заложить прочный фундамент как для продолжения в 10-11 классах изучения математики и предметов естественно-научного цикла, так и для применения математического аппарата в практической деятельности.

Курс характеризуется рациональным сочетанием логической стройности и геометрической наглядности. Увеличивается теоретическая значимость изучаемого материала, расширяются внутренние логические связи курса, повышается роль дедукции, степень абстракции изучаемого материала. Обучающиеся овладевают приемами аналитико-синтетической деятельности при доказательстве теорем и решении задач.

Прикладная направленность курса обеспечивается систематическим обращением к примерам, раскрывающим возможности применения математики к изучению действительности и решению практических задач.

Систематическое изучение курса позволяет вести работу по формированию представлений обучающихся о строении математической теории, обеспечивает развитие логического мышления школьников.

Геометрия нацелена на формирование аппарата для решения не только математических задач, но и задач смежных предметов, окружающей реальности. Язык геометрии, умение «читать» геометрический чертеж, подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей, процессов и явлений реального мира.

Одной из основных задач изучения геометрии является развитие логического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики, физики, овладения навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование геометрических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству.

В курсе математики 8-9 классов представлены содержательные линии:

арифметика, алгебра, геометрия, элементы теории вероятности и математической статистики.

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

Алгебра Изучение алгебры нацелено на формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей, процессов и явлений реального мира (одной из основных задач изучения алгебры является развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики; овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству. Другой важной

задачей изучения алгебры является получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов (равномерных, равноускоренных, экспоненциальных, периодических и др.), для формирования у обучающихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

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 обучающихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

Элементы теории вероятности и статистики становятся обязательным компонентом школьного образования, усиливающим его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим, прежде всего, для формирования функциональной грамотности — умений воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчёты. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчёт числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.

При изучении статистики и теории вероятностей обогащаются представления о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации и закладываются основы вероятностного мышления.

Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

Цели и задачи учебного процесса

Изучение математики 8-9 классов на базовом уровне направлены на достижение следующих целей:

- Овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- Интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- Формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- Воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

Школа работает по теме: «Повышение качества образования через внедрение в образовательный процесс системно-деятельностного подхода», поэтому работа учителя направлена на работу с учащимися через включение в учебный процесс системно-деятельностного, компетентностного подходов, и через личностно ориентированное обучение.

В ходе освоения содержания курса ставятся следующие задачи:

- Создать условия для развития представления о числе и роли вычислений в человеческой практике; формировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развивать вычислительную культуру;
- Создать условия для овладения символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и учиться применять их к решению математических и нематематических задач;
- Создать условия для изучения свойства и графики элементарных функций, учиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;

- Создать условия для развития пространственные представления и изобразительные умения, осваивать основные факты и методы планиметрии, знакомиться с простейшими пространственными телами и их свойствами;
- Создать условия для получения представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- Создать условия для развития логического мышления и речь - умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- Создать условия для формирования представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

Изучение геометрии 8-9 классов на базовом уровне направлены на достижение следующих целей:

- систематическое изучение свойств геометрических фигур на плоскости;
- формирование пространственных представлений и изобразительных умений,
- освоение основных фактов и методов планиметрии, знакомство с простейшими пространственными телами и их свойствами;
- развитие логического мышления и речи – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- подготовка аппарата, необходимого для изучения смежных дисциплин (физика, черчение и т.д.) и курса стереометрии в старших классах.

Курс характеризуется рациональным сочетанием логической строгости и геометрической наглядности. Увеличивается теоретическая значимость материала, расширяются внутренние логические связи курса, повышается роль дедукции, степень абстрактности изучаемого материала. Учащиеся овладевают приемами аналитико–синтетической деятельности при доказательстве теорем и решении задач. Систематическое изложения курса позволяет начать работу по формированию представлений учащихся о строении математической теории, обеспечивает развитие логического мышления. Изложение материала характеризуется постоянным обращением к наглядности, использование рисунков и чертежей на всех этапах обучения и развитием геометрической интуиции на этой основе. Целенаправленное обращение к примерам из практики развивает умение учащихся вычленять геометрические факты, формы и отношения в предметах и явлениях действительности, использовать язык геометрии для их описания.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКТ

8 класс

- 1) Учебник: Алгебра 8. / С.М.Никольский, М.К.Потапов, Н.Н.Решетников, А.В.Шевкин / М.: Просвещение, 2009г.
- 2) Дидактические материалы по алгебре.8 класс. / М.К.Потапов, А.В.Шевкин / М: Просвещение, 2014г
- 3) Математические диктанты 7-9 классы / Конте А.С./Волгоград, 2014
- 4) Геометрия, 7-9 класс: учебник для общеобразовательных учреждений./Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев, Э. Г. Позняк, И. И. Юдина – Изд. – М.: Просвещение
- 5) Тесты по геометрии. 8 класс. К учебнику Л. С. Атанасян« Геометрия. 7-9 классы». ФГОС 2015 г.
- 6) Геометрия. 8 класс. Рабочая тетрадь к учебнику Атанасяна Л. С. « Геометрия. 7-9 классы». ФГОС.
- 7) Я иду на урок математики: 8 класс: Книга для учителя. – М.: Издательство «1 сентября», 2012.
- 8) Математика 5-11 классы: нетрадиционные формы организации контроля на уроках / авт.-сост. М.Е. Козина, О.М. Фадеева. - Волгоград, Учитель, 2009.

- 9) Элементы статистики и теории вероятностей: Учеб пособие для обучающихся 7-9 кл. общеобразоват. учреждений / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк; под ред. С.А. Теляковского, М.: Просвещение, 2009.

