

Министерство просвещения Российской Федерации
(МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ)

федеральное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Неманское специальное учебно-воспитательное учреждение для обучающихся с девиантным (общественно опасным) поведение закрытого типа»

СОГЛАСОВАНО

Заведующий учебной частью

Кузнецова В.В. Кузнецова

«29» августа 2018 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор

Тимаков В.А. Тимаков

«29» августа 2018 г.



Рабочая программа
по предмету «Математика»
9 «А» класса
учитель Бабаян Арусяк Суреновна
2018 – 2019 учебный год

Рассмотрено на заседании МО
учителей

(протокол № 1 от 29.08.2018)

Руководитель МО

Г.С. Вольските Вольските

г. Неман – 2018 г.

1. Пояснительная записка

Рабочая программа по алгебре для 9 класса составлена на основе приказа Министерства образования РФ от 05.03.2004 г. №1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования». За основу взята примерная программа по алгебре («Сборник рабочих программ». Алгебра/сост. Т.А. Бурмистрова.-М; Просвещение, 2015г). Программы по алгебре к учебнику для 9 класса «Алгебра 9» общеобразовательных школ авторов Ш.А.Алимов, Ю.М.Колягин и др.

Рабочая программа рассчитана на **102 часов (3 часа в неделю)**. В рабочей программе предусмотрено **8 контрольных работ**.

Цели обучения математики в общеобразовательной школе определяются ее ролью в развитии общества в целом и формировании личности каждого отдельного человека. Алгебра нацелена на формирование математического аппарата для решения задач из математики и смежных предметов (физика, химия, основы информатики и вычислительной техники и др.).

В задачи обучения математики входит:

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения практической деятельности изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- овладение навыками дедуктивных рассуждений;
- интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, необходимой, в частности, для освоения курса информатики;
- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов (равномерных, равноускоренных, экспоненциальных, периодических и т.д.);
- воспитание культуры личности, отношения к математике как части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно технического прогресса;
- развитие представлений о полной картине мира, о взаимосвязи математики с другими предметами.

Курс алгебры построен в соответствии с традиционными содержательно-методическими линиями: числовой, функциональной, алгоритмической, уравнений и неравенств, алгебраических преобразований. В курсе алгебры 9-го класса продолжается систематизация и расширение сведений о функциях. На этапе 9-го класса завершается изучение рациональных уравнений с одной переменной. Дается понятие целого рационального уравнения и его степени. Особое внимание уделяется решению уравнений третьей и четвертой степени с помощью разложения на множители и введения вспомогательной переменной, что широко используется в дальнейшем при решении тригонометрических, логарифмических и других видов уравнений. Рассматриваются системы, содержащие уравнения второй степени с двумя неизвестными. Даются первые знания об арифметической и геометрической прогрессиях, как о частных видах последовательностей. Изучая формулу нахождения суммы n первых членов арифметической прогрессии $S = \frac{a_1 + a_n}{2} \cdot n$ и формулу суммы n первых членов геометрической прогрессии $S = \frac{b_n q - b_1}{q - 1}$, целесообразно уделить внимание заданиям, связанным с непосредственным применением этих формул. 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.

Программой отводится на изучение алгебры по 3 урока в неделю, что составляет 102 часа в учебный год. Из них контрольных работ часов, которые распределены по разделам следующим образом: «Алгебраические уравнения. Системы нелинейных уравнений» 1 час, «Степень с рациональным показателем» 1 час, «Степенная функция» 1 час, «Арифметическая и геометрическая прогрессии» 1 час, , «Случайные события» 1 час , «Случайные величины» 1 час , «Множества. Логика» 1 час и 1 час отведен на итоговую административную контрольную работу.

Данное планирование определяет достаточный объем учебного времени для повышения математических знаний учащихся в среднем звене школы, улучшения усвоения других учебных предметов.

Количество часов по темам изменено в связи со сложностью тем.

Промежуточная аттестация проводится в форме тестов, самостоятельных, проверочных работ и математических диктантов (по 10 - 15 минут) в конце логически законченных блоков учебного материала. Итоговая аттестация предусмотрена в виде административной контрольной работы.

2. Требования к уровню подготовки учащихся.

В результате изучения курса алгебры 9-го класса учащиеся должны уметь:

- решать уравнения, системы уравнений более высоких степеней.
- находить по графику промежутки возрастания и убывания функции, а также промежутки, в которых функция сохраняет знак;
- понимать содержательный смысл важнейших свойств функции; по графику функции отвечать на вопросы, касающиеся её свойств;
- бегло и уверенно выполнять арифметические действия с рациональными числами; вычислять значения числовых выражений, содержащих степени и корни;
- решать простейшие системы, содержащие уравнения второй степени с двумя переменными; решать текстовые задачи с помощью составления таких систем;
- решать квадратные уравнения и уравнения, сводящиеся к ним, используя приемы и формулы для решения различных видов квадратных уравнений, графический способ решения уравнений;
- распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов;
- 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, умения, навыки в практической деятельности и повседневной жизни для;

- решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием при необходимости справочной литературы, калькулятора, компьютера;
- устной прикидки, и оценки результата вычислений, проверки результата вычислений выполнением обратных действий;
- интерпретации результата решения задач.

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 справочников для нахождения информации.

3. Основное содержание тем учебного курса

Повторение курса алгебры VII – VIII классов (5 ч.)

1. Степень с рациональным показателем (20ч.)

