

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
"Средняя школа №22"



Приложение к основной образовательной
программе среднего общего образования

приказ № 530 от 30.08.2018.

Рабочая программа среднего общего образования



г.Нижневартовск

Содержание:

1.Пояснительная записка.....	2
2.Место учебного предмета в учебном плане.....	2
3.Общая характеристика учебного предмета.....	3
4.Требования к результатам изучения учебного предмета.....	4
5.Содержание учебного предмета.....	5
6.Учебно-методический комплект.....	7
7.Тематическое планирование с определением основных видов деятельности	8

1.Пояснительная записка

Рабочая программа по геометрии для обучающихся 11 класса составлена в соответствии со следующими нормативными документами:

1. Федеральным Законом «Об образовании в Российской Федерации» (от 29.12.2012, №273-ФЗ, с изменениями и дополнениями).
2. Федеральным компонентом государственного образовательного стандарта основного общего образования 2004г. (Приказ Минобрнауки РФ от 05.03.2004 №1089), с изменениями и дополнениями (ред. от 23.06.2015)"Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования".
3. Основной образовательной программой среднего общего образования МБОУ СШ№22» на 2018-2019 учебный год 10-11 классы.
4. Учебным планом МБОУ «СШ№22» на 2018-2019 учебный год.
5. Федеральным перечнем учебников, рекомендованным Министерством образования РФ к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях на 2018-2019 учебный год.
6. Программой к завершённой предметной линии учебников по геометрии под редакцией Т.А. Бурмистровой, издательство Просвещение, 2010.

2.Место учебного предмета в учебном плане

Данная программа рассчитана на 70 учебных часов в год, что соответствует учебному плану МБОУ «СШ№22», годовому календарному учебному графику. В учебном плане для изучения геометрии отводится 2 часа в неделю.

3.Общая характеристика учебного предмета

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 учащихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства. Преобразование геометрических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству.

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

Изучение математики в старшей школе на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:

- **формирование представлений** о математике как универсальном языке науки, средстве

моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;

- **развитие** логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для обучения в высшей школе по соответствующей специальности, в будущей профессиональной деятельности;
- **овладение математическими знаниями и умениями**, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- **воспитание** средствами математики культуры личности: отношения к математике как части общечеловеческой культуры: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимания значимости математики для общественного прогресса.

Обще учебные 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.

Цели курса геометрии:

- развитие логического мышления, пространственного воображения и интуиции, критичности мышления на уровне, необходимом для продолжения образования и самостоятельной деятельности в области математики и ее производных, в будущей профессиональной деятельности;
- воспитание средствами геометрии культуры личности: отношения к математике как части общечеловеческой культуры.

Задачи курса геометрии:

- систематическое изучение свойств геометрических тел в пространстве;
- формирование умения применять полученные знания для решения практических задач, проводить доказательные рассуждения, логически обосновывать выводы для изучения школьных естественно- научных дисциплин на базовом уровне.

4.Требования к результатам изучения учебного предмета

В результате изучения геометрии на базовом уровне выпускник должен знать/понимать

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;

- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;

уметь

- распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;
- описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, *аргументировать свои суждения об этом расположении*;
- анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;
- изображать основные многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условиям задач;
- строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды;
- решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);
- использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;
- проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

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

- исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;
- вычисления объемов и площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

5.Содержание учебного материала

1.Векторы в пространстве (6 ч.)

Понятие вектора в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Компланарные векторы.

Цель: закрепить известные учащимся из курса планиметрии сведения о векторах и действиях над ними, ввести понятие компланарных векторов в пространстве и рассмотреть вопрос о разложении любого вектора по трем некомпланарным векторам.

Основные определения, относящиеся к действиям над векторами в пространстве, вводятся так же, как и для векторов на плоскости. Поэтому изложение этой части материала является достаточно сжатым. Более подробно рассматриваются вопросы, характерные для векторов в пространстве: компланарность векторов, правило сложения параллелепипеда трех некомпланарных векторов, разложение вектора по трем некомпланарным векторам.

2. Метод координат в пространстве. Движения (15 ч).

