

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Волчковская средняя общеобразовательная школа
имени Героя Советского Союза Ф.А.Сорокина

«Рассмотрено и согласовано»
на заседании МС учителей
Протокол № 1 от «26» 08 2017
Руководитель МС _____

«Утверждаю»
Директор МБОУ _____
Приказ № 177 от «26» 08.17



Рабочая программа по геометрии для 11 класса (1,5 часа – в неделю, 51 час в год)

Пояснительная записка

Программа разработана на основе:

- Программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев: Математика. 5 – 11 кл. / Сост. Г.М.Кузнецова, Н.Г. Миндюк. – 3-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2002.
- Авторской программы по геометрии. Л.С. Атанасяна, В.Ф. Бутузова, и др.
- Федерального государственного образовательного стандарта 2004 года.

Для жизни в современном обществе важным является формирование математического стиля мышления, проявляющегося в определенных умственных навыках. В процессе математической деятельности в арсенал приемов и методов человеческого мышления естественным образом включаются индукция и дедукция, обобщение и конкретизация, анализ и синтез, классификация и систематизация, абстрагирование и аналогия. Объекты математических умозаключений и правила их конструирования вскрывают механизм логических построений, вырабатывают умения формулировать. Обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивают логическое мышление. Ведущая роль принадлежит математике в формировании алгоритмического мышления, воспитании умений действовать по заданному алгоритму и конструировать новые. В ходе решения задач – основной учебной деятельности на уроках математики – развиваются творческая и прикладная стороны мышления.

В течение года возможны коррективы рабочей программы, связанные с объективными причинами.

Основой целеполагания является обновление требований к уровню подготовки выпускников в системе математического образования, отражающее важнейшую особенность педагогической концепции государственного стандарта — переход от суммы «предметных результатов» (то есть образовательных результатов, достигаемых в рамках отдельных учебных предметов) к межпредметным и интегративным результатам. Такие результаты представляют собой обобщенные способы деятельности, которые отражают специфику не отдельных предметов, а ступеней общего образования. В государственном стандарте они зафиксированы как *общие учебные умения, навыки и способы человеческой деятельности*, что предполагает повышенное внимание к развитию межпредметных связей курса геометрии.

Дидактическая модель обучения и педагогические средства отражают модернизацию основ учебного процесса, их переориентацию на достижение конкретных результатов в виде сформированных умений и навыков учащихся, обобщенных способов деятельности. Формирование целостных представлений о математике будет осуществляться в ходе творческой деятельности учащихся на основе личностного осмысления математических фактов и явлений. Особое внимание уделяется познавательной активности учащихся, их мотивированности к самостоятельной учебной работе.

На изучение геометрии в 11-х классах отводится 1,5 часа в неделю, 51 час в год.

При работе с классом используются следующие педагогические технологии:

- дифференцированного обучения;
- технологии полного усвоения;
- технологии обучения на основе решения задач;
- технологии обучения на основе схематичных и знаковых моделей;
- технологии проблемного обучения;
- игровая технология;
- технология КСО.

Цель:

Систематическое изучение свойств геометрических тел в пространстве, развитие пространственных представлений учащихся, освоение способов вычисления практически важных геометрических величин и дальнейшее развитие логического мышления учащихся.

Задачи:

- Сформировать умения применять координатный и векторные методы к решению задач на нахождение длин отрезков и углов между прямыми и векторами в пространстве.
- Дать учащимся систематические сведения об основных видах тел вращения.
- Продолжить систематическое изучение многогранников и тел вращения в ходе решения задач на вычисление их объемов.

Требования к уровню подготовки учащихся

должны знать:

Многогранники. Призма, ее основания, боковые ребра, высота, боковая поверхность. Прямая *и наклонная*. призма. Правильная призма. Параллелепипед. Куб.

Пирамида, ее основание, боковые ребра, высота, боковая поверхность. Треугольная пирамида. Правильная пирамида. *Усеченная пирамида*.

Симметрии в кубе, в параллелепипеде, *в призме и пирамиде*. *Понятие о симметрии в пространстве (центральная, осевая, зеркальная)*. *Примеры симметрий в окружающем мире*.

Сечения куба, призмы, пирамиды.

Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр).

Тела и поверхности вращения. Цилиндр и конус. *Усеченный конус.*

Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. *Осевые сечения и сечения параллельные основанию.*

Шар и сфера, их сечения, *касательная плоскость к сфере.*

Объемы тел и площади их поверхностей. *Понятие об объеме тела.*

Отношение объемов подобных тел.

