

АДМИНИСТРАЦИЯ ГОРОДА РУБЦОВСКА
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«Гимназия № 11»

Рассмотрено на заседании МО учителей <u>математики,</u> <u>информатики, физики</u> Протокол № <u>1</u> от <u>26.08.2022</u> Руководитель МО <u>Леонтьева Ю.В.</u>	Согласовано Зам.директора по УВР <u>Макрушина С.Н.</u>	Утверждаю Директор МБОУ «Гимназия № 11» <u>А.В.Мартинюк</u> Приказ №315 от 30.08.2022
--	--	--

**Рабочая программа
основного общего образования
по геометрии
предмет**

математика и информатика
предметная область

в 9б, 9в, 9г классах
на 2022 – 2023 учебный год

разработана на основе

Геометрия. Методические рекомендации. 9 класс. Учебное пособие для общеобразовательных организаций [Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, Ю. А. Глазков и др.] – М.: Просвещение, 2017. – 95 с.

Составитель: Сигаева Наталья Владимировна, учитель математики высшей категории.

Классы: 9 б, в, г

Учитель Сигаева Наталья Владимировна

Количество часов: на год - 68 часов (2 часа в неделю)

1 полугодие - 32 ч,

2 полугодие - 36 ч

из них: контрольных работ: 1 полугодие - 2

2 полугодие - 3

Учебник:

1. Геометрия. 7-9 классы: учеб. для общеобразоват. организаций / [С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др.] – 8-е изд. – М. : Просвещение, 2018.- 383 с.

Пояснительная записка

Нормативные документы и методические материалы:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 года №1897.
2. Примерная программа основного общего образования. Математика – М: Просвещение, 2010. (Стандарты второго поколения).
3. Приказ Министерства Просвещения Российской Федерации от 20 мая 2020 года № 254 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность».
4. Приказ Министерства Просвещения Российской Федерации от 23 декабря 2020 года № 766 «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, осуществляющими образовательную деятельность, утверждённый приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 20 мая 2020 г. № 254».
5. Геометрия. Рабочая программа к учебнику Л.С. Атанасян и других. 7-9 классы: учебное пособие для общеобразовательных организаций / В.Ф. Бутузов. - 4-е изд. М.: Просвещение, 2016. - 31 с.
6. Геометрия. Методические рекомендации. 9 класс. Учебное пособие для общеобразовательных организаций / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, Ю. А. Глазков и др. – М.: Просвещение, 2015. – 110 с.
7. Основной общеобразовательной программой ООО МБОУ «Гимназия №11», утвержденная приказом директора №25 от 26.02.2018г.
8. Учебным планом МБОУ «Гимназия №11» на 2022-2023 учебный год;
9. Положением о рабочей программе МБОУ «Гимназия №11», утвержденной приказом директора №54/3 от 05.05.2016г.

Концепция (общая характеристика учебного предмета)

Геометрия – один из важнейших компонентов математического образования. Она необходима для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, эстетического воспитания учащихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

В курсе геометрии 9-го класса формируется понятие вектора. Особое внимание уделяется выполнению операций над векторами в геометрической форме. Учащиеся дополняют знания о треугольниках сведениями, о методах вычисления элементов произвольных треугольниках, основанных на теоремах синусов и косинусов. Даются систематизированные сведения о правильных многоугольниках, об окружности, вписанной в правильный многоугольник и описанной. Особое место занимает решение задач на применение формул. Даются первые знания о движении, повороте и параллельном переносе. Серьезное внимание уделяется формированию умений рассуждать, делать простые доказательства, давать обоснования выполняемых действий. Параллельно закладываются основы для изучения систематических курсов стереометрии, физики, химии и других смежных предметов.

Курс характеризуется рациональным сочетанием логической строгости и геометрической наглядности. Увеличивается теоретическая значимость изучаемого 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 изложение курса позволяет продолжить работу по формированию представлений учащихся о строении математической теории, обеспечивает развитие логического мышления школьников. Изложение материала характеризуется постоянным

обращением к наглядности, использованием рисунков и чертежей на всех этапах обучения и развитием геометрической интуиции на этой основе. Целенаправленное обращение к примерам из практики развивает умения учащихся вычленять геометрические факты, формы, и отношения.