Степень с целым показателем и ее свойства. Возведение числового неравенства в степень с натуральным показателем. Арифметический корень натуральной степени.

Основная цель – сформировать понятие степени с целым показателем; выработать умение выполнять преобразования простейших выражений содержащих степень с целым показателем.

Изучение темы предваряется повторением понятия степени с натуральным показателем и ее свойства.

Вводится определение степени с целым отрицательным и нулевым показателями. Повторяется стандартный вид числа.

Свойства степени с натуральным показателем расширяются на степень с целым показателем, приводится пример доказательства свойства возведения в степень с целым отрицательным показателем произведения двух множителей.

Учащиеся овладевают умениями находить значение степени с целым показателем при конкретных значениях основания и показателя степени и применять свойство степени для вычисления значений числовых выражений и выполнения простейших преобразований.

Школьники знакомятся с возведением в натуральную степень неравенств, у которых левые и правые части положительны. В дальнейшем эти знания будут применяться при изучении возрастания и убывания функций.

Основное внимание уделяется вычислению значений степени, в частности с использованием калькулятора. Учащиеся знакомят с понятием корня n -ой степени и показывают, как его вычислять.

2. Степенная функция (19 ч.)

Область определения функции. Возрастание и убывание функции. Четность и нечетность функции. Функция $y = \frac{k}{x}$. Степенная функция.

Основная цель – выработать умение устанавливать основные свойства по заданному графику функции $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \frac{1}{x}$, $y = \sqrt{x}$, $y = \frac{k}{x}$, $y = ax^2 + bx + c$ и изображать эскизы графиков этих функций.

При изучении материала данной главы углубляются и существенно расширяются функциональные представления учащихся. На примерах функций $y = x^3$, $y = \frac{1}{x}$, $y = \sqrt{x}$ рассматриваются основные свойства степенной функции, которые после изучения степени с действительным показателем лягут в основу формирования представлений о степенной функции с любым действительным показателем. Здесь важно не только изучить свойства и графики конкретных функций, но и показать прикладной аспект их применения.

Учащимся предстоит овладеть такими свойствами, как область определения, четность и нечетность функции, возрастание и убывание функции на промежутке.

С возрастанием и убыванием функции учащиеся встречались в VIII классе, но лишь при изучении данной темы формулируются их определения, а следовательно, появляется возможность аналитически доказать возрастание и убывание функции на промежутке (однако проведение подобных доказательств не входит в число обязательных умений). Учащиеся должны научиться находить промежутки возрастания и убывания с помощью графика рассматриваемой функции.

При изучении каждой функции предполагается, что учащиеся смогут изобразить эскиз графика рассматриваемой функции и по графику перечислить ее свойства.

С помощью функции $y = \frac{k}{x}$ уточняется понятие обратной пропорциональности.

3. Прогрессии (15 ч.)

Числовая последовательность. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n -го члена, суммы n первых членов арифметической и геометрической прогрессий.

Основная цель – познакомить учащихся с понятиями арифметической и геометрической прогрессий.

Учащиеся знакомятся с числовыми последовательностями, учатся по заданной формуле n -го члена при рекуррентном способе задания последовательности находить члены последовательности.

Знакомство с арифметической и геометрической прогрессиями как числовыми последовательностями особых видов происходит на конкретных практических примерах. Формулы n – го члена и суммы первых n членов обеих прогрессий выводятся учителем, однако требовать от всех учащихся умения выводить эти формулы необязательно. Упражнения не должны предполагать использовать в своем решении формул, не приведенных в учебнике.

4. Случайные события (13ч.)

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

События невозможные, достоверные, случайные. Совместные и несовместные события. Равновозможные события. Классическое определение вероятности события. Представление о геометрической вероятности. Решение вероятностных задач с помощью комбинаторики. Противоположные события и их вероятности. Относительная частота и закон больших чисел. Тактика игр, справедливые и несправедливые игры.

Уметь: ориентироваться в комбинаторике; строить дерево возможных вариантов

Знать и уметь пользоваться формулами для решения комбинаторных задач

5. Случайные величины. (5ч)

Таблицы распределения значений случайной величины. Наглядное представление распределения случайной величины: полигон частот, диаграммы круговые, линейные, столбчатые, гистограмма. Генеральная совокупность и выборка. Репрезентативная выборка. Характеристики выборки: мода, медиана, среднее. Представление о законе нормального распределения.

Уметь: определять количество равновозможных исходов некоторого испытания;

Знать классическое определение вероятности, формулу вычисления вероятности в случае исхода противоположных событий

6. Множества. Логика. (7ч) Подмножество, множество, элементы множества, круги Эйлера. Высказывание, отрицание высказывания, предложения с переменными, множество истинности, равносильные множества, символы. Уравнение окружности.

Уметь: решать задачи, применяя теоремы множеств, круги Эйлера, с использованием логических связок «и», «или», «не».

Знать понятия множества, подмножества, пересечение множеств, объединение множеств; понятие высказывания.

8. Повторение. Решение задач (18 ч)

4. Учебно – тематический план

№ п/п	Тема	Общее количество часов	Контрольные работы
1	Повторение	5	1
2	Степень с рациональным показателем	20	1
3	Степенная функция	19	1
4	Прогрессии	15	1
5	Случайные события	13	1
6	Случайные величины	5	1
7	Множества. Логика.	7	1
8	Итоговое повторение курса алгебры	18\102	1\8

Сокращения, используемые в рабочей программе:Типы уроков:

УОНМ — урок ознакомления с новым материалом.

