**Филиал муниципального автономного общеобразовательного учреждения
«Велижанская средняя общеобразовательная школа»-
«Средняя общеобразовательная школа поселка Березовка»**

Согласовано

Руководитель ШМО Филиала МАОУ
«Велижанская СОШ»-«СОШ п. Березовка»

_____ Н.П. Рябкова
Протокол № _____ от «_____». _____ 2020 г

Утверждено

Директор Филиала МАОУ «Велижанская
СОШ»-«СОШ п. Березовка»

_____ Л.А. Крутикова .
Пр. № _____ от «_____». _____ 2020 г

**Рабочая программа по предмету
Геометрия
для 11 класса**

Составитель:
учитель математики
Крутикова Л.А.

Пояснительная записка.

Рабочая программа по геометрии составлена на основе

1. Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 года №273-ФЗ;
2. Федерального государственного образовательного стандарта общего образования 2004 года (приказ МО РФ от 05.03.2004 №1089);
3. Учебного плана Филиала МАОУ «Велижанская СОШ»-«СОШ п. Березовка»,
4. СанПиН 2.4.2.2821-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (Постановление от 29.12.2010 г. №189 зарегистрировано в Минюсте России №19993 от 03.03.2011);
5. Федерального перечня учебников, рекомендованных к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего, основного общего, среднего общего образования (утвержден приказом Министерства образования и науки РФ № 345 от 28 декабря 2018 года
6. авторской программы общеобразовательных учреждений Геометрия 10-11 классы, - М.Просвещение, 2009. Составитель Т. А. Бурмистрова.

Всего часов **68**. Количество часов в неделю **2**

Цели:

- **формирование** представлений об идеях и методах математики; о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов;
- **овладение** устным и письменным математическим языком, математическими знаниями и умениями, необходимыми для изучения школьных естественно-научных дисциплин, для продолжения образования и освоения избранной специальности на современном уровне;
- **развитие** логического мышления, алгоритмической культуры, пространственного воображения, развитие математического мышления и интуиции, творческих способностей на уровне, необходимом для продолжения образования и для самостоятельной деятельности в области математики и ее приложений в будущей профессиональной деятельности;
- **воспитание** средствами математики культуры личности: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимание значимости математики для общественного прогресса

Задачи:

- Формирование понимания, что геометрические формы являются идеализированными образами реальных объектов;
- Овладение языком геометрии в устной и письменной форме, геометрическими знаниями и умениями, необходимыми для изучения школьных естественно-научных дисциплин;
- Овладение практическими навыками использования геометрических инструментов для изображения фигур, нахождения их размеров;
- Развитие логического мышления, алгоритмической культуры, пространственного воображения, интуиции, необходимых для продолжения образования и для самостоятельной деятельности;
- Формирование умения проводить аргументацию своего выбора или хода решения задачи;
- Формирование способности строить и исследовать простейшие математические модели при решении прикладных задач, задач из смежных дисциплин, углубление знаний об

особенностях применения математических методов к исследованию процессов и явлений в природе и обществе.

В программу включены все рекомендуемые темы для 11 класса. Рабочая программа рассчитана на 68 часов: 2 часа в неделю. В течение года планируется провести 3 контрольные работы и 4 зачета. В соответствии с инструктивно - методическим письмом «О преподавании математики в 2012-2013 учебном году в общеобразовательных учреждениях Белгородской области» дополнительно запланировано 3 самостоятельные работы по стержневым линиям курса геометрии 11 класса

В начале года запланированы два часа на повторение курса геометрии 10 класса и входящей контрольной работы. Они взяты из повторения, отведенного на конец года. Таким образом, заключительное повторение составляет не 14 часов, а 12.

При организации учебного процесса будет обеспечена последовательность изучения учебного материала: новые знания опираются на недавно пройденный материал; обеспечено поэтапное раскрытие тем с последующей их реализацией.

Основные типы учебных занятий:

- урок изучения нового учебного материала;
- урок закрепления и применения знаний;
- урок обобщающего повторения и систематизации знаний;
- урок контроля знаний и умений.

Основным типом урока является комбинированный.

Формы организации учебного процесса:

индивидуальные, групповые, индивидуально-групповые, фронтальные.

На уроках используются такие формы занятий как:

- практические занятия;
- тренинг;
- консультация;
- лекция.

Формы контроля: текущий и итоговый. Проводится в форме контрольных работ, рассчитанных на 40 минут, и самостоятельных работ на 15 – 20 минут с дифференцированным оцениванием .