Прямоугольная система координат в пространстве. Расстояние между точками в пространстве. Векторы в пространстве. Длина вектора. Равенство векторов. Сложение векторов. Умножение вектора на число. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов.

Цель: *введение понятие прямоугольной системы координат в пространстве; знакомство с координатно-векторным методом решения задач, сформировать у учащихся умения применять координатный и векторный методы к решению задач на нахождение длин отрезков и углов между прямыми и векторами в пространстве.*

В ходе изучения темы целесообразно использовать аналогию между рассматриваемыми понятиями на плоскости и в пространстве. Это поможет учащимся более глубоко и осознанно усвоить изучаемый материал, уяснить содержание и место векторного и координатного методов в курсе геометрии

3.Цилиндр, конус, шар (16 ч)

Основные элементы сферы и шара. Взаимное расположение сферы и плоскости. Многогранники, вписанные в сферу. Многогранники, описанные около сферы. Цилиндр и конус. Фигуры вращения.

Цель: дать учащимся систематические сведения об основных видах тел вращения. Изучение круглых тел (цилиндра, конуса, шара) завершает изучение системы основных пространственных геометрических тел. В ходе знакомства с теоретическим материалом темы значительно развиваются пространственные представления учащихся: круглые тела рассматривать на примере конкретных геометрических тел, изучать взаимное расположение круглых тел и плоскостей (касательные и секущие плоскости), ознакомить с понятиями описанных и вписанных призм и пирамид. Решение большого количества задач позволяет продолжить работу по формированию логических и графических умений.

В данной теме обобщаются сведения из планиметрии об окружности и круге, о взаимном расположении прямой и окружности, о вписанных и описанных окружностях. Здесь учащиеся знакомятся с основными фигурами вращения, выясняют их свойства, учатся их изображать и решать задачи на фигуры вращения. Формированию более глубоких представлений учащихся могут служить задачи на комбинации многогранников и фигур вращения.

4. Объем и площадь поверхности (17 ч).

Понятие объема и его свойства. Объем цилиндра, прямоугольного параллелепипеда и призмы. Принцип Кавальери. Объем пирамиды. Объем конуса и усеченного конуса. Объем шара и его частей. Площадь поверхности многогранника, цилиндра, конуса, усеченного конуса. Площадь поверхности шара и его частей.

Цель: продолжить систематическое изучение многогранников и тел вращения в ходе решения задач на вычисление их объемов.

Понятие объема вводить по аналогии с понятием площади плоской фигуры и формулировать основные свойства объемов.

Существование и единственность объема тела в школьном курсе математики приходится принимать без доказательства, так как вопрос об объемах принадлежит, по существу, к трудным разделам высшей математики. Поэтому нужные результаты устанавливать, руководствуясь больше наглядными соображениями. Учебный материал главы в основном должен усвоиться в процессе решения задач.

Изучение объемов обобщает и систематизирует материал планиметрии о площадях плоских фигур. При выводе формул объемов используется принцип Кавальери. Это позволяет чисто геометрическими методами, без использования интеграла или предельного перехода, найти объемы основных пространственных фигур, включая объем шара и его частей.

Практическая направленность этой темы определяется большим количеством разнообразных задач на вычисление объемов и площадей поверхностей.

5. Повторение (16ч).**Цель:** повторить и обобщить знания и умения, учащихся через решение задач по следующим темам: метод координат в пространстве; многогранники; тела вращения; объёмы многогранников и тел вращения.

Формы контроля

К устным формам поурочного контроля относятся: ответ с места, у доски, сообщение, защита проекта, презентация реферата и другие виды творческих работ.

К письменным формам поурочного контроля относятся: самостоятельные и проверочные работы, диагностические работы в форме теста, математический диктант, письменный опрос.

К сведению о формах и сроках промежуточной аттестации в МБОУ «СШ №22»:

Формы и сроки промежуточной аттестации учащихся установлены учебным планом и календарным учебным графиком основной образовательной программы основного общего

образования. При проведении промежуточной аттестации учитываются четвертные отметки и отметка, полученная за контрольную работу по предмету в конце года.

Форма проведения итоговой контрольной работы: диагностическая работа.

