

Муниципальное общеобразовательное учреждение Русско-Бектяшкинская основная школа

РАССМОТРЕНО
на заседании Методического совета школы

Протокол № 01
от 30 августа 2021г.
_____ Е.В. Шапошникова

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УВР

_____ Е.В. Шапошникова
от 30 августа 2021г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор школы

_____ Е.А. Потапов

Приказ №116 «о» от 01 сентября 2021г.

Рабочая программа

Наименование учебного предмета: Алгебра

Класс: 9

Уровень общего образования: основная школа

Учитель: Бусалаева Т.Н.

Срок реализации программы: 2021-2022 учебный год

Количество часов по учебному плану: 102 часа в год, 3 часа в неделю

Планирование составлено на основе: Алгебра. Сборник рабочих программ. 7-9 классы: пособие для учителей общеобразоват. организаций/ [составитель Т.А. Бурмистрова]. - М.: Просвещение, 2017.

Учебник: Алгебра.9 класс: учебник для общеобразоват. организаций / [С.М. Никольский, М.К. Потапов, Н.Н. Решетников, А.В. Шевкин] –М.: Просвещение, 2017.

Рабочую программу составила: Т.Н. Бусалаева

1 категория

Результаты освоения предмета «Алгебра» в 9 классе

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

личностные:

- 1) сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;
- 2) сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- 3) сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- 4) умения ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 5) представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- 6) критичность мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 7) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;
- 8) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- 9) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

метапредметные:

- 1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 2) умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- 3) умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;
- 4) осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
- 5) умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- 6) умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 7) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределение функции и роли участников, взаимодействие и общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и

учета интересов; слушать партнера; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

- 8) сформированность учебной и общепользовательской компетентности в область использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- 9) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 10) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 11) умение находить в различных источниках информации, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- 12) умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 13) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимания необходимости их проверки;
- 14) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- 15) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 16) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- 17) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

предметные:

- 1) умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;
- 2) владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей, формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- 3) умение выполнять арифметические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
- 4) умение пользоваться изученными математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
- 5) умение решать линейные и квадратные уравнения и неравенства, а также приводимые к ним уравнения, неравенства, системы; применять графические представления для решения и исследования уравнений, неравенств, систем; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики;

- 6) овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение строить графики функций, описывать их свойства, использовать функционально-графические представления для описания и анализа математических задач и реальных зависимостей
- 7) овладение основными способами представления и анализа статистических данных; умения решать задачи на нахождение частоты и вероятности случайных событий;
- 8) умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

Планируемые результаты **изучения предмета «Алгебра» в 9 классе**

Неравенства.

Выпускник научится:

- 1) понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств;
- 2) решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать квадратные неравенства с опорой на графические представления;
- 3) применять аппарат неравенств для решения задач из различных разделов курса

Выпускник получит возможность научиться:

- 4) разнообразным приемам доказательства неравенств; уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач и задач из смежных предметов, практики;
 - 1) применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты.

Основные понятия. Числовые функции.

Выпускник научится:

- 1) понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения)
- 2) строить графики элементарных функций; исследовать свойства числовых функций; исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения графиков;
- 3) понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания зависимостей между физическими величинами.

Выпускник получит возможность научиться:

- 4) проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно-заданные, с «выколотыми» точками и т.п.);
- 5) использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса.

Числовые последовательности.

Выпускник научится:

- 1) понимать и использовать язык последовательностей (термины, символические обозначения);
- 2) применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессиями, и аппарат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни.

Выпускник получит возможность научиться:

- 3) решать комбинированные задачи с применением формул n -го члена и суммы первых n арифметической и геометрической прогрессии, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств;
- 4) понимать арифметическую и геометрическую прогрессии как функции натурального аргумента; связывать арифметическую прогрессию с линейным ростом, геометрическую с экспоненциальным ростом.

Описательная статистика.

Выпускник научится использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных.

Выпускник получит возможность приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы.

Случайные события и вероятность

Выпускник научится находить относительную частоту и вероятность случайного события.

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

Комбинаторика

Выпускник научится решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.