Формулы объема куба, прямоугольного параллелепипеда, призмы, цилиндра.

Формулы объема пирамиды и конуса. Формулы площади поверхностей цилиндра и конуса. Формулы объема шара и площади сферы.

Координаты и векторы. Декартовы координаты в пространстве. Формула расстояния между двумя точками. Уравнения сферы *и плоскости.* *Формула расстояния от точки до плоскости.*

Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение векторов и умножение вектора на число. Угол между векторами. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов.

должны уметь:

распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;

- 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;

владеть компетенциями: учебно – познавательной, ценностно – ориентационной, рефлексивной, коммуникативной, информационной, социально – трудовой.

Способны 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.

Содержание программы

1. Метод координат в пространстве (13 час)

Координаты точки и координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Движение.

2. Цилиндр, конус, шар (13 час)

Цилиндр. Площадь поверхности цилиндра. Конус. Площадь поверхности конуса. Усеченный конус. Сфера. Шар. Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере. Площадь сферы.

3. Объемы тел (17)

Объем прямоугольного параллелепипеда. Объем прямой призмы и цилиндра. Объем наклонной призмы, пирамиды и конуса. Объем шара и площадь сферы. Объем шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора.

4. Обобщающее повторение. Решение задач (8 час)

Учебно-тематическое планирование

№ урока	Тема	Кол-во часов	Планируемый результат и уровень усвоения		Корректирование программы Примечания
			Базовый уровень	Повышенный уровень	
	Метод координат в пространстве (13 ч.). Основные цели: создать условия учащимся для: <ul style="list-style-type: none"> • Формирования представлений о прямоугольной системе координат в пространстве, о координатном и векторном методах решения простейших задач. • Овладения умением применять координатный и векторный методы к решению задач на нахождение длин отрезков и углов между прямыми и векторами в пространстве. • Овладения умением проводить доказательные рассуждения в ходе решения стереометрических задач. 				
1	Прямоугольная система координат в пространстве	1	Умеют строить точку по координатам и находить координаты точки.	Умеют строить точку по координатам и находить координаты точки.	
2	Координаты вектора	1	Знают определение координат вектора. Учащиеся умеют решать несложные задачи.	Знают определение координат вектора. Учащиеся умеют решать задачи.	
3-4	Связь между координатами векторов и координатами точек	2	Знают о связи между координатами векторов и координатами точек. Учащиеся умеют применять формулы для решения несложных задач.	Знают о связи между координатами векторов и координатами точек. Учащиеся умеют применять формулы для решения задач.	
5-6	Простейшие задачи в координатах	2	Знают о 3 простейших задачах в координатах. Учащиеся умеют решать несложные задачи. Отражение в письменной форме своих решений, формирование умения сопоставлять и	Знают о 3 простейших задачах в координатах. Учащиеся умеют решать задачи. Восприятие устной речи, участие в диалоге, понимание точки зрения собеседника, подбор аргументов для ответа на	

			классифицировать, участвовать в диалоге.	поставленный вопрос, приведение примеров.	
7	Контрольная работа № 1 (20 мин)	1	Учащихся демонстрируют понимания применение координатного и векторного методов к решению задач на нахождение длин отрезков и углов между прямыми и векторами в пространстве.	Учащиеся могут свободно пользоваться координатным и векторным методами при решении задач на нахождение длин отрезков и углов между прямыми и векторами в пространстве.	
8	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов	1	Знают об угле между векторами и скалярном произведении вектором. Умеют вычислять угол между векторами в пространстве, находить скалярное произведение векторов.	Знают об угле между векторами и скалярном произведении вектором. Умеют вычислять угол между векторами в пространстве, находить скалярное произведение векторов.	
9-10	Вычисление углов между прямыми и плоскостями	2	Знают формулу для вычисления углов между прямыми и плоскостями в пространстве. Учащиеся умеют применять формулу к решению несложных задач. Подбор аргументов для доказательства своего решения, могут выполнять и оформлять тестовые задания	Знают формулу для вычисления углов между прямыми и плоскостями в пространстве. Учащиеся умеют применять формулу к решению задач. Могут рассуждать и обобщать, подбор аргументов, соответствующих решению, участие в диалоге.	
11-12	Центральная симметрия. Осевая симметрия. Зеркальная симметрия. Параллельный перенос	2	Учащиеся знакомы с различными видами симметрии. Умеют решать простейшие задачи. Могут пользоваться математическим справочником, рассуждать и обобщать, выступать с	Знают виды движения и их свойства. Умеют осуществлять преобразования симметрии в пространстве и решать задачи Отражение в письменной форме своих	

