

Рассмотрено
на заседании ШМО
Протокол №05 от 20.06.2018г
Руководитель ШМО
 /Т. В. Дейнес, /

«Согласовано»
Заместитель директора по УВ
 /С. В. Старикова /

03. 08.2018 года



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по учебному предмету «Геометрия» для 11 класса

**учителя математики высшей квалификационной категории
Дейнес Татьяны Васильевны**

2018-2019 учебный год

Пояснительная записка.

Рабочая программа по учебному предмету «Геометрия» для 11 класса составлена на основании следующих документов:

1. Приказа Минобразования России от 05.03.2004 №1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»;
2. Положения о Рабочей программе учебных курсов, предметов, курсов по внеурочной деятельности Муниципального общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа №5 г. Ишима», утверждённого приказом по школе №171од от 05.07.2017г;
3. Учебного плана МАОУ СОШ №5 г. Ишима на 2017 – 2018 учебный год;
4. Примерных и авторских программ общеобразовательных предметов основного и среднего общего образования;

Рабочая программа по геометрии 11 класса разработана на основании авторской программы по геометрии (автор – Л.С.Атанасян), авторы учебника - Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др. и рассчитана на 2 ч в неделю (68 ч в год)

Геометрия – один из важнейших компонентов математического образования. Она необходима для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры и эстетического воспитания обучающихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления и формирование понятия доказательства.

Изучение геометрии на базовом уровне среднего (полного) общего образования 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 будущей профессиональной деятельности, а также последующего обучения в высшей школе;
- 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, понимания значимости математики для научно-технического прогресса.

Содержание учебного предмета.

Геометрия

Прямые и плоскости в пространстве. Основные понятия стереометрии (точка, прямая, плоскость, пространство).

Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые. Угол между прямыми в пространстве. Перпендикулярность прямых. Параллельность и перпендикулярность прямой и плоскости, признаки и свойства. Теорема о трех перпендикулярах. Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью.

Параллельность плоскостей, перпендикулярность плоскостей, признаки и свойства. ДВУГРАННЫЙ УГОЛ, ЛИНЕЙНЫЙ УГОЛ ДВУГРАННОГО УГЛА.

Расстояния от точки до плоскости. Расстояние от прямой до плоскости. Расстояние между параллельными плоскостями. РАССТОЯНИЕ МЕЖДУ СКРЕЩИВАЮЩИМИСЯ ПРЯМЫМИ.

Параллельное проектирование. ПЛОЩАДЬ ОРТОГОНАЛЬНОЙ ПРОЕКЦИИ МНОГОУГОЛЬНИКА. Изображение пространственных фигур.

Многогранники. Вершины, ребра, грани многогранника. РАЗВЕРТКА. МНОГОГРАННЫЕ УГЛЫ. ВЫПУКЛЫЕ МНОГОГРАННИКИ. ТЕОРЕМА ЭЙЛЕРА.

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. Коллинеарные векторы. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Компланарные векторы. Разложение по трем некомпланарным векторам.

Требования к уровню подготовки выпускников.

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 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;
 - понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету.

Учебно-тематический план

11 класс (геометрия)

№ п/п	Наименование темы	Количество		Сроки по плану
		часов	контрольных работ	
1	Повторение курса геометрии 10 класса	4		1 полугодие
2	Метод координат в пространстве. Движения.	13	2	1 полугодие
3	Цилиндр. Конус. Шар.	17	1	1-2 полугодия
4	Объёмы тел.	22	2	2 полугодие
5	Итоговое повторение	12	Итоговый тест	2 полугодие
	Итого:	68	5	

Календарно – тематическое планирование по геометрии 11 класс

№ урока	Дата	Тема урока	Тип урока. Формы организации учебной деятельности.	Виды контроля	Требования к уровню подготовки обучающихся.	Элементы содержания
1,2 3,4		Повторение курса геометрии 10 класса	Уроки повторения, систематизации знаний Комбинированные	Самоконтроль	Знать определения, аксиомы, теоремы по параллельности и перпендикулярности прямых и плоскостей; многогранники; векторы в пространстве. Уметь решать задачи по этим темам	повторить и закрепить изученный в 10 классе материал по параллельности и перпендикулярности прямых и плоскостей; многогранники; векторы в пространстве.
Глава 5. « Метод координат в пространстве. Движения.» (13ч)						
5		Прямоугольная система координат в пространстве.	Уроки изучения нового материала, учебные практикумы, отработки умений и навыков, комбинированные. Коллективные, индивидуальные		Иметь представление о прямоугольной системе координат в пространстве. Знать определение понятия координат вектора в пространстве, определение радиус- вектора произвольной точки пространства; формулы координат середины отрезка, длины вектора через его координаты и расстояния между двумя точками,	Понятия прямой системы координат в прост-ве, координат точки. Решение задач на нахождение координат точки, на построение точки по координатам. Координаты вектора. Разложение вектора по координатным векторам. Сложение, вычитание и
6		Координаты вектора.				
7,8		Простейшие задачи в координатах.		Самост. работа		
9		Контрольная работа №1	Урок проверки знаний и умений	Контр. работа		

