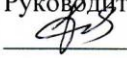
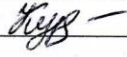


**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Волоконовская средняя общеобразовательная школа № 1
Волоконовского района Белгородской области»**

«Согласовано» Руководитель МО  Рыбалко К.А. Протокол № 7 от «26» июня 2014 г.	«Согласовано» Заместитель директора школы МБОУ ВСОШ № 1  Курганская Н.Н. «29» июня 2014 г.	«Утверждаю» Директор МБОУ ВСОШ № 1  Горюнова А.Г. Приказ № 324 от «30» августа 2014
---	--	--



Рабочая программа
по учебному предмету «Геометрия»
на уровень среднего общего образования

10 - 11 классы

Учителя математики: Косолапова Елена Васильевна,
Лубенцова Елена Анатольевна,
Рыбалко Клавдия Алексеевна

Базовый уровень

Волоконовка
2014

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная рабочая программа по геометрии для 10-11 классов разработана на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта среднего общего образования 2004г., и авторской программы А.В.Погорелова (Программа общеобразовательных учреждений. Геометрия 10-11 классы/ состав. Т.А. Бурмистрова – М.: «Просвещение», 2009).

Реализация программы обеспечивается нормативными документами:

Федеральным компонентом государственного стандарта общего образования (приказ МО РФ от 05.03.2004 № 1089) и Федеральным БУП для общеобразовательных учреждений РФ (приказ МО РФ от 09.03.2004 № 1312)

Программой общеобразовательных учреждений. Геометрия 10–11 классы/ состав. Т.А. Бурмистрова – М.: «Просвещение», 2009

Программа соответствует учебнику «Геометрия» для 10-11 класса образовательных учреждений / А.В.Погорелов, – 11-е изд. – М.: «Просвещение», 2010г.

Изменения в программу не внесены.

Преподавание ведется по первому варианту – 1,5 часа в неделю, всего 102 часа за 2 года обучения.

Геометрия – один из важнейших компонентов математического образования, необходимая 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.

Цели

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

- **формирование** представлений о геометрии как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов;
- **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** геометрическими 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 геометрии как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей; понимания значимости геометрии для общественного прогресса.

Изучение программного материала дает возможность учащимся:

- **осознать**, что геометрические формы являются идеализированными образами реальных объектов;
- **научиться** использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;
- **получить** представления о некоторых областях применения геометрии в быту, науке, технике, искусстве;
- **усвоить** систематизированные сведения о плоских фигурах и основных геометрических отношениях;
- **приобрести** опыт дедуктивных рассуждений: уметь доказывать основные теоремы курса, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- **научиться** решать задачи на доказательство, вычисление и построение;

- **овладеть** набором эвристик, часто применяемых при решении планиметрических и стереометрических задач на вычисление и доказательство (выделение ключевой фигуры, стандартное дополнительное построение, геометрическое место точек и т. п.);
- **приобрести** опыт применения аналитического аппарата (алгебраические уравнения и др.) для решения геометрических задач.

Количество часов по плану:

10 - 11-е классы – 102 часа за 2 года обучения; в неделю – 1,5 часа (в 10 классе - 51 час в год, в 11 классе - 51 час в год)

Программой предусмотрено проведение 9 контрольных работ по основным темам учебного курса (4 работы – в 10 классе, 5 работ – в 11 классе)

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ

Знать/понимать:

- значение геометрии 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 геометрии, для формирования и развития математической науки; историю возникновения и развития геометрии;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;
- вероятностный характер различных процессов окружающего мира.

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 условию задачи;
- строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды;
- решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объёмов);
- 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