9 класс

- 1) Учебник: Алгебра 9. / С.М.Никольский, М.К.Потапов, Н.Н.Решетников, А.В.Шевкин / М.: Просвещение, 2009г.
- 2) Дидактические материалы по алгебре.9 класс. / М.К.Потапов, А.В.Шевкин / М: Просвещение, 2002г
- 3) Лысенко Ф.Ф. Алгебра. 9 класс. Подготовка к государственной итоговой аттестации 2010: учебно-методическое пособие Ростов на Дону: Легион М,2014.
- 4) Лысенко Ф.Ф. Алгебра. 9 класс. Тематические тесты для подготовки к государственной итоговой аттестации 2010: учебно-методическое пособие Ростов на Дону: Легион М,2015.
- 5) Математические диктанты 7-9 классы / Конте А.С./Волгоград, 2014
- 6) Геометрия, 7-9 класс: учебник для общеобразовательных учреждений./Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев, Э. Г. Позняк, И. И. Юдина – Изд. – М.: Просвещение
- 7) Тесты по геометрии. 9 класс. К учебнику Л. С. Атанасян«Геометрия. 7-9 классы». ФГОС 2015г.
- 8) Геометрия. 9 класс. Рабочая тетрадь к учебнику Атанасяна Л. С. «Геометрия. 7-9 классы». ФГОС.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКИ

Формирование универсальных учебных действий

(личностные и метапредметные результаты)

Личностные результаты освоения основной образовательной программы:

1. Российская гражданская идентичность (патриотизм, уважение к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России, чувство ответственности и долга перед Родиной, идентификация себя в качестве гражданина России, субъективная значимость использования русского языка и языков народов России, осознание и ощущение личностной сопричастности судьбе российского народа). Осознание этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества (идентичность человека с российской многонациональной культурой, сопричастность истории народов и государств, находившихся на территории современной России); интериоризация гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира.

2. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.

3. Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам (способность к нравственному самосовершенствованию; веротерпимость, уважительное отношение к религиозным чувствам, взглядам людей или их отсутствию; знание основных норм морали, нравственных, духовных идеалов, хранимых в культурных традициях народов России, готовность на их основе к сознательному самоограничению в поступках, поведении, расточительном потребительстве; сформированность представлений об основах светской этики, культуры традиционных религий, их роли в развитии культуры и истории России и человечества, в становлении гражданского общества и российской государственности; понимание значения нравственности, веры и религии в жизни человека, семьи и общества). Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде. Осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.

4. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.

5. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания (идентификация себя как полноправного субъекта общения, готовность к конструированию образа партнера по диалогу, готовность к конструированию образа допустимых способов диалога, готовность к конструированию процесса диалога как конвенционирования интересов, процедур, готовность и способность к ведению переговоров).

6. Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах. Участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей (формирование готовности к участию в процессе упорядочения социальных связей и отношений, в которые включены и которые формируют сами учащиеся; включенность в непосредственное гражданское участие, готовность участвовать в жизнедеятельности подросткового общественного объединения, продуктивно взаимодействующего с социальной средой и социальными институтами; идентификация себя в качестве субъекта социальных преобразований, освоение компетентностей в сфере организаторской деятельности; интериоризация ценностей созидательного отношения к окружающей действительности, ценностей социального творчества, ценности продуктивной организации совместной деятельности, самореализации в группе и организации, ценности «другого» как равноправного партнера, формирование компетенций анализа, проектирования, организации деятельности, рефлексии изменений, способов взаимовыгодного сотрудничества, способов реализации собственного лидерского потенциала).

7. Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни; интериоризация правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах.

8. Развитость эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера (способность понимать художественные произведения, отражающие разные этнокультурные традиции; сформированность основ художественной культуры обучающихся как части их общей духовной культуры, как особого способа познания жизни и средства организации общения; эстетическое, эмоционально-ценностное видение окружающего мира; способность к эмоционально-ценностному освоению мира, самовыражению и ориентации в художественном и нравственном пространстве культуры; уважение к истории культуры своего Отечества, выраженной в том числе в понимании красоты человека; потребность в общении с художественными произведениями, сформированность активного отношения к традициям художественной культуры как смысловой, эстетической и личностно-значимой ценности).

9. Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях (готовность к исследованию природы, к занятиям сельскохозяйственным трудом, к художественно-эстетическому отражению природы, к занятиям туризмом, в том числе экотуризмом, к осуществлению природоохранной деятельности).

Метапредметные результаты освоения ООП

Метапредметные результаты включают освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные).

Межпредметные понятия

Условием формирования межпредметных понятий, таких, как система, факт, закономерность, феномен, анализ, синтез является овладение обучающимися основами читательской компетенции, приобретение навыков работы с информацией, участие в проектной деятельности. В основной

школе на всех предметах будет продолжена работа по формированию и развитию **основ читательской компетенции**. Обучающиеся овладеют чтением как средством осуществления своих дальнейших планов: продолжения образования и самообразования, осознанного планирования своего актуального и перспективного круга чтения, в том числе – досугового, подготовки к трудовой и социальной деятельности. У выпускников будет сформирована **потребность в систематическом чтении** как средстве познания мира и себя в этом мире, гармонизации отношений человека и общества, создании образа «потребного будущего».

При изучении учебных предметов обучающиеся усовершенствуют приобретенные на первом уровне навыки работы с информацией и пополнят их. Они смогут работать с текстами, преобразовывать и интерпретировать содержащуюся в них информацию, в том числе:

- систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;
- выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свертывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий — концептуальных диаграмм, опорных конспектов);
- заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

В ходе изучения всех учебных предметов обучающиеся приобретут опыт проектной деятельности как особой формы учебной работы, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности; в ходе реализации исходного замысла на практическом уровне овладеют умением выбирать адекватные стоящей задаче средства, принимать решения, в том числе и в ситуациях неопределенности. Они получат возможность развить способность к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения.