УЗИМ — урок закрепления изученного материала.

УПЗУ — урок применения знаний и умений.

УОСЗ — урок обобщения и систематизации знаний.

УПКЗУ — урок проверки и коррекции знаний и умений.

КУ — комбинированный урок.

КЗУ — контроль знаний и умений.

Оснащение:

У — учебник

ИК — индивидуальные карточки

СР — самостоятельная работа

ПР — проверочная работа

МД — математический диктант, Т – тестовая работа

Оборудование урока и его сокращенное название		Типы уроков и их сокращенные названия	
Элемент оснащения	Его сокращенное название	Тип урока	Его сокращенное название
Учебник	У	Урок изучения и первичного закрепления знаний	УИПЗЗ
Контрольно-измерительные материалы	КИМы	Урок закрепления новых знаний и выработки умений	УЗНЗВУ
		Урок обобщения и систематизации знаний	УОСЗ
Раздаточный материал	РМ	Урок проверки, оценки и контроля знаний	УПОКЗ
Тестовый материал	ТМ	Комбинированный урок	КУ
Электронное учебное пособие	ЭУП		
Цифровые образовательные ресурсы	ЦОР		
Справочник формул	СФ		

5. Тематическое планирование

№	Тема урока	Кол-во часов	Тип урока	Планируемые результаты освоения материала	Оснащение
1	Повторение	5			
1- 2	Повторение курса алгебры 8 класса. Неравенство. Квадратные корни.	2	КУ	-уметь проводить замену переменной; -уметь решать квадратные уравнения и уравнения, получившиеся из замены; -знать и уметь решать биквадратные уравнения	У Рабочая тетрадь
3 - 4	Повторение курса алгебры 8 класса. Квадратные уравнения и неравенства. <i>Самостоятельная работа по теме «Решение квадратных уравнений и неравенств»</i>	2	КУ	-знать и понимать алгоритм решения неравенств; -уметь правильно найти ответ в виде числового промежутка -уметь решать неравенства, используя метод интервалов	У Сборник задач
5	Входная контрольная работа	1	КЗУ		КР -1
Гл.1	Степень с рациональным показателем	20			
6-8	Степень с целым показателем.	3	УОНМ УЗИМ	-знать определение степени с целым отрицательным показателем -уметь представлять степень с целым отрицательным показателем в виде дроби и наоборот.	МД
9-12	Арифметический корень натуральной степени.	4	КУ УОНМ	-уметь вычислять арифметический корень n –ой степени,	Рабочая тетрадь ЭУП
13-16	Свойства арифметического корня.	4	КУ УПЗУ	-знать свойства арифметического корня n –ой степени,	ИК

				-уметь применять данные свойства при упрощении выражений.	ЭУП
17-19	Степень с рациональным показателем	3	КУ УОНМ	-знать определение степени с рациональным показателем -уметь представлять степень с рациональным показателем в виде дроби и наоборот.	СР
20-21	Возведение в степень числового неравенства.	2	УОНМ	-знать правила возведения неравенства ,у которого левая и правая части положительны, в рациональную степень. -уметь применять эти правила при решении показательных уравнений.	Рабочая тетрадь
22-24	Обобщающий урок по теме «Степень с рациональным показателем»	3	УОСЗ	-уметь применять свойства арифметического корня n –ой степени при упрощении выражений и решении показательных уравнений.	Сборник задач
25	Контрольная работа по теме «Степень с рациональным показателем»	1	КЗУ	-уметь упрощать выражения и решать показательные уравнения.	КР- 2
Гл.2	Степенная функция	19			
26-28	Анализ контрольной работы. Область определения функции.	3	КУ УПЗУ	-уметь находить область определения и область значения функции;	ПР
29-31	Возрастание и убывание функции.	3	УОНМ	-уметь определять нули функции, промежутки возрастания и убывания	ИК
32-33	Четность и нечетность функции.	2	КУ УОНМ	-уметь по формуле определять четность и нечетность функции; -приводить примеры этих функций; -знать как расположен график четной и нечетной функции	Т
34-36	Функция $y=k/x$.	3	КУ	-знать свойства функция $y=k/x$, -уметь строить график функции $y=k/x$, правильно читать график.	СР

37-41	Неравенства и уравнения, содержащие степень.	5	КУ УОНМ УПЗУ	-уметь использовать свойства степенной функции при решении различных уравнений и неравенств. -уметь решать иррациональное уравнение.	ИРК
42-43	Обобщающий урок . <i>Самостоятельная работа по теме «Степенная функция ».</i>	2	КУ УОСЗ	-четко знать алгоритм построения графика функции, свойства функции; -уметь строить график функций; -уметь решать иррациональное уравнение.	ЦОР
44	Контрольная работа по теме «Степенная функция »	1	КЗУ	-уметь строить график функции $y=k/x$, правильно читать график. -уметь решать иррациональное уравнение.	КИМы
Гл.3	Прогрессии	15			
45-46	Анализ контрольной работы. Числовая последовательность.	2	УОНМ КУ	-приводить примеры последовательностей; -уметь определять член последовательности по формуле	МД
47-49	Арифметическая прогрессия.	3	КУ УПЗУ УОНМ	-уметь определять вид прогрессии по её определению; -знать и применять при решении задач указанную формулу	СР ЭУП
50	Сумма n первых членов арифметической прогрессии.	1	КУ УПКЗУ УЗИМ	-уметь находить сумму арифметической прогрессии по формуле	СР
51-52	<i>Самостоятельная работа по теме «Арифметическая прогрессия»</i>	2	КЗУ	-уметь находить нужный член арифметической прогрессии; -пользоваться формулой суммы n членов арифметической прогрессии; -определять является ли данное число членом арифметической прогрессии	ЦОР
53-55	Геометрическая прогрессия.	3	КУ УЗИМ УПЗУ	-знать определение геометрической прогрессии; -уметь распознавать геометрическую прогрессию; -знать данную формулу и уметь использовать ее при решении задач	ПР