Выпускник получит возможность научиться некоторым специальным приемам решения комбинаторных задач.

Содержание **предмета «Алгебра» в 9 классе**

Курс предусматривает последовательное изучение разделов со следующим распределением часов:

№ п/п	Глава	Алгебра. Рабочая программа к учебнику С.М. Никольского/ составитель Т.А. Бурмистрова	Рабочая программа по алгебре в 9 классе	Количество контрольных работ в рабочей программе
1.	Повторение курса 8 класса	-	4	1
2.	Неравенства	31	31	2
3.	Степень числа	15	15	1
4.	Последовательности	18	18	2
5.	Элементы приближенных вычислений, статистики, комбинаторики и теории вероятностей	19	19	1
6.	Повторение курса 7-9 классов	19	15	1
	Всего	102	102	8

Рабочая программа по алгебре в 9 классе составлена из расчета 3 часа в неделю в соответствии с учебным планом МОУ Русско-Бектяшкская ОШ и 34 учебные недели, в соответствии с годовым календарным учебным графиком школы. Общее количество часов по данному курсу составляет 102 часа. Количество часов на изучение разделов в примерной и рабочей программе совпадает.

Повторение курса 8 класса (4 часа).

Глава 1. Неравенства (31 час).

1. Линейные неравенства с одним неизвестным (9 часов).

Неравенства первой степени с одним неизвестным, применение графиков к решению неравенств первой степени с одним неизвестным, линейные неравенства с одним неизвестным, системы линейных неравенств с одним неизвестным

Основная цель: систематизировать и обобщить уже известные сведения о неравенствах первой степени, систем неравенств первой степени, сформировать представление о свойствах неравенств первой степени и умение применять их при решении.

2. Неравенства второй степени с одним неизвестным (11 часов).

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.

Основная цель: систематизировать и обобщить сведения о неравенствах второй степени в зависимости от дискриминанта, сформировать умение решать неравенства второй степени

3. Рациональные неравенства (11 часов).

Метод интервалов, решение рациональных неравенств, системы рациональных неравенств, нестрогие рациональные неравенства.

Основная цель: систематизировать и обобщить сведения о рациональных неравенствах, сформировать умение решать рациональные неравенства методом интервалов.

Глава 2. Степень числа (15 часов).

1. Функции $y = x^n$ (3 часа).

Свойства функции $y = x^n$, график функции $y = x^n$.

Основная цель: изучить свойства функции $y = x^n$ (на примере $n=2$ и $n=3$) и их графики.

2. Корень степени n (12 часов).

Понятие корня степени n , корни чётной и нечётной степеней, арифметический корень, свойства корней степени n , корень степени n из натурального числа.

Основная цель: изучить свойства корня степени n , выработать умение преобразовывать выражения, содержащие корни степени n .

Глава 3. Последовательности (18 часов).

1. Числовые последовательности и их свойства. Арифметическая прогрессия (11 часов: 4+7).

Понятие числовой последовательности, арифметическая прогрессия, сумма n первых членов арифметической прогрессии.

Основная цель: научить решать задачи, связанные с арифметической прогрессией

2. Геометрическая прогрессия (7 часов).

Понятие геометрической прогрессии, сумма n первых членов геометрической прогрессии, бесконечно убывающая геометрической прогрессии.

Основная цель: научить решать задачи, связанные с геометрической прогрессией.

Глава 4. Элементы приближенных вычислений, статистики, комбинаторики и теории вероятностей (19 часов).

1. Приближения чисел (4 часа).

Абсолютная величина числа, абсолютная погрешность приближения, относительная погрешность приближения.

Основная цель: дать понятия абсолютной и относительной погрешности приближения, выработать умение выполнять оценку результатов вычислений.

2. Элементы статистики, комбинаторики и теории вероятностей (15 часов: 2+5+8).

Примеры комбинаторных задач, перестановки, размещения.

Основная цель: дать понятия комбинаторики, перестановки, размещения, научить решать связанные с ними задачи.

Повторение (15 часов).

Основная цель: систематизировать и повторить основные вопросы курса алгебры 7-9 классов.