Перечень ключевых межпредметных понятий определяется в ходе разработки основной образовательной программы основного общего образования образовательной организации в зависимости от материально-технического оснащения, кадрового потенциала, используемых методов работы и образовательных технологий.

В соответствии ФГОС ООО выделяются три группы универсальных учебных действий: регулятивные, познавательные, коммуникативные.

Регулятивные УУД

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. Обучающийся сможет:

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
- идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
- ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
- обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.

2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;

- выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);

- выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;

- составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);

- определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;

- описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;

- планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

3. 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. Обучающийся сможет:

- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;

- систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;

- отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;

- оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;

- находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;

- работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;

- устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;

- сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. Обучающийся сможет:

- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;

- анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;

- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;

- оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;

- обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;

- фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.

5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной. Обучающийся сможет:

- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;

- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;

- принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;

- самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;

- ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры

этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;

- демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/ эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).

Познавательные УУД

6. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы. Обучающийся сможет:

- подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;

- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;

- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;

- выделять явление из общего ряда других явлений;

- определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;

- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;

- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;

- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;

- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;

- вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;

- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);

- выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные / наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;

- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

7. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;

- определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;

- создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;

- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;

- создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;

- преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;

- переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;

- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;
- строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;
- анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.

8. Смысловое чтение. Обучающийся сможет:

- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
- резюмировать главную идею текста;
- преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный – учебный, научно-популярный, информационный, текст non-fiction);
- критически оценивать содержание и форму текста.

9. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Обучающийся сможет:

- определять свое отношение к природной среде;
- анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;
- проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;
- прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора;
- распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;
- выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.

10. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем. Обучающийся сможет:

- определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;
- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;
- формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;
- соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

Коммуникативные УУД

11. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. Обучающийся сможет:

- определять возможные роли в совместной деятельности;
- играть определенную роль в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
- корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);
- критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;

- предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
- выделять общую точку зрения в дискуссии;
- договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
- организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
- устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.

12. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью. Обучающийся сможет:

- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;
- отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);
- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
- соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
- высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;
- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
- создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;
- использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;
- использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;
- делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.

13. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ). Обучающийся сможет:

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
- выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;
- выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;
- использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;
- использовать информацию с учетом этических и правовых норм;
- создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Планируемые предметные результаты освоения учебной программы по предмету «Математика» к концу 8-го года обучения:

Обучающиеся научатся:

Алгебра

- существованию понятия математического доказательства; примерам доказательств;
- существованию понятия алгоритма; примерам алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- вероятностный характер многих закономерностей и выводов;
- каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;
- смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации;
- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
- выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- применять свойства квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
- решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, простейшие иррациональные уравнения, системы двух линейных уравнений;
- решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
- изображать числа точками на координатной прямой;
- определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства;
- находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
- определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
- описывать свойства изученных функций, строить их графики;

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

- выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах;
- моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
- описания зависимостей между физическими величинами, соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;
- интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.

Геометрия

- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира;
- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;

- изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразования фигур;
- вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей), в том числе: для углов от 0° до 90° определять значения тригонометрических функций по заданным значениям углов; находить значения тригонометрических функций по значению одной из них, находить стороны, углы и площади треугольников, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, идеи симметрии;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;

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

- описания реальных ситуаций на языке геометрии;
- расчетов, включающих простейшие тригонометрические формулы;
- решения геометрических задач с использованием тригонометрии;
- решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
- построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

9 класс

Планируемые предметные результаты освоения учебной программы по предмету «Математика» к концу 9-го года обучения:

Выпускники научатся:

Арифметика

- Выполнять устно арифметические действия: сложение и вычитание двузначных чисел и десятичных дробей с двумя знаками, умножение однозначных чисел, арифметические операции с обыкновенными дробями с однозначным знаменателем и числителем;

- Переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и в простейших случаях обыкновенную в виде десятичной, проценты - в виде дроби и дробь - в виде процентов; записывать большие и малые числа с использованием целых степеней десятки;

- Выполнять арифметические действия с рациональными числами, сравнивать рациональные и действительные числа; находить в несложных случаях значения степеней с целыми показателями и корней; находить значения числовых выражений;

- Округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и избытком, выполнять оценку числовых выражений;

- Пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;

- Решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и с пропорциональностью величин, дробями и процентами;

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- Решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;

- Устной прикидки и оценки результата вычислений; проверки результата вычисления с использованием различных приемов;

- Интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

Алгебра

- Составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
- Выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- Применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
- Решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы;
- Решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы;
- Решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
- Изображать числа точками на координатной прямой;
- Определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства;
- Распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов;
- Находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком, по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
- Определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
- Описывать свойства изученных функций, строить их графики;

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- Выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах;
- Моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
- Описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;
- Интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.

Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей

- Проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;
- Извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;
- Решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов, а также с использованием правила умножения;
- Вычислять средние значения результатов измерений;
- Находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;
- Находить вероятности случайных событий в простейших случаях;

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- Выстраивания аргументации при доказательстве (в форме монолога и диалога);
- Распознавания логически некорректных рассуждений;
- Записи математических утверждений, доказательств;
- Анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, таблиц;

- Решения практических задач в повседневной и профессиональной деятельности с использованием действий с числами, процентов, длин, площадей, объемов, времени, скорости;
- Решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов;
- Сравнения шансов наступления случайных событий, оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией;
- Понимания модели с реальной ситуацией;
- Понимания статистических утверждений.