**Распределение предметного содержания по годам обучения
«Геометрия» в 10 – 11 классах**

№	Название темы	Количество часов
		универсальный
1	Аксиомы стереометрии и их простейшие следствия <i>Аксиомы стереометрии. Существование плоскости, проходящей через данную прямую и данную точку. Замечание к аксиоме I</i> <i>Пересечение прямой с плоскостью</i> <i>Существование плоскости, проходящей через три данные точки</i>	4 2 1 1
3	Параллельность прямых и плоскостей <i>Параллельные прямые в пространстве.</i> <i>Признак параллельности прямых</i> <i>Контрольная работа № 1</i> <i>Признак параллельности прямой и плоскости</i> <i>Признак параллельности плоскостей. Существование плоскости, параллельной данной плоскости. Свойства параллельных плоскостей</i> <i>Изображение пространственных фигур на плоскости</i> <i>Контрольная работа № 2</i>	12 3 1 2 3 2 1
4	Перпендикулярность прямых и плоскостей <i>Перпендикулярность прямых в пространстве. Признак перпендикулярности прямой и плоскости</i> <i>Построение перпендикулярных прямой и плоскости.</i> <i>Свойства перпендикулярных прямой и плоскости</i> <i>Перпендикуляр и наклонная</i> <i>Теорема о трех перпендикулярах</i> <i>Признак перпендикулярности плоскостей</i> <i>Расстояние между скрещивающимися прямыми</i> <i>Контрольная работа № 3</i>	15 2 2 5 2 2 1 1
5	Декартовы координаты и векторы в пространстве <i>Введение декартовых координат в пространстве. Расстояние между точками. Координаты середины отрезка.</i> <i>Преобразование симметрии в пространстве. Симметрия в природе и на практике</i> <i>Движение в пространстве. Параллельный перенос в пространстве. Подобие пространственных фигур</i> <i>Угол между скрещивающимися прямыми. Угол между прямой и плоскостью</i> <i>Угол между плоскостями</i> <i>Площадь ортогональной проекции многоугольника</i> <i>Векторы в пространстве</i> <i>Действия над векторами в пространстве</i> <i>Разложение вектора по трем некомпланарным векторам</i> <i>Уравнение плоскости</i> <i>Контрольная работа № 4</i>	18 2 2 1 2 1 1 1 3 2 3 1
6	Итоговое повторение	2

	Итого	51
7	Многогранники <i>Двугранный угол. Трехгранный и многогранный углы</i> <i>Многогранник</i> <i>Призма. Изображение призмы и построение ее сечений</i> <i>Прямая призма. Параллелепипед</i> <i>Прямоугольный параллелепипед</i> <i>Контрольная работа № 5</i> <i>Пирамида. Построение пирамиды и ее плоских сечений</i> <i>Усеченная пирамида</i> <i>Правильная пирамида</i> <i>Правильные многогранники</i> <i>Контрольная работа № 5</i>	18 1 1 3 2 1 1 3 1 2 2 1
8	Тела вращения <i>Цилиндр. Сечения цилиндра плоскостями. Вписанная и описанная призмы</i> <i>Конус. Сечения конуса плоскостями. Вписанная и описанная пирамиды</i> <i>Шар. Сечение шара плоскостью. Симметрия шара</i> <i>Касательная плоскость к шару</i> <i>Контрольная работа № 6</i>	7 2 2 1 1 1
9	Объемы многогранников <i>Понятие объема. Объем прямоугольного параллелепипеда</i> <i>Объем наклонного параллелепипеда. Объем призмы</i> <i>Равновеликие тела. Объем пирамиды. Объем усеченной пирамиды</i> <i>Объемы подобных тел</i> <i>Контрольная работа № 7</i>	8 1 3 2 1 1
10	Объемы и поверхности тел вращения <i>Объем цилиндра.</i> <i>Объем конуса. Объем усеченного конуса</i> <i>Объем шара. Объем шарового сегмента и сектора</i> <i>Площадь боковой поверхности цилиндра. Площадь боковой поверхности конуса</i> <i>Площадь сферы</i> <i>Контрольная работа № 8</i>	8 1 3 2 1 1
11	Итоговое повторение	10
	Итого:	51
	Итого за 10 – 11 класс:	102

Содержание учебного курса «Геометрия» в 10 классе

1. Аксиомы стереометрии и их простейшие следствия (4 часа)

Основные понятия стереометрии. Аксиомы стереометрии и их связь с аксиомами планиметрии.

Основная цель — сформировать представления учащихся об основных понятиях и аксиомах стереометрии.

Тема играет важную роль в развитии пространственных представлений учащихся, фактически впервые встречающихся здесь с пространственной геометрией. Поэтому пре-

подавание следует вести с широким привлечением моделей, рисунков. В ходе решения задач следует добиваться от учащихся проведения доказательных рассуждений.

2. Параллельность прямых и плоскостей (12 часов)

Параллельные прямые в пространстве. Признак параллельности прямых. Признак параллельности прямой и плоскости. Признак параллельности плоскостей. Свойства параллельности плоскостей. Изображение пространственных фигур на плоскости и его свойства.

Основная цель — дать учащимся систематические знания о параллельности прямых и плоскостей в пространстве.

В теме обобщаются известные из планиметрии сведения о параллельности прямых. На примере теоремы о существовании и единственности прямой, параллельной данной, учащиеся получают представления о необходимости заново доказать известные им из планиметрии факты в тех случаях, когда речь идет о точках и прямых пространства, а не о конкретной плоскости.

Задачи на доказательство решаются во многих случаях по аналогии с доказательствами теорем; включение задач на вычисление длин отрезков позволяет целенаправленно провести повторение курса планиметрии: равенства и подобия треугольников; определений, свойств и признаков прямоугольника, параллелограмма, ромба, квадрата, трапеции и т. д.

Свойства параллельного проектирования применяются к решению простейших задач и практическому построению изображений пространственных фигур на плоскости.