Образовательные и воспитательные задачи обучения геометрии должны решаться комплексно с учетом возрастных особенностей обучающихся, специфики геометрии как учебного предмета, определяющего её роль и место в общей системе школьного обучения и воспитания. При планировании уроков следует иметь в виду, что теоретический материал осознается и усваивается преимущественно в процессе решения задач. Организуя решение задач, целесообразно шире использовать дифференцированный подход к учащимся. Важным условием правильной организации учебно-воспитательного процесса является выбор учителем рациональной системы методов и приемов обучения, сбалансированное сочетание традиционных и новых методов обучения, оптимизированное применение объяснительно-иллюстрированных и эвристических методов, использование технических средств, ИКТ -компонента. Учебный процесс необходимо ориентировать на рациональное сочетание устных и письменных видов работы, как при изучении теории, так и при решении задач. Внимание учителя должно быть направлено на развитие речи учащихся, формирование у них навыков умственного труда – планирование своей работы, поиск рациональных путей её выполнения, критическую оценку результатов.

Главной целью школьного образования является развитие ребёнка как компетентной личности путём включения его в различные виды ценностной человеческой деятельности: учёба, познания, коммуникация, профессионально-трудовой выбор, личностное саморазвитие, ценностные ориентации, поиск смыслов жизнедеятельности. Это предопределяет направленность целей обучения на формирование компетентной личности, способной к жизнедеятельности и самоопределению в информационном обществе, ясно представляющей свои потенциальные возможности, ресурсы и способы реализации выбранного жизненного пути.

Количество часов, отводимых на изучение данного курса, число часов в неделю:

По учебному плану МБОУ Гимназия № 11 отводится 68 учебных часов в год на изучение геометрии в 9 классе, из расчета 34 учебных недель, 2 часа в неделю.

Индивидуальные особенности учащихся

Обучающиеся 9 б, в, г классов весьма разнородны с точки зрения своих индивидуальных особенностей: памяти, внимания, воображения, мышления, уровня работоспособности, темпа деятельности. В основном обучающиеся этих классов - это дети со средним уровнем способностей среди них в 9 в преобладают дети с невысокой мотивацией учения, которые в состоянии освоить программу по предмету только на базовом уровне. В 9 б и 9 г классах большая часть детей с хорошей математической подготовкой и мотивацией к обучению. Это обусловит необходимость использования в работе с детьми разных каналов восприятия учебного материала, разнообразных форм и методов работы.

В 9 б,в,г классах имеются учащиеся, которые проявляют желание и возможность изучать предмет на более продвинутом уровне. С учётом этого в содержание уроков включён материал повышенного уровня сложности, предлагаются дифференцированные задания, как на этапе отработки математических навыков, так и на этапе контроля.

Цели и задачи обучения по предмету:

1. В направлении личностного развития:

- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;

- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей.

2. В метапредметном направлении:

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
- формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности.

3. В предметном направлении:

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

На протяжении изучения материала предполагается закрепление и отработка основных умений и навыков, их совершенствование, а также систематизация полученных ранее знаний.

Таким образом, решаются **следующие задачи:**

- введение терминологии и отработка умения ее грамотного использования;
- выполнение действий над векторами как направленными отрезками;
- использование векторов и метода координат при решении геометрических задач;
- применение тригонометрического аппарата при решении геометрических задач;
- расширение знаний о многоугольниках;
- рассмотрение понятий длины окружности и площади круга для их вычислений;
- рассмотрение понятия движения и его свойства;
- введение начальных представлений о телах и поверхностях в пространстве.

Ценностные ориентиры содержания учебного предмета:

Математика является важнейшим источником принципиальных идей для всех естественных наук и современных технологий. Весь научно-технический прогресс связан с развитием математики. Владение математическим языком, алгоритмами, понимание математических отношений является средством познания окружающего мира, процессов и явлений, происходящих в природе и в обществе. Поэтому так важно сформировать интерес к учебному предмету. Математика, который станет основой дальнейшего изучения данного предмета, для выявления и развития математических способностей учащихся способности к самообразованию.

Овладение различными видами учебной деятельности в процессе обучения математике является основой изучения других учебных предметов, обеспечивая тем самым познание различных сторон окружающего мира.

Успешное решение математических задач оказывает влияние на эмоционально-волевую сферу личности учащихся, развивает их волю и настойчивость, умение преодолевать трудности, испытывать удовлетворение от результатов интеллектуального труда.

Срок реализации рабочей программы – один учебный год.

Общая характеристика организации учебного процесса:

Технологии:

На уроках используются элементы следующих технологий: личностно ориентированное обучение, дифференцированное обучение, обучение с применением опорных схем, ИКТ.