Геометрия

научатся понимать

- Понятие вектора. Правило сложения векторов. Определение синуса косинуса, тангенса, котангенса. Теорему синусов и косинусов. Решение треугольников. Соотношение между сторонами и углами треугольника. Определение многоугольника. Формулы длины окружности и площади круга. Свойства вписанной и описанной окружности около правильного многоугольника. Понятие движения на плоскости: симметрия, параллельный перенос, поворот.

научатся:

- Применять вектора к решению простейших задач. Складывать, вычитать вектора, умножать вектор на число. Решать задачи, применяя теорему синуса и косинуса. Применять алгоритм решения произвольных треугольников при решении задач. Решать задачи на применение формул - вычисление площадей и сторон правильных многоугольников. Применять свойства окружностей при решении задач. Строить правильные многоугольники с помощью циркуля и линейки.

способны решать следующие жизненно-практические задачи:

- Самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях, работать в группах, аргументировать и отстаивать свою точку зрения, уметь слушать других, извлекать учебную информацию на основе сопоставительного анализа объектов, пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочником для нахождения информации, самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них проблем.

К концу обучения в основной школе будет обеспечена готовность обучающихся к продолжению образования, достигнут необходимый уровень их математического развития:

1. Осознание возможностей и роли математики в познании окружающей действительности, понимание математики как части общечеловеческой культуры.
2. Способность проводить исследование предмета, явления, факта с точки зрения его математической сущности (числовые характеристики объекта, форма, размеры, продолжительность, соотношение частей и пр.).
3. Применение анализа, сравнения, обобщения, классификации для упорядочения, установления закономерностей на основе математических фактов, создания и применения различных моделей для решения задач, формулирования правил, составления алгоритма действия.
4. Моделирование различных ситуаций, воспроизводящих смысл арифметических действий, математических отношений и зависимостей, характеризующих реальные процессы (движение, работа и т.д.).
5. Выполнение измерений в учебных и житейских ситуациях, установление изменений, происходящих с реальными и математическими объектами.
6. Прогнозирование результата математической деятельности, контроль и оценка действий с математическими объектами, обнаружение и исправление ошибок.
7. Осуществление поиска необходимой математической информации, целесообразное ее использование и обобщение.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

8 - 9 классы

Алгебра 8 – 9 класс. Структура курса, основные содержательные линии.

В курсе алгебры можно выделить следующие основные содержательные линии: арифметика; алгебра; функции; вероятность и статистика. Наряду с этим в содержание включены два дополнительных методологических раздела: логика и множества; математика в историческом развитии, что связано с реализацией целей общеинтеллектуального и общекультурного развития учащихся.

Содержание курса алгебры 8 класс

Глава I. Простейшие функции. Квадратные корни

Числовые неравенства. Координатная ось. Множества чисел. Декартова система координат на плоскости. Функция, график функции. Функции $y = x$,

$y = x^2$, $y = \frac{1}{x}$, их свойства и графики.

Понятие квадратного корня. Арифметический квадратный корень. Свойства арифметических квадратных корней. Квадратный корень из натурального числа.

Глава II. Квадратные и рациональные уравнения

Квадратный трехчлен. Понятие квадратного уравнения. Неполное квадратное уравнение. Решение квадратного уравнения общего вида. Теорема Виета. Применение квадратных уравнений к решению задач. Понятие рационального уравнения. Биквадратное уравнение. Распадающееся уравнение. Уравнение, одна часть которого — алгебраическая дробь, а другая равна нулю. Решение рациональных уравнений. Решение задач при помощи рациональных уравнений.

Глава III. Линейная, квадратичная и дробно-линейная функции

Прямая пропорциональная зависимость. График функции $y = kx$. Линейная функция и ее график. Равномерное движение. Функция $y = |x|$ и её график. Функция $y = ax^2$. График функции

$y = a(x - x_0)^2 + y_0$. Квадратичная функция и её график. Обратная пропорциональность. Функция $y = \frac{k}{x}$. Дробно-линейная функция и её график.

Глава IV. Системы рациональных уравнений

Понятие системы рациональных уравнений. Решение систем рациональных уравнений способом подстановки и другими способами. Решение задач при помощи систем рациональных уравнений. Графический способ решения системы двух уравнений первой степени с двумя неизвестными. Решение систем уравнений и уравнений графическим способом.

Повторение.

Систематизация знаний и итоговая контрольная работа.

Содержание курса алгебры 9 класс

Глава I. Неравенства

Неравенства первой степени с одним неизвестным. Применение графиков к решению неравенства первой степени с одним неизвестным. Линейные неравенства с одним неизвестным. Системы линейных неравенств с одним неизвестным. Понятие неравенства второй степени с одним неизвестным. Неравенства второй степени с положительным дискриминантом, неравенства второй степени с дискриминантом, равным нулю, неравенства второй степени с отрицательным дискриминантом. Неравенства, сводящиеся к неравенствам второй степени. Метод интервалов. Решение рациональных неравенств. Системы рациональных неравенств. Нестрогие рациональные неравенства.

Глава II. Степень числа

Функция $y = x^n$, её свойства и ее график. Понятие корня n -й степени. Корни четной и нечетной степеней. Арифметический корень. Свойства корней n -й степени.

Глава III. Последовательности

Понятие числовой последовательности. Свойства числовых последовательностей. Понятия арифметической и геометрической прогрессий. Формулы суммы n первых членов арифметической и геометрической прогрессий.