3. Перпендикулярность прямых и плоскостей (15 часов)

Перпендикулярные прямые в пространстве. Признак перпендикулярности прямой и плоскости. Свойства перпендикулярности прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонная к плоскости. Теорема о трех перпендикулярах. Признак перпендикулярности плоскостей. Расстояние между скрещивающимися прямыми. Применение ортогонального проектирования в техническом черчении.

Основная цель — дать учащимся систематические сведения о перпендикулярности прямых и плоскостей в пространстве.

Материал темы обобщает и систематизирует известные учащимся из планиметрии сведения о перпендикулярности прямых. Изучение теорем о взаимосвязи параллельности и перпендикулярности прямых и плоскостей в пространстве, а также материал о перпендикуляре и наклонных целесообразно сочетать с систематическим повторением соответствующего материала из планиметрии.

Решения практически всех задач на вычисление сводятся к применению теоремы Пифагора и следствий из нее. Во многих задачах возможность применения теоремы Пифагора или следствий из нее обосновывается теоремой о трех перпендикулярах или свойствами параллельности и перпендикулярности плоскостей.

Тема имеет важное пропедевтическое значение для изучения многогранников. Фактически при решении многих задач, связанных с вычислением длин перпендикуляра и наклонных к плоскости, речь идет о вычислении элементов пирамид.

4. Декартовы координаты и векторы в пространстве (18 часов)

Декартовы координаты в пространстве. Расстояние между точками. Координаты середины отрезка. Преобразование симметрии в пространстве. Движение в пространстве. Параллельный перенос в пространстве. Подобие пространственных фигур. Угол между скрещивающимися прямыми. Угол между прямой и плоскостью. Угол между плоскостями. Площадь ортогональной проекции многоугольника. Векторы в пространстве. Действия над векторами в пространстве. Разложение вектора по трем некомпланарным векторам. Уравнение плоскости.

Основная цель — обобщить и систематизировать представления учащихся о векторах и декартовых координатах; ввести понятия углов между скрещивающимися прямыми, прямой и плоскостью, двумя плоскостями.

Рассмотрение векторов и системы декартовых координат носит в основном характер повторения, так как векторы изучались в курсе планиметрии, а декартовы координаты — в курсе алгебры девятилетней школы. Новым для учащихся является пространственная система координат и трехмерный вектор.

Различные виды углов в пространстве являются, наряду с расстояниями, основными количественными характеристиками взаимного расположения прямых и плоскостей, которые будут широко использоваться при изучении многогранников и тел вращения.

Следует обратить внимание на те конфигурации, которые ученик будет использовать в дальнейшем: угол между скрещивающимися ребрами многогранника, угол между ребром и гранью многогранника, угол между гранями многогранника.

Основными задачами в данной теме являются задачи на вычисление, в ходе решения которых ученики проводят обоснование правильности выбранного для вычислений угла.

5. Повторение. Решение задач (2 часа)

Содержание учебного курса «Геометрия» в 11 классе

1. Многогранники (18 часов)

Двугранный и многогранный углы. Линейный угол двугранного угла. Многогранники. Сечения многогранников. Призма. Прямая и правильная призмы. Параллелепипед. Пирамида. Усеченная пирамида. Правильная пирамида. Правильные многогранники.

Основная цель - дать учащимся систематические сведения об основных видах многогранников.

На материале, связанном с изучением пространственных геометрических фигур, повторяются и систематизируются знания учащихся о взаимном расположении точек, прямых и плоскостей в пространстве, об измерении расстояний и углов в пространстве.

Пространственные представления учащихся развиваются в процессе решения большого числа задач, требующих распознавания различных видов многогранников и форм их сечений, а также построения соответствующих чертежей.

Практическая направленность курса реализуется значительным количеством вычислительных задач.

2. Тела вращения (7 часов)

Тела вращения: цилиндр, конус, шар. Сечения тел вращения. Касательная плоскость к шару. Вписанные и описанные многогранники. Понятие тела и его поверхности в геометрии.

Основная цель - познакомить учащихся с простейшими телами вращения и их свойствами.

Подавляющее большинство задач к этой теме представляет собой задачи на вычисление длин, углов и площадей плоских фигур, что определяет практическую направленность курса. В ходе их решения повторяются и систематизируются сведения, известные учащимся из курсов планиметрии и стереометрии 10 класса, — решение треугольников, вычисление длин окружностей, расстояний и т. д., что позволяет органично построить повторение. При решении вычислительных задач следует поддерживать достаточно высокий уровень обоснованности выводов.

3. Объемы многогранников (8 часов)

Понятие об объеме. Объемы многогранников: прямоугольного и наклонного параллелепипедов, призмы, пирамиды. Равновеликие тела. Объемы подобных тел.