Методы:

В данных классах ведущими методами обучения предмету являются: объяснительно-иллюстративный и репродуктивный, хотя используется и частично-поисковый.

Формы:

Фронтальная, индивидуальная, групповая, парная работа, дифференциация процесса.

Средства обучения:

Средства наглядности (рисунки, чертежи) для иллюстрации содержания и решения геометрической задачи.

Виды и формы текущего, тематического, промежуточного, итогового контроля:

самоконтроль, взаимоконтроль, фронтальный опрос, индивидуальная работа у доски, индивидуальная работа по карточкам, контрольные работы.

Планируемые результаты

Программа позволяет добиваться следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

личностные:

- формирования ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- формирования коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- умения ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- первоначального представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- критичности мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативности мышления, инициативы, находчивости, активности при решении арифметических задач;
- умения контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- формирования способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

метапредметные:

- способности самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей,
- осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умения осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;
- способности адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- умения устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- умения создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- развития способности организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников,

взаимодействовать и находить общие способы работы; умения работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра;

- формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- формирования учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- первоначального представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники;
- развития способности видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умения 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;
- умения понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умения выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимания необходимости их проверки;
- понимания сущности алгоритмических предписаний и умения действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умения самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- способности планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

предметные:

- овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания, представление об основных изучаемых понятиях, как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), грамотно применять математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики;
- умение проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- умение распознавать виды математических утверждений (аксиомы, определения, теоремы и др.), прямые и обратные теоремы;
- овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
- усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне — о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
- умения измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объёмов геометрических фигур;
 - умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Глава IX. Векторы (10 ч).

Определение вектора, начало, конец, нулевой вектор, длина вектора, коллинеарные, сонаправленные, противоположно направленные, равные векторы. обозначение и изображение векторов. Откладывание вектора от данной точки.

Сложение и вычитание векторов. Законы сложения, определение суммы, правило треугольника, правило параллелограмма. Построение вектора, равного сумме двух векторов, используя правила треугольника, параллелограмма, многоугольника. Понятие разности двух векторов, противоположных векторов.

Определение умножения вектора на число, свойства. Применение векторов к решению задач. теоремы о средней линии трапеции и алгоритм решения задач с применением этой теоремы.

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

Глава X. Метод координат (11 ч)

Лемма о коллинеарных векторах. Теорема о разложении вектора по двум данным неколлинеарным векторам. Понятие координат вектора, координат суммы и разности векторов, произведения вектора на число. Формулы координат вектора через координаты его конца и начала, координат середины отрезка, длины вектора и расстояния между двумя точками. Уравнение окружности и прямой. Изображение окружности и прямой, заданных уравнениями, простейшие задачи в координатах.

Глава XI. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (13 ч)

Определение синуса, косинуса и тангенса углов от 0° до 180° , формулы для вычисления координат точки, основное тригонометрическое тождество. Формула основного тригонометрического тождества, простейшие формулы приведения. Формула площади треугольника. Теоремы синусов и косинусов. Методы проведения измерительных работ. Теорема о скалярном произведении двух векторов и её следствия.

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

Глава XII. Длина окружности и площадь круга (12 ч)

Определение правильного многоугольника, формула для вычисления угла правильного n -угольника. Теоремы об окружностях: описанной около правильного многоугольника и вписанной в правильный многоугольник. Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности. Формулы длины окружности и длины дуги окружности. Формулы площади круга и кругового сектора.

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

Глава XIII. Движения (9 ч)

Понятие отображения плоскости на себя и движения. Свойства движений, осевой и центральной симметрии. Понятие параллельного переноса. Основные этапы доказательства, что параллельный перенос есть движение. Понятие поворота. доказательство того, что поворот есть движение.

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

Глава XIV. Начальные сведения из стереометрии (2 ч)

Многогранник, призма, параллелепипед, объем тела, свойства прямоугольного параллелепипеда, пирамида. Цилиндр, конус, сфера и шар.

Основная цель - дать начальное представление о телах и поверхностях в пространстве; познакомить учащихся с основными формулами для вычисления площадей поверхностей и объемов тел.

Об аксиомах планиметрии (2 ч)

Ознакомление с системой аксиом, положенных в основу изучения курса геометрии. Представление об основных этапах развития геометрии.