**Тематическое планирование
предмета «Алгебра» в 9 классе**

№ п/п	Содержание материала	Количество часов
Повторение курса 8 класса (4 часа).		
	Повторение.	3
	Входная контрольная работа.	1
Глава 1. Неравенства (31 час).		
1. Линейные неравенства с одним неизвестным (9 часов).		
1.1	Неравенства первой степени с одним неизвестным.	2
1.2	Применение графиков к решению неравенств первой степени	1
1.3	Линейные неравенства с одним неизвестным.	3
1.4	Системы линейных неравенств с одним неизвестным.	3
2. Неравенства второй степени с одним неизвестным (11 часов).		
2.1	Понятие неравенства второй степени с одним неизвестным.	1
2.1	Неравенства второй степени с положительным дискриминантом.	3
2.3	Неравенства второй степени с дискриминантов, равным нулю.	2
2.4	Неравенства второй степени с отрицательным дискриминантом.	2
2.5	Неравенства, сводящиеся к неравенствам второй степени.	2
	Контрольная работа №1 по теме «Неравенства второй степени с одним неизвестным».	1
3. Рациональные неравенства (11 часов).		
3.1	Метод интервалов.	3
3.2	Решение рациональных неравенств.	2
3.3	Системы рациональных неравенств.	2
3.4	Нестрогие рациональные неравенства.	3
	Контрольная работа №2 по теме «Рациональные неравенства».	1
Глава 2. Степень числа (15 часов).		
4. Функция $y=x^n$ (3 часа).		
4.1	Свойства и график функции $y=x^n$ ($x>0$).	1
4.2	Свойства и график функции $y=x^{2m}$ и $y=x^{2m+1}$.	2

5. Корень степени n (12 часов).		
5.1	Понятие корня степени n .	2
5.2	Корни четной и нечетной степеней.	3
5.3	Арифметический корень.	3
5.4	Свойства корней степени n .	3
	Контрольная работа №3 по теме «Корень степени n ».	1
Глава 3. Последовательности (18 часов).		
6. Числовые последовательности и их свойства (4 часа).		
6.1	Понятие числовой последовательности.	2
6.2	Свойства числовых последовательностей.	2
7. Арифметическая прогрессия (7 часов).		
7.1	Понятие арифметической прогрессии.	3
7.2	Сумма первых n членов арифметической прогрессии.	3
	Контрольная работа №4 по теме «Арифметическая прогрессия».	1
8. Геометрическая прогрессия (7 часов).		
8.1	Понятие геометрической прогрессии.	3
8.2	Сумма n первых членов геометрической прогрессии.	3
	Контрольная работа №5 по теме «Геометрическая прогрессия».	1
Глава 4. Элементы приближенных вычислений, статистики, комбинаторики и теории вероятностей (19 часов).		
9. Приближения чисел (4 часа).		
9.1	Абсолютная погрешность приближения.	1
9.2	Относительная погрешность приближения.	1
9.3	Приближение суммы и разности.	1
9.4	Приближение произведения и частного.	1
10. Приближения чисел (2 часа).		
10.1	Способы представления числовых данных.	1
10.2	Характеристика числовых данных.	1
11. Комбинаторика (5 часов).		
11.1	Задачи на перебор всех возможных вариантов.	1
11.2	Комбинаторные правила.	1
11.3	Перестановки.	1
11.4	Размещения.	1
11.5	Сочетания.	1
12. Введение в теорию вероятностей (8 часов).		
12.1	Случайные события.	2
12.2	Вероятность случайных событий.	2
12.3	Сумма, произведение и разность случайного события.	1
12.4	Несовместные события. Независимые события.	1
12.5	Частота случайных событий.	1
	Контрольная работа №6 по теме «Элементы приближенных вычислений, статистики, комбинаторики и теории вероятностей».	1
Повторение курса 7-9 классов (15 часов).		
	Повторение.	13
	Итоговая контрольная работа.	2

Муниципальное общеобразовательное учреждение Русско-Бектяшкинская основная школа

РАССМОТРЕНО
на заседании Методического совета школы

Протокол № 01
от 30 августа 2021г.
_____ Е.В. Шапошникова

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УВР

_____ Е.В. Шапошникова
от 30 августа 2021г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор школы

_____ Е.А. Потапов
Приказ №116 «о» от 01 сентября 2021г.

Рабочая программа

Наименование учебного предмета: Геометрия

Класс: 9

Уровень общего образования: основная школа

Учитель: Бусалаева Т.Н.