Основная цель - продолжить систематическое изучение многогранников и тел вращения в ходе решения задач на вычисление их объемов.

Понятие объема и его свойства могут быть изучены на ознакомительном уровне с опорой на наглядные представления и жизненный опыт учащихся. При выводе формул

объемов прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, цилиндра и конуса широко привлекаются приближенные вычисления и интуитивные представления учащихся о предельном переходе. От учащихся можно не требовать воспроизведения вывода этих формул. Вывод формулы объема шара проводится с использованием интеграла. Его можно выполнить в качестве решения задач на уроках алгебры и начал анализа. Материал, связанный с выводами формулы объема наклонного параллелепипеда и общей формулы объемов тел вращения, имеет служебный характер: с его помощью затем выводятся формулы объема призмы и объема шара соответственно.

Большинство задач в теме составляют задачи вычислительного характера на непосредственное применение изученных формул, в том числе несложные практические задачи.

4. Объемы и поверхности тел вращения (8 часов)

Объем цилиндра, конуса, шара. Объем шарового сегмента и сектора, Понятие площади поверхности. Площади боковых поверхностей цилиндра и конуса, площадь сферы.

Основная цель - завершить систематическое изучение тел вращения в процессе решения задач на вычисление площадей их поверхностей.

Понятие площади поверхности вводится с опорой на наглядные представления учащихся, а затем получает строгое определение.

Практическая направленность курса определяется большим количеством задач прикладного характера, что играет существенную роль в организации профориентационной работы с учащимися.

В ходе решения геометрических и несложных практических задач от учащихся требуется умение непосредственно применять изученные формулы. При решении вычислительных задач следует поддерживать достаточно высокий уровень обоснованности выводов.

5. Повторение курса геометрии (10 часов)

Описание учебно - методического и материально – технического обеспечения образовательного процесса

Литература

1. Погорелов А.В. Геометрия: Учебник для 10-11 классов средней школы. – М.: Просвещение, 2008.
2. Программы общеобразовательных учреждений: Геометрия 10-11 классы. Составитель: Бурмистрова Т.А., М.: Просвещение, 2009.
3. Г.И. Ковалёва. Дидактический материал. Геометрия 10-11 классы, «Учитель», 2007.
4. А.Н. Земляков. Методические рекомендации. Геометрия 10-11 класс. Просвещение, 2006.

Электронные учебные пособия

1. <http://fcior.edu.ru> <http://eor.edu.ru> Федеральный центр информационных образовательных ресурсов (ОМС)
2. <http://pedsovet.su> Педагогическое сообщество
3. <http://school-collection.edu.ru> Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
4. <http://fipi.ru> - открытый банк заданий ЕГЭ
5. <http://www.prosv.ru> - сайт издательства «Просвещение» (рубрика «Математика»)
6. <http://www.drofa.ru> - сайт издательства Дрофа (рубрика «Математика»)
7. <http://www.center.fio.ru/som> - методические рекомендации учителю-предметнику (представлены все школьные предметы). Материалы для самостоятельной разработки профильных проб и активизации процесса обучения в старшей школе.
8. <http://www.edu.ru> - Центральный образовательный портал, содержит нормативные документы Министерства, стандарты, информацию о проведении эксперимента, сервер информационной поддержки Единого государственного экзамена.
9. <http://www.internet-school.ru> - сайт Интернет – школы издательства Просвещение. Учебный план разработан на основе федерального базисного учебного плана для общеобразовательных учреждений РФ и представляет область знаний «Математика». На сайте представлены Интернет-уроки по алгебре и началам анализа и геометрии, включают подготовку сдачи ЕГЭ.
10. <http://www.legion.ru> – сайт издательства «Легион»
11. <http://www.intellectcentre.ru> – сайт издательства «Интеллект-Центр», где можно найти учебно-тренировочные материалы, демонстрационные версии, банк тренировочных заданий с ответами, методические рекомендации и образцы решений

Материально- технические средства обучения

- Мультимедийный компьютер
- Мультимедиапроектор
- Интерактивная доска
- Принтер
- CD диски Уроки геометрии Кирилла и Мефодия 10-11 классы
- Диски: Наглядная математика Многогранники. Тела вращения. Стереометрия
- Комплект таблиц демонстрационных по геометрии 7-11 классы»
- Набор демонстрационный «Тела геометрические»
- Набор прозрачных геометрических тел с сечениями (разборный)
- Набор моделей для лабораторных работ по стереометрии
- Аудиторная доска с магнитной поверхностью и панель демонстрационная
- Комплект инструментов классных: линейка, транспортир, угольник (30° , 60°), угольник (45° , 45°), циркуль
- Комплект таблиц «Многоугольники. Тела вращения.
- Комплект таблиц «Стереометрия»