Повторение. Решение задач. Подготовка к ГИА (9 ч)

Начальные геометрические сведения. Параллельные прямые. Окружность. Треугольники. Четырехугольники. Многоугольники. Векторы. Метод координат. Движение.

Календарно-тематическое планирование по геометрии в 9-х классах

№ урока	Раздел. Тема урока.	Кол-во часов	Дата проведения	
			по плану	по факту
Глава IX. Векторы (10 часов)				
1	Понятие вектора	1	02.09	
2	Понятие вектора	1	06.09	
3	Сложение и вычитание векторов	1	09.09	
4	Сложение и вычитание векторов	1	13.09	
5	Сложение и вычитание векторов	1	16.09	
6	Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач	1	20.09	
7	Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач	1	23.09	
8	Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач	1	27.09	
9	Решение задач	1	30.09	
10	<i>Контрольная работа №1</i>	1	04.10	
Глава X. Метод координат (11 часов)				
11	Координаты вектора	1	07.10	
12	Координаты вектора	1	11.10	
13	Простейшие задачи в координатах	1	14.10	
14	Простейшие задачи в координатах	1	18.10	
15	Уравнения окружности и прямой	1	21.10	
16	Уравнения окружности и прямой	1	25.10	
17	Уравнения окружности и прямой	1	28.10	
18	Уравнения окружности и прямой	1	08.11	
19	Решение задач	1	11.11	
20	Решение задач	1	15.11	
21	<i>Контрольная работа №2</i>	1	18.11	

Глава XI. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (13 ч)				
22	Синус, косинус и тангенс угла	1	22.11	
23	Синус, косинус и тангенс угла	1	25.11	
24	Синус, косинус и тангенс угла	1	29.11	
25	Соотношения между сторонами и углами треугольника	1	02.12	
26	Соотношения между сторонами и углами треугольника	1	06.12	
27	Соотношения между сторонами и углами треугольника	1	09.12	
28	Соотношения между сторонами и углами треугольника	1	13.12	
29	Скалярное произведение векторов	1	16.12	
30	Скалярное произведение векторов	1	20.12	
31	Скалярное произведение векторов	1	23.12	
32	Решение задач	1	27.12	
33	Решение задач	1	10.01	
34	<i>Контрольная работа №3</i>	1	13.01	
Глава XII. Длина окружности и площадь круга (12 ч)				
35	Правильные многоугольники	1	17.01	
36	Правильные многоугольники	1	20.01	
37	Правильные многоугольники	1	24.01	
38	Правильные многоугольники	1	27.01	
39	Длина окружности и площадь круга	1	31.01	
40	Длина окружности и площадь круга	1	03.02	
41	Длина окружности и площадь круга	1	07.02	
42	Длина окружности и площадь круга	1	10.02	
43	Решение задач	1	14.02	
44	Решение задач	1	17.02	
45	Решение задач	1	21.02	
46	<i>Контрольная работа №4</i>	1	24.02	

Глава XIII. Движения (9 ч)				
47	Понятие движения	1	28.02	
48	Понятие движения	1	03.03	
49	Понятие движения	1	07.03	
50	Параллельный перенос и поворот	1	10.03	
51	Параллельный перенос и поворот	1	14.03	
52	Параллельный перенос и поворот	1	17.03	
53	Решение задач	1	21.03	
54	Решение задач	1	04.04	
55	<i>Контрольная работа №5</i>	1	07.04	
Глава XIV. Начальные сведения из стереометрии (2 ч)				
56	Многогранники	1	11.04	
57	Тела и поверхности вращения	1	14.04	
Об аксиомах планиметрии (2ч)				
58	Об аксиомах планиметрии	1	18.04	
59	Об аксиомах планиметрии	1	21.04	
Повторение. Решение задач. Подготовка к ГИА (9 ч)				
60	Повторение. Решение задач. Подготовка к ГИА	1	25.04	
61	Повторение. Решение задач. Подготовка к ГИА	1	28.04	
62	Повторение. Решение задач. Подготовка к ГИА	1	02.05	
63	Повторение. Решение задач. Подготовка к ГИА	1	05.05	
64	Повторение. Решение задач. Подготовка к ГИА	1	12.05	
65	Повторение. Решение задач. Подготовка к ГИА	1	16.05	
66	Повторение. Решение задач. Подготовка к ГИА	1	19.05	
67	Повторение. Решение задач. Подготовка к ГИА	1	23.05	
68	Повторение. Решение задач. Подготовка к ГИА	1	26.05	
	Резерв		30.05	
	Итого		68	

Обоснование выбора учебно-методических комплексов

Из всего многообразия учебно-методических комплексов наиболее приемлемыми считаю УМК издательства «Просвещение», разработанные группой – Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов и другие. Учебники издательств «Просвещение» соответствуют основному компоненту государственного стандарта общего образования и входят в Федеральный перечень. В пособиях учтены требования федерального компонента государственного образовательного стандарта общего образования.