			решением проблемы, аргументировано отвечать на вопросы собеседников.	решений, могут, аргументировано отвечать на вопросы собеседников	
13	Контрольная работа № 2	1	Учащихся демонстрируют умение вычислять угол между векторами, между прямыми и плоскостями, знание центральной, осевой и зеркальной симметрий.	Учащиеся могут свободно использовать умение вычислять угол между векторами, между прямыми и плоскостями, знание центральной, осевой и зеркальной симметрий.	
<p>Цилиндр, конус, шар (13 ч).</p> <p>Основные цели: создать условия учащимся для:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Формирования представлений о телах вращения: цилиндре, конуса, усеченного конуса, сферы и шара. • Овладения умением находить площади поверхностей тел вращения. • Овладения навыками решения задач на многогранники и тела вращения. <p>Овладения умением проводить доказательные рассуждения в ходе решения стереометрических задач.</p>					
14-15	Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра	2	Учащиеся знают определение цилиндра. Учащиеся умеют применять формулы площади полной поверхности цилиндра к решению задач на вычисление. Умеют выполнять и оформлять тестовые задания, сопоставлять предмет и окружающий мир	Учащиеся знают определение цилиндра. Учащиеся умеют применять формулы площади полной поверхности цилиндра к решению задач на вычисление и доказательство.	
16	Понятие конуса. Площадь поверхности конуса.	1	Учащиеся знают определение конуса. Учащиеся умеют применять формулы площади полной поверхности конуса к	Учащиеся знают определение конуса. Учащиеся умеют применять формулы площади полной поверхности конуса к	

			решению задач на вычисление Умеют объяснить изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах.	решению задач на вычисление.	
17	Понятие усеченного конуса. Площадь поверхности усеченного конуса.).	1	Учащиеся знают определение полного и усеченного конусов. Учащиеся умеют применять формулы площади полной поверхности усеченного конуса к решению задач на вычисление. Могут привести примеры, подобрать аргументы, сформулировать выводы	Учащиеся знают определение полного и усеченного конусов. Учащиеся умеют применять формулы площади полной поверхности усеченного конуса к решению задач на вычисление.	
18	Сфера и шар. Уравнение сферы.	1	Учащиеся знают определение сферы и шара, уравнение сферы. Учащиеся умеют применять формулы для решения простейших задач на составление уравнения сферы.	Учащиеся знают определение сферы и шара, уравнение сферы. Учащиеся умеют применять формулы для решения задач на составление уравнения сферы.	
19	Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере	1	Учащиеся знают определение сферы и шара, взаимного расположения сферы и плоскости, касательной плоскости к сфере. Учащиеся умеют применять формулы для решения простейших задач.	Учащиеся знают определение сферы и шара, взаимного расположения сферы и плоскости, касательной плоскости к сфере. Учащиеся умеют применять формулы для решения задач.	

20	Сфера и шар. Площадь сферы	1	Учащиеся знают определение сферы и шара, площади сферы. Учащиеся умеют применять формулы для решения простейших задач. Может самостоятельно готовить обзоры, конспекты, проекты, обобщая данные, полученные из различных источников.	Учащиеся знают определение сферы и шара, площади сферы. Учащиеся умеют применять формулы для решения задач. Умеют самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность	
21-23	Решение задач на многогранники	3	Знают и умеют изображать основные многогранники; выполнять чертежи по условиям задач и решать простейшие задачи. Владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные последствия своих действий.	Знают и умеют изображать основные многогранники; выполнять чертежи по условиям задач и решать задачи. Могут самостоятельно создать алгоритм познавательной деятельности для решения задач творческого и поискового характера.	
24-25	Решение задач на цилиндр, конус и шар.	2	Знают и умеют изображать основные многогранники и тела вращения; выполнять чертежи по условиям задач и решать простейшие задачи. Могут собрать материал для сообщения по заданной теме	Знают и умеют изображать основные многогранники и тела вращения; выполнять чертежи по условиям задач и решать задачи на комбинацию тел. Ведение диалога, могут, аргументировано отвечать на поставленные вопросы.	
26	Контрольная работа № 3	1	Учащиеся демонстрируют: понимание применения понятий темы «Цилиндр, конус, шар». Умеют решать простейшие задачи.	Учащиеся могут свободно пользоваться умению решать задачи на комбинацию тел.	