6. Учебно-методический комплект

1. Программы. Геометрия: 9 – 11 классы под редакцией Т.А. Бурмистровой– М.: Просвещение, 2010.
2. Учебник: Геометрия. 10-11 классы: учебник для общеобразовательных организаций: базовый и углублённый уровни/ Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов и др. -5-е изд., – М.: Просвещение, 2018.
3. С.М. Саакян, В.Ф. Бутузов. Изучение геометрии в 10 – 11 классах: Методические рекомендации к учебнику. Книга для учителя. – М.: Просвещение, 2017.
4. Зив Б.Г., Мейлер В.М. Дидактические материалы по геометрии для 11 кл. – М.: Просвещение, 2013.
5. Демонстрационные таблицы.

Интернет – ресурсы:

1. [Www.festival.1september.ru](http://www.festival.1september.ru)
2. www.pedsovet.ru
3. ФЦИОР(<http://fcior.edu.ru>)
4. <http://www.statgrad.org>
5. <http://college.ru/matematika/>
4. Решу ЕГЭ.

7. Тематическое планирование с указанием основных видов деятельности

№ уро ка	Разделы/темы уроков	Кол- во часов, отвод и мое на каждо ую тему	Календарн ые сроки		Виды деятельности	
			план	факт	Знать/понимать	уметь
	РАЗДЕЛ 1. Векторы в пространстве	6				
1	Понятие вектора в пространстве	1			определение вектора в пространстве, его длины	на модели параллелепипеда находить сонаправленные, противоположно направленные, равные векторы
2	Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов	1			правило сложения и вычитания векторов.	находить сумму и разность векторов с помощью правила треугольника и многоугольника
3	Умножение вектора на число	1			как определяется умножение вектора на число	выражать один из коллинеарных векторов через другой
4	Компланарные векторы. Правило параллелепипеда	1			определение компланарных векторов, правило параллелепипеда	на модели параллелепипеда находить компланарные векторы; выполнять сложение трех некомпланарных векторов с помощью правила параллелепипеда
5	Разложение вектора по трем некомпланарным векторам	1			теорему о разложении любого вектора по трем некомпланарным векторам	выполнять разложение вектора по трем некомпланарным векторам на модели параллелепипеда

6	Контрольная работа по теме «Векторы в пространстве»				Теорию по теме «Векторы в пространстве»	Применять при решении задач
	РАЗДЕЛ 2. Метод координат	15				
7	Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты вектора	1			алгоритм разложения вектора по координатным векторам	строить точки по их координатам, находить координаты вектора
8	Действия над векторами	1			алгоритмы сложения двух и более векторов, произведение вектора на число, разность двух векторов	применять их при выполнении упражнений
9	Действия над векторами	1			алгоритмы сложения двух и более векторов, произведение вектора на число, разность двух векторов	применять их при выполнении упражнений
10	Связь между координатами векторов и координатами точек	1			признаки коллинеарных и компланарных векторов	доказывать коллинеарность и компланарность векторов
11	Связь между координатами векторов и координатами точек	1			признаки коллинеарных и компланарных векторов	доказывать коллинеарность и компланарность векторов
12	Простейшие задачи в координатах	1			формулы координат середины отрезка, формулы длины вектора и расстояния между двумя точками	применять указанные формулы для решения стереометрических задач координатно-векторным методом

13	Простейшие задачи в координатах	1	16.10		формулы координат середины отрезка, формулы длины вектора и расстояния между двумя точками	применять указанные формулы для решения стереометрических задач координатно-векторным методом
14	Простейшие задачи в координатах	1	16.10		формулы координат середины отрезка, формулы длины вектора и расстояния между двумя точками	применять указанные формулы для решения стереометрических задач координатно-векторным методом
15	Скалярное произведение векторов. Угол между векторами.	1	23.10		иметь представление об угле между векторами, скалярном квадрате вектора.	вычислять скалярное произведение в координатах и как произведение длин векторов на косинус угла между ними, находить угол между векторами по их координатам, применять формулы вычисления угла между прямыми
16	Скалярное произведение векторов. Угол между прямыми	1	23.10		формулу нахождения скалярного произведения векторов	находить угол между прямой и плоскостью
17	Скалярное произведение векторов. Угол между прямыми и плоскостями	1			формулу нахождения скалярного произведения векторов	находить угол между прямой и плоскостью
18	Движение. Осевая, центральная, зеркальная симметрии	1			иметь представление о каждом из видов движения: осевая, центральная, зеркальная симметрия, параллельный перенос	выполнять построение фигуры, симметричной относительно оси симметрии, центра, плоскости, при параллельном переносе