Глава V. Элементы приближённых вычислений, статистики, комбинаторики и теории вероятностей

Абсолютная и относительная погрешности приближения. Приближения суммы и разности, произведения и частного. Способы представления и характеристика числовых данных.

Задачи на перебор всех возможных вариантов. Комбинаторные правила. Перестановки. Размещения. Сочетания. Случайные события и их вероятность. Сумма, произведение и разность случайных событий. Несовместные и независимые события. Частота случайных событий.

8. Повторение курса 8-9 классов

Систематизация знаний и итоговая контрольная работа.

Геометрия 8-9 класс. Структура курса, основные содержательные линии.

В курсе геометрии условно можно выделить следующие основные содержательные линии: «Наглядная геометрия», «Геометрические фигуры», «Измерение геометрических величин», «Координаты», «Векторы», «Логика и множества», «Геометрия в историческом развитии».

Содержание курса геометрии 8 класс

Глава V. Четырёхугольники

Многоугольники. Параллелограмм и трапеция. Прямоугольник, ромб, квадрат. Осевая и центральная симметрии.

Глава VI. Площадь

Понятие площади многоугольника. Площади параллелограмма, треугольника и трапеции. Теорема Пифагора.

Глава VII. Подобные треугольники

Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников. Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника.

Глава VIII. Окружность

Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная к окружности, ее свойство и признак. Центральные и вписанные углы. Четыре замечательные точки треугольника. Вписанная и описанная окружности.

Повторение. Решение задач

Решение задач по темам «Четырёхугольники». «Площади». «Подобные треугольники». «Окружность».

Содержание курса геометрии 9 класс

Глава IX. Векторы

Понятие вектора. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач.

Глава X. Метод координат

Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнение окружности и прямой.

Глава XI. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов

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

Глава XII. Длина окружности и площадь круга

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

Глава XIII. Движения

Понятие движения. Осевая и центральная симметрии. Параллельный перенос. Поворот.

Об аксиомах планиметрии

Повторение. Решение задач Решение задач по всем темам 7-9 классов, входящим в ГИА.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ по алгебре
8класс (102 часа)**

№п	Название темы	Кол-во часов	Дата проведения		Домашнее задание
			план	факт	
Глава 1 Простейшие функции. Квадратные корни. (29ч+4ч)					
1-2	Числовые неравенства.	2			
3	Координатная ось.	1			
4-5	Множества чисел.	2 часа			
6	Декартова система координат на плоскости.	1 час			
7	Понятие функции.	1			
8	Понятие графика функции.	1 час			
9	Решение задач «Функции и графики»	1 час			
10	Функция $y=x$ и ее график.	1 часа			
11	Функция $y=x^2$.	1 час			
12	График функции $y=x^2$.	1 часа			
13	Функция $y=1/x$ ($x>0$)	1 час			
14	График функции $y=1/x$.	1 часа			
15	<i>Решение задач «Простейшие функции»с/р</i>	1 часа			
16	<i>Контрольная работа «Простейшие функции».</i>	1 час			
17-18	Понятие квадратного корня.	2 часа			
19	Арифметический квадратный корень.	1 часа			
20	Квадратный корень из натурального числа.	1 час			
21	Приближенное вычисление квадратных корней.	1 час			
22-23	Свойства арифметических квадратных корней.	2 часа			
24	<i>Решение задач «Квадратные корни»</i>	1 часа			

25	Контрольная работа «Квадратные корни»	1 час			
Глава 2 «Квадратные и рациональные уравнения» (33ч+2ч)					
26	Квадратный трехчлен.	1			
27	Понятие квадратного уравнения.	1			
28	Неполное квадратное уравнение.	1			
29	Решение квадратного уравнения общего вида.	1			
30	Приведенное квадратное уравнение.	1			
31	Теорема Виета.	1			
32	Применение квадратных уравнений к решению задач.	1			
33-34	<i>Решение задач «Квадратные уравнения».</i>	2			
35	Контрольная работа «Квадратные уравнения».	1			
36	Понятие рационального уравнения.	1 ч			
37	Биквадратное уравнение.	1			
38	Распадающиеся уравнения.	1			
39	Уравнение, одна часть которого алгебраическая дробь, а другая равна нулю.	1			
40	Решение рациональных уравнений.	1			
41	Решение задач при помощи рациональных уравнений.	1			
42	Решение рациональных уравнений при помощи замены неизвестного.	1 час			
43	Разложение многочленов на множители и решение уравнений.	1 час			
44	<i>Решение задач «Рациональные уравнения».</i>	1			
45	Контрольная работа «Рациональные уравнения».	1			
Глава 3 «Линейная и квадратичная функции» (23ч+2ч)					
46	Прямая пропорциональная зависимость.	1			

47	График функции $y=kx$.	1			
48	Линейная функция и её график.	1			
49	Равномерное движение.	1			
50	Функция $y= x $ и её график.	1			
51	Функция $y=ax^2$ ($a>0$).	1			
52	Функция $y=ax^2$ ($a\neq 0$).	1			
53	Функция $y=a(x-x_0)^2+y_0$.	1			
54-55	График квадратичной функции.	2			
56	Функция $y = \frac{k}{x-x_0} + y_0$.	1 часа			
57	Решение задач «Линейная и квадратичные функции».	1			
58	Контрольная работа «Линейная и квадратичные функции».	1 час			
59	Понятие системы рациональных уравнений.	1 час			
60	Системы уравнений первой и второй степени.	1 час а			
61	Решение задач при помощи систем уравнений первой и второй степени.	1			
62	Системы рациональных уравнений.	1 часа			
63	Решение задач при помощи систем рациональных уравнений.	1			
64-65	Решение уравнений в целых числах.	2			
66-67	Графический способ решения систем двух уравнений первой степени с двумя неизвестными.	2 часа			
68-69	Графический способ исследования системы двух уравнений первой степени с двумя неизвестными.	2 час			
70-71	Решение систем уравнений первой и второй степени графическим способом.	2 часа			
72-73	Примеры решения уравнений графическим способом.	2аса			