Срок реализации программы: 2021-2022 учебный год

Количество часов по учебному плану: 68 часов в год, 2 часа в неделю

Планирование составлено на основе: Геометрия. Рабочая программа к учебнику Л.С. Атанасяна и других. 7-9 классы: учеб. пособие для общеобразоват. организаций / В.Ф. Бутузов. – М.: Просвещение, 2016.

Учебник: Геометрия 7 – 9 классы: учебник для общеобразоват. организаций / [Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др.] - М.: Просвещение, 2020.

Рабочую программу составила:

Т.Н. Бусалаева/

1 категория

Результаты освоения предмета «Геометрия» в 9 классе

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

Личностные:

у учащихся будут сформированы:

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

у учащихся могут быть сформированы:

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

Метапредметные:

регулятивные

обучающиеся научатся:

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

обучающиеся получат возможность научиться:

- 1) определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учётом конечного результата;
- 2) предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задач;

3) осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и по способу действия;

4) выделять и формулировать то, что усвоено и что нужно усвоить, определять качество и уровень усвоения;

5) концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий;

познавательные

обучающиеся научатся:

1) самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель;

2) использовать общие приёмы решения задач;

3) применять правила и пользоваться инструкциями и освоенными закономерностями;

4) осуществлять смысловое чтение;

5) создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения задач;

6) самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

7) понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

8) понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

9) находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме: принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

обучающиеся получают возможность научиться:

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

2) формировать учебную и обще-пользовательскую компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);

3) видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;

4) выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;

5) планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

6) выбирать наиболее рациональные и эффективные способы решения задач;

7) интерпретировать информацию (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);

8) оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности);

9) устанавливать причинно-следственные связи, выстраивать рассуждения, обобщения

коммуникативные

обучающиеся научатся:

1) организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников;

2) взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и

учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

- 3) прогнозировать возникновение конфликтов при наличии разных точек зрения;
- 4) разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников;
- 5) координировать и принимать различные позиции во взаимодействии;
- б) аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.

Предметные:

обучающиеся научатся:

1) работать с геометрическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию;

- 2) владеть навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- 3) пользоваться изученными геометрическими формулами;
- 4) пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации;

обучающиеся получат возможность научиться:

1) выполнять арифметические преобразования выражений, применять их для решения геометрических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;

2) применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов;

3) самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них проблем, а также самостоятельно интерпретировать результаты решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений;

4) основным способом представления и анализа статистических данных; решать задачи с помощью перебора возможных вариантов.

Планируемые результаты изучения предмета «Геометрия» в 9 классе.

Наглядная геометрия

Учащийся научится:

1. распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;
2. распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;
3. определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;
4. вычислять объём прямоугольного параллелепипеда.

Учащийся получит возможность:

1. вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;
2. углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;
3. применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.

Геометрические фигуры

Учащийся научится:

1. пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;
2. распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;
3. находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от 0 до 180° , применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, подобие, симметрии, поворот, параллельный перенос);
4. оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;
5. решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;
6. решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;
7. решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

Учащийся получит возможность:

1. овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек;
2. приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач;
3. овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;
4. научиться решать задачи на построение методом геометрического места точек и методом подобия;
5. приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ;
6. приобрести опыт выполнения проектов по темам: «Геометрические преобразования на плоскости», «Построение отрезков по формуле».

Измерение геометрических величин

Учащийся научится:

1. использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла;
2. вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур;
3. вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций, кругов и секторов;
4. вычислять длину окружности, длину дуги окружности;
5. решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур;
6. решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).

Учащийся получит возможность:

1. вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;

2. вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равноставленности;
3. приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников.

Координаты

Учащийся научится:

1. вычислять длину отрезка по координатам его концов; вычислять координаты середины отрезка;
2. использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей.

Учащийся получит возможность:

1. овладеть координатным методом решения задач на вычисление и доказательство;
2. приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых;
3. приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение координатного метода при решении задач на вычисление и доказательство».