19	Движение. Осевая, центральная, зеркальная симметрии, параллельный перенос	1			иметь представление о каждом из видов движения: осевая, центральная, зеркальная симметрия, параллельный перенос	при отображении пространства на себя уметь устанавливать связь между координатами симметричных точек
20	Движение. Осевая, центральная, зеркальная симметрии, параллельный перенос	1			иметь представление о каждом из видов движения: осевая, центральная, зеркальная симметрия, параллельный перенос	при отображении пространства на себя уметь устанавливать связь между координатами симметричных точек
21	Контрольная работа по теме «Метод координат»	1			формулы скалярного произведения, длины вектора, координат середины отрезка, уметь применять их при решении задач векторным, векторно- координатным способами	строить точки в прямоугольной системе координат по заданным координатам, находить длину вектора, определять координаты середины отрезка
	РАЗДЕЛ 3. Цилиндр, конус, шар	16				
22	Цилиндр	1			Иметь представление о цилиндре	различать в окружающем мире предметы-цилиндры, выполнять чертежи по условию задачи
23	Площадь поверхности цилиндра	1			формулы площади боковой поверхности, полной поверхности цилиндра	уметь их выводить, уметь их применять при решении задач
24	Цилиндр	1			формулы площади боковой поверхности, полной поверхности цилиндра	находить площадь осевого сечения цилиндра, строить осевое сечение цилиндра
25	Конус	1			элементы конуса: вершина, ось, образующая, основание	выполнять построение конуса и его элементов

26	Конус	1			элементы конуса: вершина, ось, образующая, основание	выполнять построение конуса и его элементов
27	Усеченный конус	1			элементы усеченного конуса	распознавать на моделях, изображать на чертежах
28	Площадь поверхности конуса	1			формулы площади боковой и полной поверхности конуса и усеченного конуса	решать задачи на нахождение площади поверхности конуса и усеченного конуса
29	Сфера и шар. Уравнение сферы	1			определение сферы и шара	определять взаимное расположение сфер и плоскости
30	Взаимное расположение сферы и плоскости	1			свойство касательной к сфере, что собой представляет расстояние от центра сферы до плоскости сечения	решать задачи по теме
31	Касательная плоскость к сфере	1			касательная плоскость к сфере уравнение сферы	составлять уравнение сферы по координатам точек, решать типовые задачи по теме
32	Касательная плоскость к сфере	1			касательная плоскость к сфере уравнение сферы	составлять уравнение сферы по координатам точек, решать типовые задачи по теме
33	Площадь сферы	1			формула площади сферы	применять формулу при решении задач на нахождение площади сферы
34	Решение задач по теме «Многогранники, цилиндр, конус, шар»	1			формулы, определения, теоремы	решать типовые задачи, применять полученные знания в жизненных ситуациях, использовать полученные знания для исследования несложных практических ситуаций

35	Решение задач по теме «Многогранники, цилиндр, конус, шар»	1			формулы, определения, теоремы	решать типовые задачи по теме
36	Решение задач по теме «Многогранники, цилиндр, конус, шар»	1			формулы, определения, теоремы	решать задачи по теме
37	Контрольная работа по теме «Цилиндр, конус, шар»				элементы цилиндра, конуса, уравнение сферы, формулы боковой и полной поверхности	применять при решении задач
	РАЗДЕЛ 4. Объемы тел	17				
38	Объем прямоугольного параллелепипеда	1			формулы объема прямоугольного параллелепипеда	находить объем куба и объем прямоугольного параллелепипеда
39	Объем прямоугольного параллелепипеда	1			формулы объема прямоугольного параллелепипеда	находить объем куба и объем прямоугольного параллелепипеда
40	Объем прямоугольного параллелепипеда	1			формулы объема прямоугольного параллелепипеда, куба	находить объем куба и объем прямоугольного параллелепипеда
41	Объем прямой призмы	1			теорему об объеме прямой призмы	решать задачи с использованием формулы объема прямой призмы
42	Объем цилиндра	1			формулу объема цилиндра	выводить формулу объема цилиндра и использовать ее при решении задач
43	Объем наклонной призмы	1			формулу объема наклонной призмы	находить объем наклонной призмы
44	Объем пирамиды	1			метод вычисления объема через определенный интеграл	вычислять объемы многогранников
45	Объем усеченной пирамиды	1			формулы объемов	вычислять объемы многогранников