74-75	Решение задач «Системы рациональных уравнений».	2			
76	Контрольная работа «Системы рациональных уравнений».	1 час			
77-78	Вероятность события.	2			
79	Перестановки.	1			
80	Размещения и сочетания.	1			
Итоговое повторение					
81	Квадратные корни.	1			
82-83	Квадратные уравнения.	2			
84-85	Рациональные уравнения.	2			
86-88	Решение задач с помощью уравнений.	3			
89	Решение задач с помощью уравнений.	1			
90-91	Линейная функция.	2			
92-93	Квадратичная функция.	2			
94-95	Системы рациональных уравнений.	2			
96	Итоговая контрольная работа.	1 час			
97	Квадратные уравнения.	1			
98	Рациональные уравнения.	1			
99	Решение задач с помощью уравнений.	1			
100	Линейная функция.				
101	Квадратичная функция.				
102	Системы рациональных уравнений.				

Календарно-тематическое планирование

Алгебра 9 класс, Никольский (102 часа.)

№ п/п	Наименование разделов и тем	Кол-во часов	Дата проведения		Домашнее задание
			план	факт	
§1. Линейные неравенства с одним неизвестным (13 часов)					

1.	Повторение.				П 1.1 №3 а-е, 8, 11, 12
1-3	Вводное повторение. Квадратные уравнения				П 1.1 № 21, 23, 25
4-6	Линейные и квадратные неравенства				П 1.1 № 20, 22, 24
7-9	Рациональные неравенства				П 1.2 №28
10	Множества и операции над ними				П 1.2 №29
11-12	Системы рациональных неравенств				П 1.3 № 34, 37, 38 а-в
13	Обобщение и систематизация знаний по теме «Рациональные неравенства»				П 1.3 №41, 43
§2. Неравенства второй степени с одним неизвестным (14 часов)					
14-15	Понятие неравенства второй степени с одним неизвестным	2			П 2.1 № 63, 69
16-17	Неравенства второй степени с положительным дискриминантом	2			П 2.2 №73 аб, 78
18-19	Неравенства второй степени с дискриминантом, равным нулю.	2			П 2.3 №92, 93
20-22	Неравенства второй степени с отрицательным дискриминантом				П 2.4 № 101
23	Неравенства, сводящиеся к неравенствам второй степени				П 2.5 № 110, 111 аг
24	Контрольная работа №1				П 2.5 № 117
§3. Рациональные неравенства					
25-26	Метод интервалов	2			П 3.1 № 121, 122
27-29	Решение рациональных неравенств	3			П 3.2 № 136, 137
30-31	Системы рациональных неравенств	2			П 3.3 № 151, 152 аб
32-34	Нестрогие рациональные неравенства	3			П 3.4 № 159, 161
35	Контрольная работа №2				
§4 Корень степени n (18 часов)					
36	Свойства функции $y = x^n$				П 4.1 №300, 303
37	Свойства функции $y = x^n$				П 4.1 №304, 305
38	График функции $y = x^n$				П 4.2 №306- 309, 312
39	График функции $y = x^n$				П 4.2 №317, 318
40	Понятие корня степени n				П 4.3, № 330-333
41	Понятие корня степени n				П 4.3, № 337, 340
42	Корни чётной и нечётной степеней				П 4.4, №341, 343-345, 350
43	Корни чётной и нечётной степеней				П 4.4, №355- 357, 359
44	Корни чётной и нечётной степеней				П 4.4 № 364, 367
45	Арифметический корень				П 4.5, № 369-372, 375

46	Арифметический корень				П 4.5, № 376-383 аб
47	Арифметический корень				П 4.5, № 376-383 аб
48	Свойства корней степени n				П 4.6, №399, 402, 404
49	Свойства корней степени n				П 4.6 № 406-411 аб
50	Свойства корней степени n				П 4.6 № 416-419 аб, 421 а
51	Корень степени n из натурального числа				П 4.7 №424-426, 431
52	Корень степени n из натурального числа				П 4.7 №432, 436, 437
53	Контрольная работа №3				
§5. Числовые последовательности и их свойства (2 часа)					
54	Понятие числовой последовательности				П 5.1 № 589, 590, 591 ав, 594
55	Понятие числовой последовательности				П 5.1 № 597, 601
§6. Арифметическая прогрессия (7 часов)					
56	Понятие арифметической прогрессии				П 6.1 № 618-620, 622
57	Понятие арифметической прогрессии				П 6.1 № 624, 626
58	Понятие арифметической прогрессии				П 6.1 № 624, 626
59	Сумма n первых членов арифметической прогрессии				П 6.2 № 638, 639
60	Сумма n первых членов арифметической прогрессии				П 6.2 № 640, 642 аб
61	Сумма n первых членов арифметической прогрессии				П 6.2 № 644, 646
62	Контрольная работа №4				П 6.2 № 648, 650
§7. Геометрическая прогрессия (7 часов)					
72	Понятие геометрической прогрессии				П 7.1 № 651-653
73	Понятие геометрической прогрессии				П 7.1 № 655-657
74	Понятие геометрической прогрессии				П 7.1 № 661, 662
75	Сумма n первых членов геометрической прогрессии				П 7.2 № 664, 666
76	Сумма n первых членов геометрической прогрессии				П 7.2 № 669, 670
77	Сумма n первых членов геометрической прогрессии				П 7.2 № 672, 674
78	Контрольная работа №5				
§8. Приближение чисел (5 часов)					
79	Абсолютная величина числа				П 9.1 № 1059, 1060, 1066
80	Абсолютная погрешность приближения				П 9.2 № 1073, 1075, 1076
81	Абсолютная погрешность приближения				П 9.2 № 1078, 1080, 1081

