

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
“Тюнтерская средняя общеобразовательная школа”
Балтасинского муниципального района РТ**

Рассмотрено на заседании ШМО Руководитель ШМО _____ Г.Г.Рамазанова Протокол № _____ « __ » _____ 2019 г	«Согласовано» Заместитель директора по УР _____ Д.З. Рахимова « __ » _____ 2019 г	«Утверждаю» Директор школы _____ Р.Г. Гарифуллин Приказ № _____ « __ » _____ 2019 г
---	---	---

**Рабочая программа
по геометрии для 9 класса
учителя высшей квалификационной категории
Гарифуллиной Раили Рифкатовны**

Рассмотрено и принято на заседании
педагогического совета протокол № ____
от « __ » _____ 2019

2019 – 2020 учебный год

I. Планируемые результаты освоения учебного предмета

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

Личностные результаты:

- Формирование ответственного отношения к учению, готовности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов, выбору профильного математического образования.
- Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки.
- Формирование коммуникативной компетентности в учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности.
- Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры.
- Критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта.
- Креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении задач.
- Умение контролировать процесс и результат математической деятельности.

Метапредметные результаты:

- Формирование универсальных учебных действий (познавательных, регулятивных, коммуникативных), обеспечивающих овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу умения учиться.
- Умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.
- Умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы.
- Умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения.
- Осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора, оснований и критериев, установления родовидовых связей.
- Умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы
- Умение ориентироваться в учебнике (на развороте, в оглавлении, в условных обозначениях).
- Умение определять и формировать цель деятельности на уроке с помощью учителя.
- Умение проговаривать последовательность действий на уроке.
- Умение учиться работать по предложенному учителем плану.
- Умение делать выводы в результате совместной работы класса и учителя.
- Умение преобразовывать информацию из одной формы в другую.
- Умение подробно пересказывать небольшие тексты.
- Умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.
- Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы;
- Умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; слушать партнера; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. оформлять свои мысли в устной и письменной форме, слушать и понимать речь других;
- Формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ - компетентности).
- Первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов.
- Умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни.
- Умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации.
- Умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации.
- Умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки.
- Умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач.
- Понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

- Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем.
- Умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

Предметные результаты:

- 1) Умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую технологию 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 о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятный характер;
- 3) Умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
- 4) Умение пользоваться 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; умение 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.

Предметные результаты по итогам изучения каждой главы учебника

Выпускник получит возможность научиться в 7-9 классах для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углубленном уровнях

Геометрические фигуры

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

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

Отношения

- *Оперировать понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция, подобие фигур, подобные фигуры, подобные треугольники;*
- *применять теорему Фалеса и теорему о пропорциональных отрезках при решении задач;*
- *характеризовать взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей.*

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- *использовать отношения для решения задач, возникающих в реальной жизни.*

Измерения и вычисления

- *Оперировать представлениями о длине, площади, объеме как величинами.*

Применять теорему Пифагора, формулы площади, объема при решении многошаговых задач, в которых не все данные представлены явно, а требуют вычислений, оперировать более широким количеством формул длины, площади, объема, вычислять характеристики комбинаций фигур (окружностей и многоугольников) вычислять расстояния между фигурами, применять тригонометрические формулы для вычислений в более сложных случаях, проводить вычисления на основе равновеликости и равноставленности;

- *проводить простые вычисления на объемных телах;*
- *формулировать задачи на вычисление длин, площадей и объемов и решать их.*

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

Геометрические построения

- *Изображать геометрические фигуры по текстовому и символьному описанию;*

свободно оперировать чертежными инструментами в несложных случаях, выполнять построения треугольников, применять отдельные методы построений циркулем и линейкой и проводить простейшие исследования числа решений;

изображать типовые плоские фигуры и объемные тела с помощью простейших компьютерных инструментов.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

Преобразования

- *Оперировать понятием движения и преобразования подобия, владеть приемами построения фигур с использованием движений и преобразований подобия, применять полученные знания и опыт построений в смежных предметах и в реальных ситуациях окружающего мира;*

строить фигуру, подобную данной, пользоваться свойствами подобия для обоснования свойств фигур;

применять свойства движений для проведения простейших обоснований свойств фигур.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

Векторы и координаты на плоскости

Оперировать понятиями вектор, сумма, разность векторов, произведение вектора на число, угол между векторами, скалярное произведение векторов, координаты на плоскости, координаты вектора;

выполнять действия над векторами (сложение, вычитание, умножение на число), вычислять скалярное произведение, определять в простейших случаях угол между векторами, выполнять разложение вектора на составляющие, применять полученные знания в физике, пользоваться формулой вычисления расстояния между точками по известным координатам, использовать уравнения фигур для решения задач;

применять векторы и координаты для решения геометрических задач на вычисление длин, углов.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

История математики

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

Методы математики

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

II. Содержание учебного предмета.

Геометрия

Геометрические фигуры

Фигуры в геометрии и в окружающем мире

Геометрическая фигура. Формирование представлений о метапредметном понятии «фигура».