Текущий контроль проводится с целью проверки усвоения изучаемого и проверяемого программного материала; содержание определяются учителем с учетом степени сложности изучаемого материала, а также особенностей обучающихся класса. Итоговые контрольные работы проводятся:

- после изучения наиболее значимых тем программы,
- в конце учебной четверти,
- в конце полугодия.

Требования к уровню подготовки выпускников.

Знать/понимать:

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и 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, возникновения и развития геометрии;
- возможности геометрического языка как средства описания свойств реальных предметов и их взаимного расположения;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности;

- различие требований, предъявляемых к доказательствам в математике, естественных, социально-экономических и гуманитарных науках, на практике;
 - роль аксиоматики в математике; возможность построения математических теорий на аксиоматической основе; значение аксиоматики для других областей знания и для практики;
- Уметь:**
- соотносить плоские геометрические фигуры и трехмерные объекты с их описаниями, чертежами, изображениями; различать и анализировать взаимное расположение фигур;
 - изображать геометрические фигуры и тела, выполнять чертеж по условию задачи;
 - решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства планиметрических и стереометрических фигур и отношений между ними, применяя алгебраический и тригонометрический аппарат;
 - проводить доказательные рассуждения при решении задач, доказывать основные теоремы курса;
 - вычислять линейные элементы и углы в пространственных конфигурациях, объемы и площади поверхностей пространственных тел и их простейших комбинаций;
 - применять координатно-векторный метод для вычисления отношений, расстояний и углов;
 - строить сечения многогранников и изображать сечения тел вращения.
- 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 длин, площадей и объемов реальных объектов при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

Календарно-тематическое планирование.

№ уро ка	Содержание материала	Основная цель	Знания, умения	План	Факт	Интеграция
		Повторение 2 часа				
1-2	Многогранники	<p>Повторить Вершины, ребра, грани многогранника. <i>Развертка. Многогранные углы. Выпуклые многогранники. Теорема Эйлера.</i> Призма, ее основания, боковые ребра, высота, боковая поверхность. Прямая и наклонная призма. Правильная призма. Параллелепипед. Куб.</p> <p>Пирамида, ее основание, боковые ребра, высота, боковая поверхность. Треугольная пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида.</p> <p>Симметрии в кубе, в параллелепипеде, <i>в призме и пирамиде.</i></p> <p>Сечения многогранников. Построение сечений.</p> <p>Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр).</p>		Сентябрь 2,3		
	Глава IV. Векторы в пространстве (6 ч)					
3	Понятие вектора в пространстве. Равенство векторов	<p>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 трём данным некомпланарным векторам</p>	<p>Знать и применять правило параллелепипеда сложения трёх некомпланарных векторов; уметь раскладывать вектор по трём некомпланарным векторам</p>	3		
4	Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов.			9		
5	Умножение вектора на число.			10		
6	Компланарные векторы. Правило параллелепипеда.			16		
7	Разложение вектора по трем некомпланарным векторам.			17		
8	Зачет №1 по теме «Векторы в пространстве»			23		
	Глава V. Метод координат в пространстве (16 ч)					
9	Прямоугольная система координат.	Сформировать умение	Понимать, что такое	24		

	Координаты вектора	учащихся применять векторно- координатный метод к решению задач на вычисление углов между прямыми и плоскостями и расстояний между двумя точками, от точки до плоскости	прямоугольная система координат в пространстве. Знать определения координат точки и координат вектора. Знать определение скалярного произведения векторов, его свойства. Решать простейшие задачи Применять формулы для вычисления углов между двумя прямыми, между прямой и плоскостью, формулу расстояния от точки до плоскости, уравнение прямой при решении задач			
10-11	Связь между координатами векторов и координатами точек.			Октябрь 1,8		
12-13	Простейшие задачи в координатах.			14,15		
14	Решение задач по теме «Координаты вектора»			21		
15-17	Скалярное произведение векторов.			22,		
18-19	Вычисление углов между прямыми и плоскостями.			Ноябрь 5, 11		
20	Уравнение плоскости.			12		
21	Контрольная работа №1 по теме «Метод координат в пространстве».			18		
22	Зачет №2 по теме «Метод координат в пространстве». Работа над ошибками			19		
23	Центральная, осевая и зеркальная симметрии.			25		
24	Параллельный перенос. Преобразование подобия.			26		
Глава VI. Цилиндр, конус, шар (15 ч)						
25	Цилиндр.	Дать учащимся систематические сведения об основных телах и поверхностях вращения – цилиндре, конусе, сфере, шаре	Знать формулы и решать более сложные задачи на вычисление площади поверхности тел	Декабрь 2		
26	Площадь поверхности цилиндра.			<u>3</u>		
27	Решение задач по теме «Цилиндр».			9		
28.	Понятие конуса. Площадь поверхности конуса.			10		
29-30	Усеченный конус.			16-17-		
31.	Сфера и шар. Уравнение сферы.			23		
32.	Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере.			24		
33.	Площадь сферы.			Январь		