82	Относительная погрешность приближения				П 9.3 № 1085, 1088
83	Относительная погрешность приближения				П 9.3 № 1089, 1091
	Повторение (18час)				
84	Действительные числа и действия над ними				Сборник раздел 2 № 52, 55, 57, 58
85	Многочлены, формулы сокращенного умножения				Сборник раздел 2 № 1, 12, 29
86	Преобразование выражений				Сборник раздел 2 № 24, 28, 29, 37
87	Алгебраическая дробь				Сборник раздел 2 № 15, 16, 17
88	Степень				Сборник раздел 2 № 42, 45, 48, 49
89	Уравнения				Сборник раздел 2 № 71, 72, 73, 75
90	Уравнения				Сборник раздел 2 № 85, 89, 92, 93
91	Вероятность случайного события				
92	Вероятность случайного события				
93	Контрольная работа №6				
94	Решение задач с помощью уравнений				Сборник раздел 2 № 170, 171
95	Решение задач с помощью уравнений				Сборник раздел 2 № 173
96	Функция				Сборник раздел 2 № 174, 184
97	Функция				Сборник раздел 2 № 180, 183, 187, 189
98	Системы уравнений				Сборник раздел 2 № 100, 104, 105
99	Системы уравнений				Сборник раздел 2 № 111, 114, 117
100	Неравенства				Сборник раздел 2 № 122, 123, 125
101	Итоговая контрольная работа №7				
102	Системы неравенств. Прогрессии. Проценты				Сборник раздел 2 № 139, 140, 142

Тематическое планирование по геометрии 8 класс

№ урока	Содержание материала	Кол – во часов	План. дата	Факт. дата	Домаш. задание
	Четырехугольники	4			
	Многоугольники	2			
1	Многоугольник. Выпуклый многоугольник.	1			п.39-40; 364, 365
2	Четырехугольник	1			п.41;стр114 вопр.1-5 366, 369
Параллелограмм и трапеция 6					
3	Параллелограмм	1			п.42; 372,375, 376 (б)
4	Признаки параллелограмма	1			п.43; стр114 вопр.6-9 376(г),380
5	Трапеция	1			п.44; стр114 вопр.10-11 387, 391
6	Решение задач по теме «Трапеция»	1			386,392(б),393(б)
7	Решение задач по теме «Параллелограмм»	1			382, 384,393(в)
8	Решение задач по теме «Параллелограмм. Трапеция»	1			385,388, 395
Прямоугольник, ромб, квадрат 4					
9	Прямоугольник	1			п.45; 400,403
10	Ромб	1			п.46; стр 115 вопр.13-20 407,409
11	Квадрат	1			п.46; 410(б),412413(б)
12	Решение задач по теме «Прямоугольник»	1			408, 413 (в),416
	Решение задач	1			
13	Решение задач	1			414, 419, 422(а,в)
14	Контрольная работа № 1 по теме «Четырехугольники»	1			
	Площадь	14			
	Площадь многоугольника	2			
15	Понятие площади многоугольника. Площадь квадрата	1			п.48-49; 446,449(б)452(а,в)
16	Площадь прямоугольника	1			п.50; срт133 вопр.1-3 449,

				454(б),456
	<i>Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции</i>	6		
17	Площадь параллелограмма	1		п.51; 459(а,в), 463,464(а)
18	Решение задач по теме «Площадь параллелограмма»	1		465,467, 504
19	Площадь треугольника	1		п.52; стр133 вопр.4-6 468(а,в), 469,471(а)
20	Решение задач по теме «Площадь треугольника»	1		472,475, 479(а)
21	Площадь трапеции	1		п.53; 480(а,в), 482
22	Решение задач по теме «Площадь трапеции»	1		518,522,527
	<i>Теорема Пифагора</i>	3		
23	Теорема Пифагора	1		п.54; 484 (а,в,д), 486(а,в), 492
24	Решение задач по теме «Теорема Пифагора»	1		488(а),491
25	Теорема, обратная теореме Пифагора	1		п.55; стр134 вопр.7-10 498(а,в,д,ж),499(б)
	<i>Решение задач</i>	2		
26	Решение задач	1		524,53
27	Решение задач по теме «Теорема, обратная теореме Пифагора»	1		514,515, 519,526
28	<i>Контрольная работа № 2 по теме «Площади»</i>	1		
	<i>Подобные треугольники</i>	19		
	<i>Определение подобных треугольников</i>	2		
29	Пропорциональные отрезки. Определение подобных треугольников	1		п.56-57; 533,534(а,в),537
30	Отношение площадей подобных треугольников	1		п.58; стр.160 вопр.1-4 535, 538,541(а,в)
	<i>Признаки подобия треугольников</i>	5		
31	Первый признак подобия треугольников	1		п.59; 551(а),554
32	Решение задач на применение первого	1		604, 605,606

	признака подобия треугольников				
33	Второй признак подобия треугольников	1			п.60; 556, 557(а,в)
34	Третий признак подобия треугольников	1			п.61; 559, 560(б),562
35	Решение задач на применение признаков подобия треугольников	1			Стр.160 вопр.5-7 558, 561,563
36	Контрольная работа № 3 по теме «Подобные треугольники»	1			
	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач	7			
37	Средняя линия треугольника	1			п.62; 564,565,
38	Решение задач по теме «Средняя линия треугольника»	1			569, 570,571
39	Свойство медиан треугольника	1			п.62; 568(б) 588, 624
40	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике	1			п.63; стр.160 вопр.8- 12 614,618
41	Практическое приложение подобия треугольников	1			п.64; 627,629
42	Измерительные работы на местности	1			613,616, 619
43	О подобии произвольных фигур. Задачи на построение подобия	1			п.65; стр161 вопр.13-14 589,590
	Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника	3			
44	Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника	1			п.66; 591(а,в), 592(а,в), 596
45	Синус, косинус, и тангенс острого угла прямоугольного треугольника	1			п.67; стр.161 вопр.15-18 593(а,в) 594(б),599
46	Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника»	1			595,600, 601,602