Точка, линия, отрезок, прямая, луч, ломаная, плоскость, угол, биссектриса угла и ее свойства, виды углов, многоугольники, круг.

Осевая симметрия геометрических фигур. Центральная симметрия геометрических фигур.

Многоугольники

Многоугольник, его элементы и его свойства. Распознавание некоторых многоугольников. *Выпуклые и невыпуклые многоугольники*. Правильные многоугольники.

Треугольники. Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника. Равнобедренный треугольник, его свойства и признаки. Равносторонний треугольник. Прямоугольный, остроугольный, тупоугольный треугольники. Внешние углы треугольника. Неравенство треугольника.

Четырехугольники. Параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапеция, равнобедренная трапеция. Свойства и признаки параллелограмма, ромба, прямоугольника, квадрата.

Окружность, круг

Окружность, круг, их элементы и свойства; центральные и вписанные углы. Касательная и секущая к окружности, их свойства. Вписанные и описанные окружности для треугольников, четырехугольников, правильных многоугольников.

Геометрические фигуры в пространстве (объемные тела)

Многогранник и его элементы. Названия многогранников с разным положением и количеством граней. Первичные представления о пирамиде, параллелепипеде, призме, сфере, шаре, цилиндре, конусе, их элементах и простейших свойствах.

Отношения

Равенство фигур

Свойства равных треугольников. Признаки равенства треугольников.

Параллельность прямых

Признаки и свойства параллельных прямых. *Аксиома параллельности Евклида*. Теорема Фалеса.

Перпендикулярные прямые

Прямой угол. Перпендикуляр к прямой. Наклонная, проекция. Серединный перпендикуляр к отрезку. *Свойства и признаки перпендикулярности*.

Подобие

Пропорциональные отрезки, подобие фигур. Подобные треугольники. Признаки подобия.

Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей.

Измерения и вычисления

Величины

Понятие величины. Длина. Измерение длины. Единицы измерения длины. Величина угла. Градусная мера угла.

Понятие о площади плоской фигуры и ее свойствах. Измерение площадей. Единицы измерения площади.

Представление об объеме и его свойствах. Измерение объема. Единицы измерения объемов.

Измерения и вычисления

Инструменты для измерений и построений; измерение и вычисление углов, длин (расстояний), площадей. Тригонометрические функции острого угла в прямоугольном

треугольнике *Тригонометрические функции тупого угла*. Вычисление элементов треугольников с использованием тригонометрических соотношений. Формулы площади треугольника, параллелограмма и его частных видов, формулы длины окружности и площади круга. Сравнение и вычисление площадей. Теорема Пифагора. *Теорема синусов*. *Теорема косинусов*.

Расстояния

Расстояние между точками. Расстояние от точки до прямой. *Расстояние между фигурами*.

Геометрические построения

Геометрические построения для иллюстрации свойств геометрических фигур.

Инструменты для построений: циркуль, линейка, угольник. *Простейшие построения циркулем и линейкой: построение биссектрисы угла, перпендикуляра к прямой, угла, равного данному,*

Построение треугольников по трем сторонам, двум сторонам и углу между ними, стороне и двум прилежащим к ней углам.

Деление отрезка в данном отношении.

Геометрические преобразования

Преобразования

Понятие преобразования. Представление о метапредметном понятии «преобразование». *Подобие*.

Движения

Осевая и центральная симметрия, *поворот и параллельный перенос*. *Комбинации движений на плоскости и их свойства*.

Векторы и координаты на плоскости

Векторы

Понятие вектора, действия над векторами, использование векторов в физике, *разложение вектора на составляющие, скалярное произведение*.

Координаты

Основные понятия, *координаты вектора, расстояние между точками*. *Координаты середины отрезка. Уравнения фигур*.

Применение векторов и координат для решения простейших геометрических задач.