				13		
34.	Взаимное расположение сферы и прямой			14		
35.	Сфера, вписанная в цилиндрическую и коническую поверхности.			20		
36.	Сечения цилиндрической и конической поверхностей.28			21		
37.	Решение задач по теме «Сфера».			27		
38.	Контрольная работа №2 по теме «Цилиндр, конус, шар».			28		
39	Зачет №3 по теме «Цилиндр, конус, шар». Работа над ошибками			Февраль 3		
Глава VII. Объемы тел (17ч.)						
40-41	Объем прямоугольного параллелепипеда	Ввести понятие объёма тела и вывести формулы для вычисления объёмов основных многогранников и круглых тел, изученных в курсе стереометрии	Знать формулы объёмов тел и формулу площади сферы и решать более сложные задачи	4,10		
42.	Объем прямой призмы.			11		
43.	Объем цилиндра.			16		
44.	Объем наклонной призмы.			17		
45.	Объем пирамиды.			24		
46.	Объем конуса.			25		
47-48.	Решение задач по теме «Объем наклонной призмы, пирамиды и конуса»			Март 3,4		
49.	Объем шара .			10		
50-51.	Объемы шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора.			11, 17		
52-53.	Площадь сферы.			18,24		
54.	Решение задач по темам «Объем шара» и «Площадь сферы».			25		
55.	Контрольная работа №3 по теме «Объемы тел»			Апрель 1		
56	Зачет №4 по теме «Объемы тел» Работа над ошибками			7		
Заключительное повторение при подготовке к итоговой аттестации (12 ч)						
57-	Параллельность прямых и плоскостей.	Пересекающиеся, параллельные и		8,14		

59.		скрещивающиеся прямые. Угол между прямыми в пространстве. Параллельность плоскостей, Параллельное проектирование. Ортогональное проектирование. <i>Площадь ортогональной проекции многоугольника.</i> Изображение пространственных фигур.			
60	Перпендикулярность прямых и плоскостей.	Перпендикулярность прямых. Параллельность и перпендикулярность прямой и плоскости, признаки и свойства. Расстояние от прямой до плоскости. Расстояние между параллельными плоскостями. Расстояние между скрещивающимися прямыми.	15		
61-62	Теорема о трех перпендикулярах	Теорема о трех перпендикулярах. Перпендикуляр и наклонная к плоскости. Угол между прямой и плоскостью. Расстояния от точки до плоскости.	21,22		
63-64.	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.	28,29		
65-66.	Цилиндр, конус, шар.	Повторить об основных телах и поверхностях вращения – цилиндре, конусе, сфере, шаре	Май 5, 6		
67-68	итоговая контрольная работа	Проверить знания, умения навыки учащихся за курс средней школы	12,13		

Содержание программы учебного курса.

1. Векторы в пространстве

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

Основная 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 данным некопланарным векторам.

2. Метод координат в пространстве. Движения.

Координаты точки и координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Уравнение плоскости. Движения. Преобразование подобия.

Основная цель: сформировать умение учащихся применять векторно-координатный метод к решению задач на вычисление углов между прямыми и плоскостями и расстояний между двумя точками, от точки до плоскости.

3. Цилиндр, конус, шар.

Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра. Понятие конуса. Площадь поверхности конуса. Усеченный конус. Сфера и шар.

Уравнение сферы. Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере.

Взаимное расположение сферы и прямой. Сечение цилиндрической и конической поверхностей различными плоскостями.

Основная цель: дать учащимся систематические сведения об основных телах и поверхностях вращения – цилиндре, конусе, сфере, шаре.

4. Объемы тел

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

Основная цель: ввести понятие объема тела и вывести формулы для вычисления объемов основных многогранников и круглых тел, изученных в курсе геометрии.