Векторы

Учащийся научится:

1. оперировать с векторами: находить сумму и разность двух векторов, заданных геометрически, находить вектор, равный произведению заданного вектора на число;
2. находить для векторов, заданных координатами: длину вектора, координаты суммы и разности двух и более векторов, координаты произведения вектора на число, применяя при необходимости сочетательный, переместительный и распределительный законы;
3. вычислять скалярное произведение векторов, находить угол между векторами, устанавливать перпендикулярность прямых.

Учащийся получит возможность:

1. овладеть векторным методом для решения задач на вычисление и доказательство;
2. приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение векторного метода при решении задач на вычисление и доказательство».

Содержание **предмета «Геометрия» в 9 классе**

Курс предусматривает последовательное изучение разделов со следующим распределением часов:

№ п/п	Раздел	Геометрия. Рабочая программа к учебнику Л.С. Атанасяна/ составитель В.Ф. Бутузов	Рабочая программа по геометрии в 8 классе	Количество контрольных работ в рабочей программе
1.	Векторы.	8	8	-
2.	Метод координат.	10	10	1
3.	Соотношение между сторонами и углами	11	11	1

	треугольника. Скалярное произведение векторов.			
4.	Длина окружности и площадь круга.	12	12	1
5.	Движения.	8	8	1
6.	Начальные сведения из стереометрии.	8	8	-
7.	Об аксиомах планиметрии.	2	2	-
8.	Повторение.	9	9	1
	Всего	68	68	5

Рабочая программа по геометрии в 9 классе составлена из расчета 2 часа в неделю в соответствии с учебным планом МОУ Русско-Бектяшкская ОШ и 34 учебные недели, в соответствии с годовым календарным учебным графиком школы. Общее количество часов по данному курсу составляет 68 часов. Количество часов на изучение разделов в примерной и рабочей программе совпадает.

1. Векторы (8 часов).

Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.

2. Метод координат (10 часов).

Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнения окружности и прямой. Применение векторов и координат при решении задач.

3. Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (11 часов).

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

4. Длина окружности и площадь круга (12 часов).

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

5. Движения (8 часов).

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

6. Начальные сведения из стереометрии (8 часов).

Предмет стереометрия. Геометрические тела и поверхности. Многогранники: призма, параллелепипед, пирамида, формулы для вычисления их объемов. Тела и поверхности

вращения: цилиндр, конус, сфера, шар, формулы для вычисления их площадей поверхности и объемов.

7. Об аксиомах планиметрии (2 часа).

Аксиомы геометрии.

Повторение (9 часов).

Тематическое планирование предмета «Геометрия» в 9 классе

№ п/п	Содержание материала	Количество часов
1. Векторы (8 часов).		
1.1	Понятие вектора.	2
1.2	Сложение и вычитание векторов.	3
1.3	Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач.	3
2. Метод координат (10 часов).		
2.1	Координаты вектора.	2
2.1	Простейшие задачи в координатах.	2
2.3	Уравнения окружности и прямой.	3
	Решение задач.	2
	Контрольная работа №1 по теме «Векторы. Метод координат».	1
3. Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (11 часов).		
3.1	Синус, косинус, тангенс, котангенс угла	3
3.2	Соотношения между сторонами и углами треугольника.	4
3.3	Скалярное произведение векторов.	2
	Решение задач.	1
	Контрольная работа №2 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов».	1
4. Длина окружности и площадь круга (12 часов).		
4.1	Правильные многоугольники.	4
4.2	Длина окружности и площадь круга.	4
4.3	Решение задач.	3
4.4	Контрольная работа №3 по теме «Длина окружности и площадь круга».	1

5. Движения (8 часов).		
5.1	Понятие движения	3
5.2	Параллельный перенос и поворот	3
	Решение задач.	1
	Контрольная работа №4 по теме «Движения».	1
6. Начальные сведения из стереометрии (8 часов).		
6.1	Многогранники.	4
6.2	Тела и поверхности вращения.	4
7. Об аксиомах планиметрии (2 часа).		
7.1	Об аксиомах планиметрии.	2
Повторение (9 часов).		
	Повторение.	8
	Итоговая контрольная работа.	1