56	Сумма n первых членов геометрической прогрессии.	1	КУ УЗИМ	-знать и уметь находить сумму геометрической прогрессии по формуле	МД
57	Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия	1	КУ	-уметь находить сумму бесконечной геометрической прогрессии -представлять в виде обыкновенной дроби бесконечную десятичную дробь	Рабочая тетрадь
58	<i>Самостоятельная работа по теме «Прогрессии»</i>	1	УОСЗ		РМ Сборник задач
59	Контрольная работа по теме «Прогрессии»	1	КЗУ	-уметь находить нужный член геометрической прогрессии; -пользоваться формулой суммы n членов геометрической прогрессии; -представлять в виде обыкновенной дроби бесконечную десятичную дробь	КИМы
Гл-4	Случайные события	13			
60-61	Анализ контрольной работы. События .	2	КУ	<u>Знать</u> : что такое частота события . <u>Уметь</u> : находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные.	Рабочая тетрадь
62-63	Вероятность события	2	КУ	<u>Знать</u> : что такое частота события, вероятность случайного события <u>Уметь</u> : находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные. <u>Уметь</u> : использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для решения учебных и практических задач, требующих	У Сборник задач

				систематического перебора вариантов.	
64-67	Решение вероятностных задач с помощью комбинаторики	4	КУ	<u>Уметь</u> : находить вероятности случайных событий в простейших случаях <u>Уметь</u> : использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов.	У Сборник задач
68	Геометрическая вероятность	1	КУ	<u>Знать</u> : что такое геометрическая вероятность. <u>Уметь</u> : использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для сравнения шансов наступления случайных событий, оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией.	У Сборник задач
69-70	Относительная частота и закон больших чисел. Решение задач.	2	КУ	<u>Знать</u> : что такое относительная частота и закон больших чисел. <u>Уметь</u> : использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов.	У Сборник задач
71	Обобщающий урок по теме «Случайные события».	1			У Сборник задач

72	Контрольная работа по теме «Случайные события»	1	КЗУ	<u>Уметь:</u> обобщать и систематизировать знания по пройденным темам и использовать их при решении примеров и задач.	РМ
Гл-5	Случайные величины	5			
73	Анализ контрольной работы. Таблицы распределения	1	Урок ознакомления с новым материалом	Иметь представление о таблице распределения данных, таблице сумм. Уметь составлять по задаче таблицы распределения данных	У Сборник задач
74	Полигоны частот	1	Урок ознакомления с новым материалом	Иметь представление о полигоне частот, о полигоне относительных частот, о разбиении на классы, о столбчатой и круговой диаграммах.	У Сборник задач
75	Генеральная совокупность и выборка	1	Урок ознакомления с новым материалом	Иметь представление о генеральной совокупности, выборке, репрезентативной выборке, объёме генеральной совокупности, о выборочном методе, среднем арифметическом относительных частот.	У Сборник задач

76	Размах и центральная тенденция	1	Урок ознакомления с новым материалом .	Уметь находить размах, моду, медиану совокупности значений; среднее значение случайной величины.	У Сборник задач
77	Контрольная работа по теме «Случайные величины»	1	Урок проверки знаний и умений	Уметь применять все знания, полученные в ходе изучения темы, при решении задач.	КИМы
Гл-6	Множества. Логика	7			ЦОР
78	Анализ контрольной работы. Множества	1	Комбинированный	Уметь сформулировать высказывание, находить множество истинности предложения, определять, истинно или ложно высказывание	У Сборник задач
79	Высказывания. Теоремы.	1	Комбинированный	Уметь сформулировать высказывание, находить множество истинности предложения, определять, истинно или ложно высказывание	У Сборник задач
80	Уравнение окружности	1	Комбинированный	Знать формулы расстояние между двумя точками, уравнение окружности. Уметь находить расстояние между двумя точками, записывать уравнение окружности с заданным центром и	У Рабочая тетрадь

				радиусом	
81	Уравнение прямой	1	Комбинированный	Знать уравнение прямой. Уметь записывать уравнение прямой, проходящей через заданные точки; устанавливать взаимное расположение прямых	У Рабочая тетрадь
82	Множества точек на координатной плоскости	1	Комбинированный	Уметь с помощью графической иллюстрации определить фигуру, заданную системой уравнений	У Рабочая тетрадь
83	Решение задач по теме «Множества. Логика»	1	Урок обобщения и систематизации знаний	Уметь применять все знания, полученные в ходе изучения темы, при решении задач	У Рабочая тетрадь
84	Контрольная работа по теме «Множества. Логика»	1	Урок проверки знаний и умений	Уметь применять все знания, полученные в ходе изучения темы, при решении задач	КИМы
7	Повторение.	18			
85-88	Анализ контрольной работы. Графики функций.	4	КУ	-знать алгоритм построения графика функции;	Рабочая тетрадь