46	Объем конуса. Объем усеченного конуса	1			формулы	выводить формулы объемов конуса и усеченного конуса, решать задачи на вычисление объемов конуса и усеченного конуса
47	Объем конуса. Объем усеченного конуса	1			формулы объемов	выводить формулы объемов конуса и усеченного конуса, решать задачи на вычисление объемов конуса и усеченного конуса
48	Контрольная работа по теме «Объемы тел»	1			формулы объемов конуса, цилиндра, призмы	решать задачи на вычисление объемов тел
49	Объем шара, шарового сегмента, шарового слоя, шарового сектора	1			иметь представление о шаровом сегменте, шаровом секторе, шаровом слое; знать формулы объемов этих тел	решать задачи на нахождение объемов
50	Объем шара, шарового сегмента, шарового слоя, шарового сектора	1			иметь представление о шаровом сегменте, шаровом секторе, шаровом слое; знать формулы объемов этих тел	решать задачи на нахождение объемов
51	Объем шара, шарового сегмента, шарового слоя, шарового сектора	1			формулы объемов этих тел	решать задачи на нахождение объемов
52	Площадь сферы	1			формулу площади сферы	выводить формулу площади сферы, решать задачи на вычисление площади сферы
53	Решение задач по теме «Объем шара, его частей. Площадь сферы»	1			формулы объема шара, шарового сегмента, шарового слоя, шарового сектора	использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности для вычисления объемов шара и площади сферы

54	Контрольная работа по теме «Объемы тел. Объем шара»	1			формулы объема шара, шарового сегмента, шарового слоя, шарового сектора	применять при решении задач
	Итоговое повторение	16				
55	Виды треугольников, метрические соотношения в треугольниках	1			виды треугольников, метрические соотношения в треугольниках	решать тестовые задания
56	Свойства медиан, биссектрис, высот треугольника	1			свойства медиан, биссектрис, высот треугольника	решать тестовые задания
57	Окружность	1			соотношения, связанные с окружностью	решать тестовые задания
58	Свойство касательных, проведенных к окружности	1			свойство касательных, проведенных к окружности; свойство хорд, углов, вписанных, центральных	применять при решении задач
59	Площадь треугольника	1			формулы	решать тестовых заданий
60	Четырехугольник и	1			формулы площадей четырехугольников	решать тестовые задания
61	Векторы	1			расположение векторов по координатным векторам, действия над векторами, уравнение прямой, координаты вектора, координаты середины отрезка	решать тестовые задания
62	Угол между векторами	1			скалярное произведение векторов	решать задачи координатным и векторно-координатным способами

63	Итоговая контрольная работа	1			Проверить знания и умения учащихся по пройденным темам геометрии	решать тестовые задания
64	Итоговая контрольная работа	1			Проверить знания и умения учащихся по пройденным темам геометрии	решать тестовые задания
65	Многогранники	1			понятие многогранника, формулы площади поверхности	решать задачи на нахождение площадей
66	Многогранники	1			понятие многогранника, формулы площади поверхности и объемов	решать тестовые задания
67	Многогранники	1			формулы площади поверхности и объемов	решать тестовые задания
68	Многогранники	1			формулы площади поверхности и объемов	изображать многогранники, решать задачи на построение сечений и нахождение площадей и объемов
69	Тела вращения	1			формулы площади поверхности и объемов	изображать многогранники, решать задачи на построение сечений и нахождение площадей и объемов
70	Тела вращения	1			формулы площади поверхности и объемов	решать тестовые задания