История математики

Возникновение математики как науки, этапы ее развития. Основные разделы математики. Выдающиеся математики и их вклад в развитие науки.

Бесконечность множества простых чисел. Числа и длины отрезков. Рациональные числа. Потребность в иррациональных числах. Школа Пифагора

Зарождение алгебры в недрах арифметики. Ал-Хорезми. Рождение буквенной символики. П. Ферма, Ф. Виет, Р. Декарт. История вопроса о нахождении формул корней алгебраических уравнений степеней, больших четырех. Н. Тарталья, Дж. Кардано, Н.Х. Абель, Э. Галуа.

Появление метода координат, позволяющего переводить геометрические объекты на язык алгебры. Появление графиков функций. Р. Декарт, П. Ферма. Примеры различных систем координат.

Задача Леонардо Пизанского (Фибоначчи) о кроликах, числа Фибоначчи. Задача о шахматной доске. Сходимость геометрической прогрессии.

Истоки теории вероятностей: страховое дело, азартные игры. П. Ферма, Б.Паскаль, Я. Бернулли, А.Н.Колмогоров.

От земледелия к геометрии. Пифагор и его школа. Фалес, Архимед. Платон и Аристотель. Построение правильных многоугольников. Трисекция угла. Квadrатура круга. Удвоение куба. История числа π . Золотое сечение. «Начала» Евклида. Л. Эйлер, Н.И.Лобачевский. История пятого постулата.

Геометрия и искусство. Геометрические закономерности окружающего мира.

Астрономия и геометрия. Что и как узнали Анаксагор, Эратосфен и Аристарх о размерах Луны, Земли и Солнца. Расстояния от Земли до Луны и Солнца. Измерение расстояния от Земли до Марса.

Роль российских ученых в развитии математики: Л. Эйлер. Н.И. Лобачевский, П.Л. Чебышев, С. Ковалевская, А.Н. Колмогоров.

Математика в развитии России: Петр I, школа математических и навигацких наук, развитие российского флота, А.Н. Крылов. Космическая программа и М.В. Келдыш.

III. Календарно – тематическое планирование

Дәрес №	Бүлек буенча дәрес №	Дәреснең темасы	Вакыты		Искәрмә
			план	факт.	
1	1	8 нче сыйныф материалын кабатлау.	03.09		
2	2	Кереш контроль эше.	05.09		
I Бүлек. Векторлар (10 сәгать).					
3	1	Контроль эшкә анализ, хаталар өстендә эш. Вектор төшенчәсе һәм векторларның тигезлеге.	10.09		
4	2	Бирелгән ноктадан башлап векторларны салу.	12.09		
5	3	Ике векторның суммасы.	17.09		
6	4	Векторларны кушу законнары. Параллелограмм кагыйдәсе.	19.09		
7	5	Берничә векторның суммасы.	24.09		
8	6	Векторларны алу.	26.09		
9	7	Векторның санга тапкырчыгышы.	08.10		
10	8	Векторларны мәсьәләләр чишүдә куллану.	10.10		
11	9	Трапециянең урта сызыгы. Контроль эшкә әзерлек.	15.10		
12	10	Контроль эш № 3 Тема: Векторлар	17.10		
II Бүлек. Координаталар методы (8 сәгать)					
13	1	Контроль эшкә анализ, хаталар өстендә эш. Векторларны коллениар булмаган ике вектор буенча таркату.	22.10		
14	2	Векторның координатасы.	24.10		
15	3	Вектор координаталары белән аның башлангычы һәм ахыры координаталары арасындагы бәйләнеш.	29.10		
16	4	Координаталарда иң гади мәсьәләләр.	07.11		
17	5	Яссылыкта сызыкның тигезләмәсе. Әйләнә тигезләмәсе.	12.11		
18	6	Әйләнә тигезләмәсе. Мәсьәләләр чишү.	14.11		
19	7	Туры тигезләмәсе. Контроль эшкә әзерлек.	19.11		
20	8	Контроль эш № 4. Тема: Координаталар методы.	21.11		
III бүлек. Өчпочмакның яклары һәм почмаклары арасындагы бәйләнешләр (10 сәг.).					
21	1	Контроль эшкә анализ, хаталар өстендә эш. Синус, косинус һәм тангенс.	26.11		
22	2	Төп тригонометрик бердәйлек. Китерү формулалары.	28.11		
23	3	Төп тригонометрик бердәйлекләргә куллану.	03.12		
24	4	Ноктаның координаталарын исәпләү формулалары.	05.12		
25	5	Өчпочмакның мәйданы турындагы теорема.	10.12		
26	6	Синуслар теоремасы. Косинуслар теоремасы.	12.12		