				-уметь строить графики функции; -уметь по графику определять свойства функции	
89- 92	Уравнения, неравенства, системы.	4	КУ УПЗУ	-уметь решать уравнения третьей и четвертой степени с одним неизвестным с помощью разложения на множители и введения вспомогательной переменной; -уметь решать неравенства методом интервалов; -уметь решать системы уравнений	Рабочая тетрадь
93-96	Текстовые задачи.	4	КУ УПЗУ	-уметь решать задачи с помощью составления систем	Рабочая тетрадь
97-99	Арифметическая и геометрическая прогрессии. <i>Самостоятельная работа по теме «Прогрессии»</i>	3	УПКЗУ	-знать формулы n-го члена и суммы n членов арифметической и геометрической прогрессий и уметь их применять при решении задач	РМ
100	Итоговая контрольная работа.	1	УПЗУ	-уметь применять все полученные знания за курс алгебры 9 класса	КИМы
101	Анализ контрольной работы.	1	УПЗУ	Уметь применять все знания, полученные в ходе изучения темы, при решении задач	Сборник задач
102	Решение задач	1	КУ	-уметь решать задачи.	

6. Программное и учебно – методическое обеспечение ГОСТа

Программа, кем рекомендована и когда	Количество часов в неделю, общее количество часов	Базовый учебник	Методическое обеспечение	Дидактическое обеспечение
<p>1. («Сборник рабочих программ». Алгебра/сост. Т.А. Бурмистрова. М; Просвещение, 2015др. Рекомендована Министерством образования от 05.03.2004 г. №1089 .</p>	<p>3/102</p>	<p>Алгебра 9кл Ю.М.Колягин2016г</p>	<p>Алгебра поурочные планы – 9 кл, Е. Лебедева «Учитель»; Математика. Нестандартные уроки 5 – 11 кл 2007 г; Занимательная математика в 5 – 11 кл 2006г; Математическая неделя в школе 2010 г – Г. Григорьева;</p>	<p>Рабочая тетрадь по алгебре 9 кл Ю. Колегина; Контрольно – измерительный материал. Алгебра 9 кл; Алгебра математические диктанты 7 – 9 кл, 2007 г; Проблемно – развивающие задания – 5 – 11 кл, Г. Полтавская 2010 г; Алгебра тесты 7 – 9 кл ; Контрольные и проверочные работы по алгебре 7 – 9 кл «Дрофа» - 1996 г; Сборник тестовых заданий для итогового контроля. Алгебра 9- Т Терехова, 2004 г</p>

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по геометрии 9 класса составлена в соответствии с требованиями Государственного стандарта (Федеральный компонент ГОС, 2004г.). За основу взята примерная программа по геометрии («Сборник рабочих программ. Геометрия»/ сост.: Т. А. Бурмистрова.– М: Просвещение, 2015.). Программы по геометрии к учебнику для 7-9 классов общеобразовательных школ авторов Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузова, С.Б. Кадомцева, Э.Г. Позняка и И.И. Юдиной.

Общая характеристика учебного предмета

Математическое образование в основной школе складывается из следующих содержательных компонентов (точные названия блоков): **арифметика; алгебра; геометрия; элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики.** В своей совокупности они отражают богатый опыт обучения математике в нашей стране, учитывают современные тенденции отечественной и зарубежной школы и позволяют реализовать поставленные перед школьным образованием цели на информационно емком и практически значимом материале. Эти содержательные компоненты, развиваясь на протяжении всех лет обучения, естественным образом переплетаются и взаимодействуют в учебных курсах.

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.

В курсе геометрии 9 класса обучающиеся учатся выполнять действия над векторами как направленными отрезками, что важно для применения векторов в физике; знакомятся с использованием векторов и метода координат при решении геометрических задач; развивается умение обучающихся применять тригонометрический аппарат при решении геометрических задач; расширяется знание обучающихся о многоугольниках; рассматриваются понятия длины окружности и площади круга и формулы для их вычисления; знакомятся обучающиеся с понятием движения и его свойствами, с основными видами движений, со взаимоотношениями наложений и движений; даётся более глубокое представление о системе аксиом планиметрии и аксиоматическом методе; даётся начальное представление телах и поверхностях в пространстве; знакомятся обучающиеся с основными формулами для вычисления площадей; поверхностей и объемов тел.

Согласно федеральному базисному учебному плану на изучение геометрии в 9 классе отводится не менее 68 часов из расчета 2 ч в неделю.

Количество учебных часов: В год – 68 часов (2 часа в неделю, всего 68 часов)

В том числе: Контрольных работ - 5

Изучение геометрии в 9 классе направлено на достижение следующих

ц е л е й:

- 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: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность 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, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

В ходе освоения содержания геометрического образования учащиеся овладевают разнообразными способами деятельности, приобретают и совершенствуют опыт:

построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин; выполнения и самостоятельного составления алгоритмических предписаний и инструкций на математическом материале; выполнения расчетов практического характера; использования математических формул и самостоятельного составления формул на основе обобщения частных случаев и эксперимента;

самостоятельной работы с источниками информации, обобщения и систематизации полученной информации, интегрирования ее в личный опыт;

проведения доказательных рассуждений, логического обоснования выводов, различения доказанных и недоказанных утверждений, аргументированных и эмоционально убедительных суждений; самостоятельной и коллективной деятельности, включения своих результатов в результаты работы группы, соотнесение своего мнения с мнением других участников учебного коллектива и мнением авторитетных источников.

2. Требования к уровню подготовки девятиклассников.