10		Анализ контрольной работы Работа над ошибками	Урок коррекции знаний и умений		понятие угла между векторами и скалярного произведения векторов; знать формулу скалярного произведения в координатах, свойства скалярного произведения.	умножение вектора на число. Равные векторы.
11		Угол между векторами.	Уроки изучения нового материала, учебные практикумы, отработки умений и навыков,		Уметь выполнять действия над векторами с заданными координатами; раскладывать вектор по базису, находить координаты вектора по координатам его начала и конца, использовать скалярное произведение векторов при решении задач на вычисление углов между прямыми, между прямой и плоскостью. Иметь понятие о движении в пространстве, знать основные виды движений, их свойства. Уметь осуществлять виды движений; находить координаты точек при различных движениях.	Коллинеарные, компланарные векторы, понятие радиус-вектора произвольной точки пространства. Понятие угла м/у векторами. Нахождение угла м/у векторами по их координатам. Понятие скалярного произведения векторов, две формулы нахождения скалярного произведения векторов, основные св-ва скалярного произведения векторов. Задачи на использование теории о скалярном произведении векторов. Понятие движения пространства, основные виды движений, понятия осевой, зеркальной и центральной симметрии, параллельного переноса.
12 13		Скалярное произведение векторов.	Коллективные, индивидуальные			
14 15		Движения.		Самост.работ а		
16		Контрольная работа №2	Урок проверки знаний и умений	Контр. работа		
17		Анализ контрольной работы Работа над ошибками	Урок коррекции знаний и умений			
Глава 6. «Цилиндр. Конус. Шар» (17ч)						
18		Понятие цилиндра.			Знать определение цилиндра, формулы для	Понятия цилиндрической

19		Площадь поверхности цилиндра.	Уроки изучения нового материала, учебные практикумы, отработки умений и навыков, комбинированные. Коллективные, индивидуальные	Самост.работ а	вычисления площадей боковой и полной поверхностей цилиндра. Уметь находить отдельные элементы цилиндра, использовать формулы для вычисления площадей боковой и полной поверхностей цилиндра при решении задач. Знать определение конуса, усеченного конуса; формулы для вычисления площадей боковой и полной поверхностей конуса и усеченного конуса. Уметь находить отдельные элементы конуса и усеченного конуса, использовать формулы для вычисления площадей боковой и полной поверхностей цилиндра при решении задач. Уметь работать с рисунком и читать его. Знать определение сферы, шара, уравнение сферы в заданной прямоугольной системе координат; формулы для вычисления площадей боковой и полной поверхностей цилиндра. Уметь находить отдельные элементы сферы и шара, записывать уравнение сферы, решать задачи на комбинацию тел вращения и многогранников	поверхности, цилиндра и его элементов (боковой поверхности, оснований, образующих, оси, высоты, радиуса). Сечения цилиндра. Площадь боковой и полной поверхности цилиндра. Понятия конической поверхности, конуса и его элементов (боковой поверхности, оснований, вершин, образующей, оси, высоты). Сечения конуса. Площадь боковой и полной поверхности конуса. Понятия усеченного конуса и его элементов (боковой поверхности, оснований, вершины, образующих, оси, высоты). Сечения усеченного конуса. Понятия сферы и шара и их элементов (радиуса, диаметра). Понятие уравнения поверхности. Понятие сферы, описанной и вписанной в многогранник. Формула площади сферы.
20		Понятие конуса.				
21		Площадь поверхности конуса.				
22 23		Усеченный конус.		Самост.работ а		
24 25		Сфера и шар.				
26 27		Площадь сферы.		Самост.работ а		
28 29 30 31		Сфера, вписанная в цилиндрическую и коническую поверхности.		Самост.работ а		
32 33		Контрольная работа №3	Урок проверки знаний и умений	Контр. работа		
34		Анализ контрольной работы Работа над ошибками	Урок коррекции знаний и умений			

Глава 7. «Объёмы тел» (22ч)