В основу структуры курса положены такие принципы, как сбалансированное развитие содержательно-методических линий, их взаимопроникновение и взаимодействие. Благодаря этому, создаются условия для глубокого усвоения учащимися теории и овладения математическим аппаратом.

Учебно-методический комплекс издательства «Просвещение» отличается логикой построения учебника, доступностью изложения теоретического материала, обширным задачным материалом, возможностью организации индивидуальной работы.

Учебно-методическое обеспечение

УМК для учителя

1. Геометрия. Методические рекомендации. 9 класс: учебное пособие для общеобразовательных организаций / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, Ю. А. Глазков и др. – М.: Просвещение, 2016. – 96 с.;
2. Геометрия. 7-9 классы: учеб. для общеобразоват. организаций / [С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др.] – 8-е изд. – М. : Просвещение, 2018.- 383 с.
3. Геометрия. Дидактические материалы. 9 класс: учебное пособие для общеобразовательных организаций / Б. Г. Зив – 18-е изд. - М.: Просвещение, 2016. - 127 с.

УМК для учащихся

1. Геометрия. 7-9 классы: учеб. для общеобразоват. организаций / [С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др.] – 8-е изд. – М. : Просвещение, 2018.- 383 с.

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса

Печатные пособия

1. Карточки с заданиями по геометрии

Учебно-практическое оборудование

Комплект чертежных инструментов: линейка, транспортир, прямоугольные треугольники (30° и 60°; 45° и 45°), циркуль.

Технические средства обучения

1. Компьютер
2. Мультимедийный проектор
3. Интерактивная доска
4. МФУ

Интернет- ресурсы

<http://www.school.mos.ru> - сайт поможет школьнику найти необходимую информацию для подготовки к урокам, материал для рефератов и т.д.

<http://www.history.ru/freemath.htm> - бесплатные обучающие программы по математике для школьников.

<http://www.edu.ru> - Центральный образовательный портал, содержит нормативные документы Министерства, стандарты.

<http://som.fio.ru/> - В помощь учителю. Федерация интернет-образования.

<http://www.school.edu.ru/> - Российский образовательный портал. Каталог справочно-информационных источников.

<http://teacher.fio.ru/> - Учитель.ру – Федерация интернет-образования.

<http://allbest.ru/mat.htm> - Электронные бесплатные библиотеки.

<http://en.edu.ru/db/sect/3217/3284> - Естественно-научный образовательный портал (учебники, тесты, олимпиады, контрольные).

[http:// festival 1september.ru/](http://festival1september.ru/) - Фестиваль пед. идей «Открытый урок».

[http:// viki.rdf.ru/](http://viki.rdf.ru/) - детские электронные презентации и клипы.

www.ppoisk.com – современный урок.

Единая коллекция Цифровых образовательных ресурсов <http://sc.tverobr.ru/catalog/rubr/>.

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

Рассмотрены, согласованы и утверждены на заседании методического объединения учителей математики, физики и информатики. Протокол №1 от 29.08.2017г.

1. Контрольные работы, предусмотренные другими УМК оцениваются по следующим критериям:

Отметка «5», если:

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

Отметка«4» ставится в следующих случаях:

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

Отметка «3» ставится, если:

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

Отметка «2» ставится, если:

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

2. Оценка устных ответов обучающихся по математике

Ответ оценивается **отметкой «5»**, если ученик:

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

Ответ оценивается **отметкой «4»**, если удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое содержание ответа;
- допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала;
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

Общая классификация ошибок.

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

Грубыми считаются ошибки:

- незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;
- незнание наименований единиц измерения;
- неумение выделить в ответе главное;
- неумение применять знания, алгоритмы для решения задач;
- неумение делать выводы и обобщения;
- неумение читать и строить графики;
- неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;
- потеря корня или сохранение постороннего корня;
- отбрасывание без объяснений одного из них;
- равнозначные им ошибки;
- вычислительные ошибки, если они не являются опиской;
- логические ошибки.

К негрубым ошибкам следует отнести:

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

Недочетами являются:

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