- Уметь выполнять основные действия с векторами, понимать геометрический смысл вектора; использовать векторы при решении задач;
- Уметь выполнять действия над векторами, заданными координатами, находить координаты, абсолютную величину вектора, вычислять координаты середины отрезка, уметь использовать уравнение окружности и прямой при решении задач

- Уметь применять скалярное произведение векторов при решении задач; находить площадь треугольников по формулам; решать задачи, используя основные алгоритмы решения произвольных треугольников.

- Уметь решать задачи на вычисление площадей и сторон правильных многоугольников, радиусов вписанных и описанных окружностей, длины дуги окружности и площади круга, кругового сектора.

-Знать основные виды движения и уметь применять при решении задач. -Владеть навыками вычисления по формулам, знать основные единицы измерения и уметь перейти от одних единиц к другим в соответствии с условиями задачи.

3. Основное содержание тем учебного курса .

1. Векторы. Метод координат

- Вектор. Длина (модуль) вектора. Равенство векторов.
- Операции над векторами: сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число, *разложение*.
- Применение векторов к решению задач: средняя линия трапеции.
- Координаты вектора. Решение простейших задач в координатах.
- *Коллинеарные векторы. Проекция на ось. Разложение вектора по координатным осям.*
- *Уравнение прямой и окружности.*

Основная цель — сформировать понятие вектора как направленного отрезка, показать учащимся применение вектора к решению простейших задач.

При изучении данной темы основное внимание уделяется выполнению операций над векторами в геометрической форме. Понятие равенства векторов вводится на интуитивной основе. Завершается изучение темы знакомством с понятием координат вектора.

2. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.

- Синус, косинус и тангенс угла от 0° до 180° ; приведение к острому углу. Основное тригонометрическое тождество. Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла.
- Формула, выражающая площадь треугольника через две стороны и угол между ними.
- Теорема косинусов и теорема синусов; примеры их применения для вычисления элементов треугольника.
- Скалярное произведение векторов. Угол между векторами.

Основная цель — познакомить учащихся с основными алгоритмами решения произвольных треугольников.

В процессе изучения данной темы знания учащихся о треугольниках дополняются сведениями о методах вычисления элементов произвольных треугольников, основанных на теоремах синусов и косинусов. Кроме того, здесь же учащиеся знакомятся еще с одной формулой площади треугольника. При этом воспроизведения доказательств этих теорем от учащихся можно не требовать.

3. Длина окружности и площадь круга

- Правильные многоугольники.
- *Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника.*
- Формулы, выражающие площадь правильного многоугольника через периметр и радиус вписанной окружности.
- *Построение правильных многоугольников.*
- Длина окружности. Число π .
- Площадь круга и площадь сектора.

Основная цель — расширить и систематизировать знания учащихся об окружностях и многоугольниках. В этой теме учащиеся знакомятся с окружностями, вписанными в правильные многоугольники, и окружностями, описанными около правильных многоугольников, и их свойствами. При этом воспроизведения доказательств этих теорем можно не требовать от всех учащихся.

Здесь учащиеся на интуитивном уровне знакомятся с понятием предела и с его помощью рассматривают вывод формул длины окружности и площади круга.

4. Движение

- *Примеры движений фигур.*
- *Параллельный перенос и поворот.*

Основная цель — познакомить учащихся с понятием движения на плоскости: симметриями, параллельным переносом, поворотом.

Понятие отображения плоскости на себя как основы для введения понятия движения рассматривается на интуитивном уровне с привлечением уже известных учащимся понятий осевой и центральной симметрии. Изучение понятия движения и его свойств дается в ознакомительном плане.

При изучении темы основное внимание следует уделить выработке навыков построения образов точек, отрезков, треугольников при симметриях, параллельном переносе, повороте.

5. Повторение. Решение задач

4. Учебно-тематический план

Наименование разделов и тем	Количество часов	Кол-во часов на контрольные работы
	Всего	
Повторение	2	
Векторы	8	1
Метод координат	8	
Соотношения между сторонами и углами треугольника	13	1
Длина окружности и площадь круга	12	1
Движение	8	1
Начальные сведения из стереометрии	8	
Повторение	9	1
Итого	68	5

5. Тематическое планирование

<i>№</i>	<i>Тема урока</i>	<i>Кол-во часов</i>	<i>Тип урока</i>	<i>Планируемые результаты освоения материала</i>	<i>Оснащение</i>
1	Многоугольники (определение, свойства, формулы площадей).	1	Урок повторения.	-знать свойства основных четырехугольников; -знать формулы площадей; -уметь строить многоугольники и по чертежу определять их свойства	Таблица многоугольники.
2	Окружность, элементы окружности. Вписанная и описанная окружность. Виды углов.	1	Урок повторения.	-уметь строить вписанные и описанные окружности; -знать элементы окружности; -различать центральные и вписанные углы	Таблица Окружность, элементы окружности. Вписанная и описанная окружность. Виды углов.
3	Понятие вектора.	1	Комбинированный.	- определение вектора, виды векторов, длина вектора .уметь изображать, обозначать вектор, нулевой вектор; -знать виды векторов	Опорный конспект.
4	Понятие вектора.	1	Комбинированный.		
5	Сложение и вычитание векторов.	1	Комбинированный	-уметь практически складывать и вычитать два вектора, складывать несколько векторов	таблица Сложение и вычитание векторов. Опорный конспект.
6	Сложение и вычитание векторов.	1	Комбинированный		
7	Сложение и вычитание векторов.	1	Комбинированный. Самостоятельная работа №1 15мин.		