47	<i>Контрольная работа № 4 по теме «Подобные треугольники»</i>	1			
	Окружность	17			
	Касательная к окружности	3			
48	Взаимное расположение прямой и окружности	1			п.68; 631(а,в,д), 634,635
49	Касательная к окружности	1			п.69; стр.187 вопр. 1-7 639,642, 643
50	Решение задач	1			644,646(б) 647(б)
	Центральные и вписанные углы	4			
51	Градусная мера дуги окружности. Центральный угол	1			п.70; 649(а,в), 650(б), 652
52	Решение задач по теме «Центральный угол»	1			660,667 665
53	Вписанный угол. Теорема о вписанном угле	1			п.71; стр.187 вопр.8-13 653,655 654(а,в)
54	Решение задач по теме «Вписанный угол»	1			659,663, 666(а,в)
	Четыре замечательные точки треугольника	3			
55	Свойство биссектрисы угла	1			п.72; 675 677,678
56	Свойство серединного перпендикуляра к отрезку	1			679, 680
57	Теорема о пересечении высот треугольника	1			п.73; стр.187 вопр.14-20 684, 689
Вписанная и описанная окружности					
58	Вписанная окружность	1			п.74; 690,692
59	Решение задач по теме «Вписанная окружность»	1			691,693, 695
60	Описанная окружность	1			п.75; стр.188 вопр.21-26 697,699
61	Решение задач по теме «Описанная окружность»	1			701,702(а),704
	Решение задач	2			
62	Решение задач по теме «Вписанная окружность»	1			705(а),707 709
63	Решение задач по теме «Описанная окружность»	1			721,723, 724,726

64	Контрольная работа № 5 по теме «Окружность»	1			
	Повторение	4			
65	Решение задач по теме «Четырехугольники»	1			432,436, 438
66	Решение задач по теме «Площадь»	1			526,529, 531
67	Решение задач по теме «Подобные треугольники»	1			613,621, 625
68	Решение задач по теме «Окружность»	1			733,735, 729

Тематическое планирование по геометрии 9 класс

№ ур о ка п/п	Тема урока	Кол-во часов	Дата		Д/З
			план	факт	
1-2	Понятие вектора. Откладывание вектора от точки.	2			
3	Сумма двух векторов. Сложение нескольких векторов. Правило многоугольника.	1			
4	Законы сложения. Правило треугольника и параллелограмма.	1			
5	Вычитание векторов	1			
6	Решение задач по теме сложение, вычитание векторов	1			
7	Умножение вектора на число	1			
8-9	Применение векторов к решению задач	2			
10	Средняя линия трапеции	1			
11	Решение задач по теме «Векторы»	1			
12	Контрольная работа № 1 по теме «Векторы».	1			
13	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора.	1			
14	Сложение вычитание векторов, умножение вектора на число в коорд-ах	1			
15	Применение метода координат к решению задач	1			
16	Применение метода координат к решению задач	1			
17	Применение метода координат к решению задач	1			
18	Контрольная работа №2 «Простейшие задачи в координатах»	1			

19	Уравнение окружности	1			
20	Уравнение окружности	1			
21	Уравнение прямой.	1			
22	Решение задач.	1			
23	Решение задач.	1			
24	Решение задач. Подготовка к контрольной работе.	1			
25	Контрольная работа №3 по теме «Уравнение окружности, уравнение прямой»	1			
26	Синус, косинус и тангенс угла.	1			
27	Основное тригонометрическое тождество	1			
28	Теорема о площади треугольника	1			
29	Теорема синусов	1			
30	Теорема косинусов	1			
31	Решение треугольников. Соотношение между сторонами и углами треугольника.	1			
32	Решение треугольников	1			
33	Решение треугольников	1			
34	Измерительные работы. Решение задач	1			
35	Контрольная работа №4 «Теорема синусов, косинусов. Применение к решению задач»	1			
36	Угол между ветрами в координатной форме	1			
37	Скалярное произведение векторов	1			
38-39	Скалярное произведение в координатах. Его свойства	2			
40	Решение задач	1			
41	Контрольная работа №5 «Скалярное произведение векторов»	1			
42	Правильный многоугольник	1			
43	Окружность, описанная около правильного многоугольника	1			
44	Окружность, вписанная в правильный многоугольник	1			

45	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны	1			
46	Радиус вписанной и описанной окружности	1			
47	Построение правильных многоугольников	1			
48	Длина окружности. Длина дуги окружности.	1			
49	Длина окружности. Длина дуги окружности	1			
50	Площадь круга. Площадь кругового сектора	1			
51	Площадь круга. Площадь кругового сектора	1			
52	Решение задач по теме	1			
53	Решение задач по теме	1			
54	Контрольная работа №6 «Правильные многоугольники»	1			
55	Понятие движения	1			
56	Понятие движения	1			
57	Параллельный перенос	1			
58	Поворот	1			
59	Решение задач по теме	1			
60	Решение задач по теме	1			
61	Контрольная работа №7 «Движение»	1			
62-66	Итоговое повторение	5			
67-70	Комплексное повторение курса геометрии 7-9 класс. Подготовка к ГИА	4			