Объемы тел (17ч.)

Основные цели: создать условия учащимся для:

- **Формирования представлений** о понятии объема многогранника и тела вращения.
- **Обобщения и систематизации** сведения о многогранниках и телах вращения в ходе решения задач на вычисление их объемов.
- **Создания условия** для использования при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы.
 - **Овладения умением** проводить доказательные рассуждения в ходе решения стереометрических задач.

27-28	Понятие объема. Объем прямоугольного параллелепипеда	2	Учащиеся имеют представление о понятии объема, знают формулы вычисления объема прямоугольного параллелепипеда. Умеют применять формулы для решения простейших задач. Могут выполнять и оформлять тестовые задания, подбор аргументов для обоснования найденной ошибки	Учащиеся имеют представление о понятии объема, знают формулы вычисления объема прямоугольного параллелепипеда. Умеют применять изученные формулы к решению различных задач на доказательство и вычисление.	
29	Объем прямой призмы, основанием которой является прямоугольный треугольник .	1	Учащиеся имеют представление о понятии объема, знают формулы вычисления объема прямой призмы с прямоугольным треугольником в основании. Умеют применять формулы для решения простейших задач. Умеют работать по заданному алгоритму, аргументировать ответ или ошибку.	Учащиеся имеют представление о понятии объема, знают формулы вычисления объема прямой призмы с прямоугольным треугольником в основании. Умеют применять формулы для решения задач.	
30-32	Теоремы об объеме прямой призмы и цилиндра.	3	Учащиеся имеют представление о понятии	Умеют находить объёмы тел в задачах на	

			объема, знают формулы вычисления объема прямой призмы и цилиндра. Умеют применять формулы для решения простейших задач.	комбинацию тел. Могут собрать материал для сообщения по заданной теме. Умеют передавать, информацию сжато, полно, выборочно.	
33	Вычисление объемов тел с помощью определенного интеграла	1	Учащиеся знают формулы вычисления объемов изученных тел. Учащиеся умеют находить объем тел с использованием определенного интеграла в несложных случаях	Учащиеся знают формулы вычисления объемов изученных тел. Учащиеся умеют находить объем тел с использованием определенного интеграла.	
34	Объем наклонной призмы.	1	Учащиеся имеют представление о понятии объема, знают формулы вычисления объема наклонной призмы. Умеют применять формулы для решения простейших задач.	Учащиеся имеют представление о понятии объема, знают формулы вычисления объема наклонной призмы. Умеют применять формулы для решения задач.	
35-36	Объем пирамиды. Объем конуса.	2	Учащиеся имеют представление о понятии объема, знают формулы вычисления объема пирамиды и конуса. Умеют применять формулы для решения простейших задач. Воспроизведение правил и примеров, могут работать по заданному алгоритму.	Учащиеся умеют применять изученные формулы к решению различных задач на доказательство и вычисление. Могут оформлять решения, выполнять задания по заданному алгоритму, участие в диалоге.	
37	Контрольная работа № 4	1	Учащихся демонстрируют умение вычислять объемы пирамиды, конуса, наклонной и прямой	Учащиеся могут свободно использовать умение вычислять объемы пирамиды, конуса,	

			призмы, вычисление объемов тел с помощью определенного интеграла	наклонной и прямой призмы, вычисление объемов тел с помощью определенного интеграла	
38	Объем шара..	1	Учащиеся имеют представление о понятии объема, знают формулы вычисления объема шара. Умеют применять формулы для решения простейших задач. Могут собрать материал для сообщения по заданной теме.	Учащиеся имеют представление о понятии объема, знают формулы вычисления объема шара. Умеют применять формулы для решения задач. Отражение в письменной форме своих решений, формирование умения рассуждать..	
39	Объем шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора.	1	Учащиеся имеют представление о понятии объема, знают формулы вычисления объема шарового сегмента, слоя и сектора. Умеют применять формулы для решения простейших задач.	Учащиеся имеют представление о понятии объема, знают формулы вычисления объема шарового сегмента, слоя и сектора. Умеют применять формулы для решения задач.	
40	Площадь сферы.	1	Учащиеся имеют представление о понятии объема, знают формулу площади сферы. Умеют применять формулы для решения простейших задач	Учащиеся имеют представление о понятии объема, знают формулу площади сферы. Умеют применять формулы для решения задач.	
41-42	Решение задач на объем шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора .	2	Учащиеся имеют представление о понятии объема, знают формулы вычисления объема пирамиды и конуса. Умеют применять формулы для решения простейших задач.	Умеют решать задачи на нахождение объемов в комбинации тел. Могут собрать материал для сообщения по заданной теме. Умеют, развернуто обосновывать суждения.	