8	Умножение вектора на число.	1	Комбинированный	вектор, правило умножения векторов, средняя линия трапеции - уметь строить произведение вектора на число; -уметь строить среднюю линию трапеции	Опорный конспект. Рабочая тетрадь
9	Применение векторов к решению задач.	1	Применение УЗН	правило сложения и вычитания векторов, правило умножения векторов правило сложения и вычитания векторов, правило умножения векторов -уметь на чертеже показывать сумму, разность, произведение векторов; -уметь применять эти правила при решении задач	Сборник задач, тетрадь с конспектами.
10	Средняя линия трапеции. Решение задач.	1	Комбинированный		
11	Координаты вектора.	1	Комбинированный	-уметь находить координаты вектора по его разложению и наоборот; -уметь определять координаты результатов сложения, вычитания, умножения на число	Иллюстрация на доске.
12	Координаты вектора.	1	Частично поисковый. Комбинированный. Самостоятельная работа № 2 15мин	-уметь применять полученные знания в комплексе при решении задач на определение координат вектора, на определение вектора суммы, разности, произведения .	Раздаточный дифференцированный материал.
				-уметь определять координаты радиус-вектора;	Сборник задач, тетрадь с конспектами. Рабочая тетрадь
13	Простейшие задачи в координатах.	1	Комбинированный	-уметь находить координаты вектора через координаты его начала и конца; - уметь вычислять длину вектора по его координатам, координаты середины отрезка и расстояние между двумя точками.	

14	Простейшие задачи в координатах.	1	Применение УЗН		Сборник задач, тетрадь с конспектами.
15	Уравнение окружности.	1	Комбинированный	-знать уравнение окружности; -уметь решать задачи на применение формулы	Презентация
16	Уравнение прямой.	1	Комбинированный.Самостоятельная работа № 3 15мин	-знать уравнение прямой; -уметь решать задачи на применение формулы	Сборник задач
17	Контрольная работа № 1 по теме: «Векторы».	1	Контроль оценка и коррекция знаний.	уметь применять полученные знания в комплексе при решении задач на определение координат вектора, на определение вектора суммы, разности, произведения -уметь решать простейшие задачи в координатах; -уметь решать задачи на составлении уравнений окружности и прямой;знать уравнения окружности и прямой; -уметь решать задачи	дифференцированный контрольно-измерительный материал
18	Анализ контрольной работы.	1	Комбинированный.	-знать уравнения окружности и прямой; -уметь решать задачи	Сборник задач, тетрадь с конспектами
19	Синус, косинус, тангенс угла.	1	поисковый	единичная полуокружность, основное тригонометрическое тождество, формулы приведения	Таблица Синус, косинус, тангенс угла.
20	Синус, косинус, тангенс угла.	1	Комбинированный	-знать определение основных тригонометрических	
21	Синус, косинус, тангенс угла.	1	Комбинированный		Таблица Синус, косинус, тангенс угла.
22 - 23	Площадь треугольника. Теорема синусов.	2	Комбинированный	-уметь выводить формулу площади треугольника; -уметь применять формулу при решении задач	Таблица о площади треугольника, формула площади

24 - 25	Теорема косинусов.	2	Комбинированный	-знать теорему синусов и уметь решать задачи на её применение	Таблица теорема синусов
26	Решение треугольников.	1	Комбинированный	-знать вывод формулы; -уметь применять формулу при решении задач	Применение УЗН
27	Решение треугольников.	1	Комбинированный	- определение скалярного произведения векторов условие перпендикулярности ненулевых векторов, выражения. скалярного произведения в координатах и его свойства. применять скалярного произведения векторов при решениях геометрических задач.	Сборник задач, тетрадь с конспектами .Рабочая тетрадь
28 - 29	Скалярная произведение векторов..	2	Комбинированный		
30	Решение задач	1	Применение УЗН		
31	Контрольная работа № 2 по теме: «Соотношение между сторонами и углами треугольника».	1	Контроль оценка и коррекция знаний	-уметь применять теорему синусов и теорему косинусов в комплексе при решении задач	дифференцированный контрольно-измерительный материал.
32	Анализ контрольной работы. Правильные многоугольники.	1	Комбинированный	-уметь вычислять угол правильного многоугольника по формуле; -уметь вписывать окружность в правильный многоугольник и описывать	Таблица. Правильный многоугольник, вписанная и описанная окружность
33	Правильные многоугольники	1	Комбинированный		
34	Нахождение сторон правильного многоугольника через радиусы описанной и вписанной	1	Комбинированный	-уметь решать задачи на применение формул зависимости между R , r , a_n ; -уметь строить правильные многоугольники	Таблица площадь правильного многоугольника, его сторона, периметр, радиусы вписанной и описанной окружностей.

	окружностей.				
35	Нахождение сторон правильного многоугольника через радиусы описанной и вписанной окружностей.	1	Комбинированный		
36	Длина окружности и площадь круга.	1	Поисковый.	-знать формулы для вычисления длины окружности и площади круга; -уметь выводить формулы и решать задачи на их применение	Таблица длина окружности, площадь круга, площадь кругового сектора
37	Длина окружности и площадь круга.	1	Комбинированный		
38	Площадь кругового сектора.	1	Комбинированный		
39	Решение задач.	1			
40	Решение задач.	1			Рабочая тетрадь
41	Решение задач.	1	Комбинированный. Самостоятельная работа №4 15мин		Таблица длина окружности, площадь круга, площадь кругового сектора
42	Контрольная работа №3 по теме: «Длина окружности и площадь круга».	1	Контроль оценка и коррекция знаний	-уметь решать задачи на зависимости между R , r , a_n ; -уметь решать задачи, используя формулы длины окружность, площади круга и	дифференцированный контрольно-измерительный материал.