35 36		Понятие объёма. Объем прямоугольного параллелепипеда.	Уроки изучения нового материала, учебные практикумы, отработки умений и навыков, комбинированные. Коллективные, индивидуальные		Иметь понятие об объеме тела. Знать свойства объемов, знать формулу объема прямоугольного параллелепипеда, свойства объемов, знать формулы объемов прямоугольного параллелепипеда и прямоугольной призмы с треугольником в основании, формулу для вычисления объемов тел, основанной на понятии интеграла, формулу объема наклонной призмы, пирамиды, усечённой пирамиды, формулу объема конуса, усеченного конуса, формулу объема шара, понятия шарового сегмента, шарового слоя, сектора; формулу для вычисления площади поверхности шара. Уметь использовать полученные знания при решении задач.	Понятие объема, свойства объема, теорема и следствие об объеме прямоугольного п-да. Теорема об объеме прямой призмы. Теорема об объеме цилиндра. Теорема об объеме наклонной призмы и ее примечание к решению задач. Теорема об объеме пирамиды. Формула объема пирамиды, усеченной пирамиды. Теорема об объеме конуса, формулы объема конуса, усеченного конуса. Теорема об объеме шара. Определения шарового сегмента, шарового слоя, шарового сегмента. Формулы для вычисления объемов частей шара. Вывод формулы площади сферы.
37		Объём прямой призмы		Самост.работ а		
38 39 40		Объём цилиндра.				
41 42 43		Объем пирамиды.				
44 45 46		Объём конуса.		Самост.работ а		
47		Контрольная работа №4	Урок проверки знаний и умений	Контр. работа		
48		Анализ контрольной работы Работа над ошибками	Урок коррекции знаний и умений			
49		Объем шара.				
50 51		Объем шарового сегмента, шарового сектора и шарового слоя.				
52 53 54		Площадь сферы.		Самост.работ а		
55		Контрольная работа №5	Урок проверки знаний и умений	Контр. работа		
56		Анализ контрольной работы Работа над ошибками	Урок коррекции знаний и умений			
Обобщающее повторение (12ч)						
57 58		Повторение темы: «Параллельность и перпендикулярность в пространстве»	Уроки систематизации и обобщения знаний		Зная основополагающие аксиомы стереометрии, признаки взаимного расположения прямых и плоскостей в	Повторение теории о параллельности прямых и плоскостей, скрещивающихся прямых. Повторение

59 60		Повторение темы: «Многогранники»			пространстве, основные пространственные формы, уметь решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, площадей, объёмов) и проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; систематизировать, анализировать и классифицировать изученный материал.	теории о перпендикулярности прямых и плоскостей, теоремы о трех перпендикулярах. Решение задач. Повторение векторов в пространстве. Повторение формул площадей и объемов многогранников. Повторение формул площадей и объемов тел вращения.
61 62		Повторение темы: «Векторы в пространстве»				
63 64		Повторение темы: «Тела вращения»				
65		Решение задач по материалам ЕГЭ				
66 67		Итоговое тестирование	Урок проверки знаний и умений	Контрольное тестирование		
68		Анализ контрольной работы Работа над ошибками	Урок коррекции знаний и умений			

Средства контроля.

1. «Самостоятельные и контрольные работы по геометрии для 11 класса. Разоуровневые дидактические материалы, - М. Илекса 2003. Авторы: А. П. Ершова, В. В. Голобородько»,
2. «Поурочные разработки по геометрии 11 класс к учебному комплексу Л. С. Атанасяна. Дифференцированный подход, - М. Вако 2009. Автор В. А. Яровенко,
3. «Дидактические материалы по геометрии 11 класс, М. Просвещение 2009. Автор Б. Г. Зив.

Описание

учебно – методического и материально – технического обеспечения образовательного процесса.

1. Настольная книга учителя математики. М.: ООО «Издательство АСТ»: ООО «Издательство Астрель», 2013;
2. Сборник нормативных документов. Математика. Федеральный компонент государственного стандарта. Федеральный базисный план. Составители: Э.Д. Днепров, А.Г. Аркадьев, - М.: Дрофа, 2004.
3. Сборник "Программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев: Математика. 5-11 кл. "/ Сост. Г.М.Кузнецова, Н.Г. Миндюк. – 3-е изд., стереотип.- М. Дрофа, 4-е изд. – 2004г.
4. Методические рекомендации к учебникам математики для 10-11 классов, журнал «Математика в школе» №1-2005год;
5. Геометрия, 10–11: Учеб. для общеобразоват. учреждений/ Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2013.
6. Геометрия, 7 – 9: Учеб. для общеобразоват. учреждений/ Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2013.
7. Б.Г. Зив. Дидактические материалы по геометрии для 11 класса. – М. Просвещение, 2013.
8. Ю.А. Глазков, И.И. Юдина, В.Ф. Бутузов. Рабочая тетрадь по геометрии для 11 класса. – М.: Просвещение, 2013.
9. Б.Г. Зив, В.М. Мейлер, А.П. Баханский. Задачи по геометрии для 7 – 11 классов. – М.: Просвещение, 2013.
10. С.М. Саакян, В.Ф. Бутузов. Изучение геометрии в 10 – 11 классах: Методические рекомендации к учебнику. Книга для учителя. – М.: Просвещение, 2013.
11. А.П. Киселев. Элементарная геометрия. – М.: Просвещение, 1980;
12. Поурочные разработки по геометрии 11 класс (дифференцированный подход) – ООО «ВАКО», 2013
13. Справочный материал по геометрии. Таблицы по геометрии 7-9 классов, по стереометрии 10-11 классы.
14. Комплект инструментов классных: линейка, транспортир, угольник (30° , 60°), циркуль
15. Мультимедиа: Уроки геометрии 10 класс / Виртуальная школа Кирилла и Мефодия