43	Контрольная работа № 5	1	Учащиеся знают понятия темы «Объемы тел». Умеют решать на продуктивном уровне простейшие задачи.	Учащиеся знают понятия темы «Объемы тел». Умеют решать на творческом уровне простейшие задачи.	
Обобщающее повторение курса геометрии 10 – 11 класса.(8ч.) Основные цели: создать условия учащимся для: <ul style="list-style-type: none"> • Обобщения и систематизации знания за курс геометрии 10 – 11 класса. Формирования понимания возможности использования приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни.					
44-45	Многогранники: параллелепипед, призма, пирамида, площади их поверхностей, объемы	2	Умеют решать простейшие геометрические задачи курса геометрии 10-11 классов. Владение умением предвидеть возможные последствия своих действий. Осуществляют проверку выводов, положений, закономерностей, теорем	Умеют решать геометрические задачи ЕГЭ с кратким ответом части В и развернутым ответом части С. Умеют проводить самооценку собственных действий	
46	Параллельность и перпендикулярность плоскостей	1	Умеют решать простейшие геометрические задачи курса геометрии 10-11 классов. Владение умением предвидеть возможные последствия своих действий. Осуществляют проверку выводов, положений, закономерностей, теорем	Умеют решать геометрические задачи ЕГЭ с кратким ответом части В и развернутым ответом части С. Умеют проводить самооценку собственных действий	
47-48	Цилиндр, конус и шар, площади их поверхностей, объемы	2	Умеют решать простейшие геометрические задачи курса геометрии 10-11 классов. Владение умением предвидеть возможные последствия своих	Умеют решать геометрические задачи ЕГЭ с кратким ответом части В и развернутым ответом части С. Умеют проводить самооценку собственных	

			действий. Осуществляют проверку выводов, положений, закономерностей, теорем	действий	
49-50	Итоговая контрольная работа	2	Проверить умение обобщения и систематизации знаний по основным темам курса математики 10 класса	Проверить умение обобщения и систематизации знаний по задачам повышенной сложности	
51	Анализ контрольной работы	1	Умение анализировать свои ошибки		

Тексты контрольных работ предлагаются из: Геометрия. 11 класс. Поурочные планы / Авт.-сост. Г.И. Ковалева – Волгоград: Учитель, 2004.

Основная литература

1. Геометрия, 10 -11: Учеб.для общеобразоват.учреждений / Л.С. Атанасян, В.Ф. Кадомцев и др. – 11-е изд. – М.: Просвещение, 2002.
2. Геометрия. 11 класс. Поурочные планы / Авт.-сост. Г.И Ковалева – Волгоград: Учитель, 2004.

Дополнительная литература

1. Азевич А.И. Задачи по геометрии. 10 – 11 классы: Дидактические материалы и контрольные работы. – М.: Школьная пресса, 2003.
2. Виленкин П.Я. Сборник задач по геометрии для 10 – 11 классов. Пособие для учителей. Изд.2, переработ.и доп. М., «Просвещение», 1971.
3. Единый государственный экзамен: математика: сб.заданий / М.О. Денищева. Г.К. Безрукова, Е.М. Байченко и др./ - 2-е изд. – М.: Просвещение, 2006.
4. Журнал «Математика в школе»
5. Математика. 5 – 11 классы: нетрадиционные формы организации тематического контроля на уроках/авт.-сост. М.Е. Козина, О.М. Фадеева. – Волгоград: Учитель, 2006.
6. Прасолов В.В. задачи по стереометрии, ч. II. – М.: Наука. Гл.ред.физ.-мат.лит., 1986.
7. Проверочные задания по математике для учащихся 10-11 классов средней школы: Пособие для учителя / Л.М. Буланова, Ю.П. Дудницын, О.Н. Доброва и др. – М.: Просвещение, 1999.
8. Рубежный контроль по математике. 10-11 классы /Р. Измestьева. – М.: Чистые пруды, 2006.
9. Тесты. Математика. 5 – 11 кл. – М.: ООО «Агенство» «КРПА «Олимп»: ООО «Издательство АСТ», 2002.