				кругового сектора	
43	Анализ контрольной работы. Понятие движения.	1	Комбинированный	-знать , что является движением плоскости	Иллюстрация на доске
44 - 45	Симметрия.	2	Комбинированный	-знать какое отображение на плоскости является осевой симметрией, а какое центральной	Презентация
46	Параллельный перенос.	1	Комбинированный	-знать свойства параллельного переноса; -уметь строить фигуры при параллельном переносе на вектор \vec{a}	Иллюстрация на доске Рабочая тетрадь
47	Поворот.	1	Комбинированный	-уметь строить фигуры при повороте на угол α -уметь строить фигуры при параллельном переносе .	Сборник задач, тетрадь с конспектами. Рабочая тетрадь
8	Поворот.	1	Комбинированный		
49	Решение задач по теме: «Движение»	1	Комбинированный Самостоятельная работа № 5 15мин		
50	Контрольная работа №4 по теме«Движение».	1	Контроль оценка и коррекция знаний	- Применение ЗУН	дифференцированный контрольно-измерительный материал.
51	Анализ контрольной работы. Предмет стереометрии. Многогранник.	1	Комбинированный	Знать определение многогранника. Элементы многогранника.	Рабочие тетради. Таблица Многогранники.
52	Призма. Параллелепипед.	1	Комбинированный	Знать какая призма называется прямой правильной.	Рабочая тетрадь. Таблица призма. Параллелепипед.
53	Правильные многогранники. Объем тела.	1	Комбинированный	Знать, как измеряются объемы тел. Основные свойства объемов.	Рабочие тетради. Таблица Правильные многогранники. Объем тела.
54	Свойства прямоугольного	1	Комбинированный	Знать свойства прямоугольного параллелепипеда. Пирамида.	Рабочие тетради. Таблица Свойства прямоугольного параллелепипеда.

	параллелепипеда. Пирамида.				Пирамида.
55	Цилиндр. Конус	1	Комбинированный	Знать определение цилиндра, конуса и их элементов.	Рабочие тетради. Таблица Цилиндр. Конус
56	Цилиндр. Конус	1	Комбинированный	Формулы, выражающие объемы цилиндра, конуса.	Рабочие тетради. Таблица Цилиндр. Конус
57 - 58	Решение задач.	2	Применение УЗН	Уметь Применение УЗН при решении задач.	Сборник задач, тетрадь с конспектами
59	Об аксиомах планиметрии.	1	Комбинированный	-знать аксиомы - основные положения геометрии, которых применяются в качестве исходных.	Сборник задач, тетрадь с конспектами.
60	Об аксиомах планиметрии.	1	Применение УЗН	знать аксиомы - основные положения геометрии, которых применяются в качестве исходных.	Сборник задач, тетрадь с конспектами.
61	Решение задач в координатах.	1	Применение УЗН Самостоятельная работа № 6 15мин	-уметь находить координаты вектора через координаты его начала и конца; - уметь вычислять длину вектора по его координатам, координаты середины отрезка и расстояние между двумя точками	Сборник задач, тетрадь с конспектами.
62 - 63	Треугольник.	2	Применение УЗН	уметь применять все полученные знания для решения треугольника.	Рабочая тетрадь. Опорный конспект
64 - 65	Окружность.	2	Применение УЗН	уметь применять все полученные знания для решения окружности.	<i>таблица</i> Окружность
66	Четырехугольники. Многоугольники.	1	Применение УЗН	уметь применять все полученные знания для решения многоугольника.	<i>таблица</i> Четырехугольники. Многоугольники Опорный конспект

67	Итоговая контрольная работа.	1	Контроль оценка и коррекция знаний	-уметь применять все полученные знания за курс геометрии 9 класса	дифференцированный контрольно-измерительный материал. <i>таблица</i>
68	Анализ контрольной работы. Итоговое занятие.	1	Применение УЗН	-уметь применять все полученные знания за курс геометрии 9 класса	Опорный конспект

6. Программное и учебно-методическое обеспечение ГОСТА

Программа, кем рекомендована и когда	Кол-во часов в неделю, общее кол-во часов	Базовый учебник	Методическое обеспечение	Дидактическое обеспечение
программа составлена в соответствии с требованиями Государственного стандарта (Федеральный компонент ГОС, 2004г.). За основу взята примерная программа по	2 часа в неделю, 68 часов в год.	Геометрия, 7 – 9: Учеб. для общеобразоват. учреждений / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кардомцев и др. – 12-е изд. – М.:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Изучение геометрии в 7,8,9 классах. Изд. – Просвещение. М.,2001г. 2. Поурочные разработки по 	Тесты, таблицы, карточки Мельникова Н дидактические материалы для 7-9кл.по.геометрии М . «Мнемозина» .

<p>геометрии («Сборник рабочих программ. Геометрия»/ сост.: Т. А. Бурмистрова.– М: Просвещение, 2015г.).</p>		<p>Просвещение, 2016.</p>	<p>геометрии (дифференцированный подход) 9 класс. М.: «Вако» 2011г.Рабочая тетрадь по геометрии 9 кл. М.Просвещение</p>	
--	--	---------------------------	---	--

Прошито, пронумеровано

на 33 листах

Директор В.А. Тимаков