27	7	Өчпочмакларны чишү. Үлчәү эшләре.	17.12		
28	8	Векторлар арасындагы почмак. (Векторларның скаляр тапкырчыгышы).	19.12		
29	9	Векторларның скаляр тапкырчыгышы үзлекләре. Контроль эшкә әзерлек.	24.12		
30	10	Контроль эш № 8. Тема: Өчпочмакның яклары һәм почмаклары арасындагы бәйләнеш.	26.12		
IV бүлек. Әйләнә озынлыгы һәм түгәрәк мәйданы (16 сәгать)					
31	1	Контроль эш хаталары өстендә эш.Төзек күппочмаклар.	09.01		
32	2	Төзек күппочмакны камаучы әйләнә.	14.01		
33	3	Төзек күппочмакка камаулы әйләнә	16.01		
34	4	Камаучы һәм камаулы әйләнә үзлекләрен куллану.			
35	5	Төзек күппочмакның мәйданын, камаулы һәм камаучы әйләнә радиусын исәпләү формулалары	21.01		
36	6	Төзек күппочмакның мәйданын исәпләү.	23.01		
37	7	Төзек күппочмакларны төзү.	28.01		
38	8	Төзек күппочмакка камаулы һәм камаучы әйләнә радиусын исәпләү формулаларын куллануга мәсьәләләр чишү.	30.01		
39	9	Геометрик фигураларны төзү.	04.02		
40	10	Әйләнә озынлыгы.	06.02		
41	11	Түгәрәк мәйданы.	11.02		
42	12	Әйләнә озынлыгын һәм түгәрәк мәйданын исәпләүгә мәсьәләләр чишү.	13.02		
43	13	Түгәрәк секторының мәйданы.	18.02		
44	14	Түгәрәк секторының мәйданын исәпләүгә мәсьәләләр чишү	20.02		
45	15	Мәсьәләләр чишү, контроль эшкә әзерлек	25.02		
46	16	Контроль эш № 11. Тема: Әйләнә озынлыгы һәм түгәрәк мәйданы.	27.02		
V бүлек. Хәрәкәт (11 сәгать)					
47	1	Контроль эш хаталары өстендә эш. Яссылыкны үзенә чагылдыру.	03.03		
48	2	Яссылыкны үзенә чагылдыруга мәсьәләләр чишү.	05.03		
49	3	Хәрәкәт төшенчәсе. Өстенә салу һәм хәрәкәт.	10.03		
50	5	Хәрәкәт темасын ныгытуга мәсьәләләр чишү.	12.03		
51	6	Параллель күчерү.	17.03		
52	7	Параллель күчерү темасына мәсьәләләр чишү .	19.03		
53	8	Бору.	02.04		
54	9	Боруга мәсьәләләр чишү .	07.04		
55	10	Хәрәкәт темасын ныгытуга мәсьәләләр чишү. Контроль эшкә әзерлек.	09.04		

56	11	Контроль эш № 12 . Тема: Параллель күчерү һәм бору.	14.04		
VI бүлек. Стереометриядән башлангыч мәғлүматлар (8 сәгать)					
Планиметрия аксиомалары турында (1 сәгать)					
57	1	Контроль эшкә анализ, хаталар өстендә эш. Стереометрия предметы. Күпкырлыктар.	16.04		
58	2	Призма. Параллелепипед.	21.04		
59	3	Жисемнең күләме. Турыпочмаклы параллелепипедның үзлекләре.			
60	4	Пирамида. Мәсьәләләр чишү.	23.04		
61	5	Цилиндр.Конус.	28.04		
62	7	Пространство фигураларының өслек мәйданы.	30.04		
63	8	Сфера һәм шар. Әйләнү жисемнәре һәм аларның өслек мәйданнары.	05.05		
64	9	Планиметрия аксиомалары.	07.05		
Гомуми йомгаклау (4 сәгать)					
65	1	Контроль эшкә анализ, хаталар өстендә эш. Векторлар бүлеген кабатлау.	12.05		
66	2	Өчпочмакның яклары һәм почмаклары арасында бәйләнешләр бүлеген кабатлау.	14.05		
67	3	Йомгаклау контроль эше.	19.05		
68	4	Контроль эшкә анализ, хаталар өстендә эш.	21.05		