

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Республики Мордовия

Администрация Темниковского муниципального района Республики

Мордовия

МБОУ "Темниковская СОШ№1"

РАССМОТРЕНО

Руководитель ШМО



Е.В.Алешина

Протокол №1
от «29» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Зам.директора по УВР

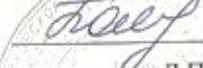


С.В.Симцова

Протокол №1
от «31» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор



Л.П.Полшкова

Приказ №
от « » августа 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса «Геометрия»

для обучающихся 11 класса

г.Темников, 2023

**Содержание учебного материала
Геометрия, 11**

Главы /Разделы	Содержание учебного материала	Кол-во часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
VI	Цилиндр, конус, шар	13	
Геометрия. Стереометрия Математика в историческом развитии	<p>Понятие цилиндра. Развертка цилиндра. Площадь поверхности цилиндра.</p> <p>Конус Понятие конуса. Развертка конуса. Площадь поверхности конуса. Усеченный конус. Площадь поверхности усеченного конуса.</p> <p>Сфера Сфера и шар. Уравнение сферы Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере. Площадь сферы. Решение задач по готовым чертежам Площади поверхности тел вращения. Взаимное расположение тел вращения.</p> <p>Контрольная работа №1.</p> <p>Зачёт №1</p>	<p>3</p> <p>3</p> <p>5</p> <p>1</p> <p>1</p>	<p>Объяснять, что такое цилиндрическая поверхность, её образующие и ось, какое тело называется цилиндром и как называются его элементы, что представляют собой осевое сечение цилиндра и сечение плоскостью, перпендикулярной к его оси, как получается цилиндр путём вращения вокруг оси его осевого сечения; объяснять, что принимается за площадь боковой поверхности цилиндра, выводить формулы площадей боковой и полной поверхностей цилиндра и использовать эти формулы при решении задач</p> <p>Объяснять, что такое коническая поверхность, её образующие, вершина и ось, какое тело называется конусом и как называются его элементы, что представляют собой осевое сечение конуса и сечение плоскостью, перпендикулярной к оси, как получается конус путём вращения его осевого сечения вокруг оси, какая фигура называется усечённым конусом и как называются его элементы; объяснять, что принимается за площадь боковой поверхности конуса, выводить формулы площадей боковых и полных поверхностей конуса и усечённого конуса, и использовать формулы площадей поверхностей конуса и усечённого конуса при решении задач.</p> <p>Формулировать определения сферы, её центра, радиуса и диаметра; исследовать взаимное расположение сферы и плоскости; формулировать определение касательной плоскости к сфере, формулировать и доказывать теоремы о свойстве и признаке касательной плоскости; объяснять, что принимается за площадь сферы и как она выражается через радиус сферы; решать простые задачи, в которых фигурируют комбинации многогранников и тел вращения. Использовать компьютерные программы при изучении поверхностей и тел вращения</p>
VII	Объёмы тел	15	

Геометрия. Планиметрия Стереометрия Математика в историческом развитии	Понятие объема. Объем прямоугольного параллелепипеда	2	Объяснять, как измеряются объёмы тел, проводя аналогично с измерением площадей многоугольников; формулировать основные свойства объёмов и выводить с их помощью формулу объёма прямоугольного параллелепипеда Формулировать и доказывать теоремы об объёме прямой призмы и объёме цилиндра; решать задачи, связанные с вычислением объёмов этих тел Формулировать формулы для вычисления объёма наклонной призмы, пирамиды, конуса; вывод формулы для вычисления объёмов усечённой пирамиды и усечённого конуса; решать задачи, связанные с вычислением объёмов этих тел Формулировать и доказывать теорему об объёме шара и с её помощью выводить формулу площади сферы; решать задачи с применением формул объёмов различных тел
	Объем прямой призмы и цилиндра.	3	
	Объем наклонной призмы, пирамиды и конуса. Объем усеченной пирамиды.	4	
	Объем конуса. Объем усеченного конуса.	4	
	Объем шара и площадь сферы Объем шара и его частей. Площадь сферы и ее частей. Решение задач на объёмы тел по готовым чертежам.	4	
Контрольная работа №2	1		
Зачёт №2	1		
IV	Векторы в пространстве	6	
Геометрия. Стереометрия Математика в историческом развитии	Понятие вектора в пространстве. Действия над векторами Равенство векторов. Умножение вектора на число.	3	Формулировать определения вектора, его длины, коллинеарных векторов и равных векторов, приводить примеры физических векторных величин. Объяснять, как выводятся действия сложения векторов, вычитания векторов и умножения вектора на число, какими свойствами они обладают, что такое правило треугольника, правило параллелограмма правило многоугольника сложения векторов; решать задачи, связанные с действиями над векторами. Объяснять, какие векторы называются компланарными; формулировать и доказывать утверждение о признаке компланарности трёх векторов; объяснять, в чём состоит правило параллелепипеда сложения трёх некомпланарных векторов; формулировать и доказывать теорему о разложении любого вектора по трём данным некомпланарным векторам; применять векторы при решении геометрических задач
	Компланарные векторы. Компланарные векторы. Правило параллелепипеда. Разложение вектора по трём некомпланарным векторам.	2	
	Зачёт №3	1	
V	Метод координат в пространстве	11	

<p>Геометрия. Стереометрия Математика в историческом развитии</p>	<p>Координаты точки и координаты вектора Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты вектора Связь между координатами вектора и координатами точек. Решение задач по теме «Простейшие задачи в координатах». Уравнение сферы.</p> <p>Скалярное произведение векторов Угол между векторами Скалярное произведение векторов Вычисление углов между прямыми и плоскостями. Решение задач по теме «Скалярное произведение векторов»</p> <p>Движения Центральная симметрия. Осевая симметрия. Зеркальная симметрия. Параллельный перенос</p> <p>Контрольная работа №3</p> <p>Зачёт №4</p>	<p>3</p> <p>4</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>1</p>	<p>Объяснять, как вводится прямоугольная система координат в пространстве, как определяются координаты точки и как они называются, как определяются координаты вектора; формулировать и доказывать утверждения: о координатах суммы и разности двух векторов, о координатах произведения вектора на число, о связи между координатами вектора и координатами его конца и начала; выводить и использовать при решении задач формулы координат середины отрезка, длины вектора и расстояния между точками; выводить уравнение сферы данного радиуса с центром в данной точке. Объяснять, как определяется угол между векторами; формулировать определение скалярного произведения векторов; формулировать и доказывать утверждения о его свойствах; объяснять, как вычислить угол между двумя прямыми, а также угол между прямой и плоскостью, используя выражение скалярного произведения векторов через их координаты; применять векторно-координатный метод при решении геометрических задач. Объяснять, что такое отображение пространства на себя и в каком случае оно называется движением пространства; объяснять, что такое центральная симметрия, осевая симметрия, зеркальная и параллельный перенос, обосновывать утверждения о том, что эти отображения пространства на себя являются движениями; применять движения при решении геометрических задач</p>
<p>Заключительное повторение при подготовке к итоговой аттестации по геометрии</p>		<p>6</p>	
<p>Геометрия. Стереометрия Математика в историческом развитии</p>	<p>Многогранники Призма. Повторение теории и решение задач. Пирамида. Повторение теории и решение задач</p> <p>Тела вращения Тела вращения: цилиндр, конус сфера. Площади поверхностей тел вращения. Объёмы тел вращения.</p> <p>Решение типовых заданий базового уровня по всем содержательным линиям курса геометрии</p>	<p>2</p> <p>3</p> <p>1</p>	<p>Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс геометрии 10 – 11 класса, подготовка к итоговой аттестации по геометрии. Призма. Повторение теории и решение задач. Пирамида. Повторение теории и решение задач. Цилиндр, конус, шар. Повторение теории и решение задач. Задачи на вычисление площадей поверхностей тел вращения. Задачи на вычисление объёмов тел вращения. Решение типовых заданий базового уровня по всем содержательным линиям курса геометрии. Иметь общие представления о геометрии как о живой, развивающейся науке, исследующей окружающий нас мир</p>

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
по предмету «Геометрия»

№ п/п	Название разделов, темы уроков	Количество часов	Виды и формы контроля	Дата проведения
1.	Векторы в пространстве (6 ч)			
1.1	Понятие вектора. Равенство векторов	1		
1.2	Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов.	1	Фронтальный опрос	
1.3	Умножение вектора на число	1	Индивидуальная работа (по карточкам)	
1.4	Компланарные векторы. Правило параллелепипеда.	1		
1.5	Разложение вектора по трем компланарным векторам. Зачет №1.	1	Самостоятельная работа Зачет	
2.	Метод координат в пространстве. Движения (11 ч)			
2.1	Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты вектора. Связь между координатами вектора и координатами точек.	1		
2.2	Простейшие задачи в координатах	1	Индивидуальная работа (по карточкам)	
2.3	Уравнение сферы.	1	Самостоятельная работа	
2.4	Угол между векторами.	1	Фронтальный опрос	
2.5	Скалярное произведение векторов	1		
2.6	Вычисление углов между прямыми и	1	Самостоятельная работа	

	плоскостями				
2.7	Решение задач		1		Индивидуальная работа (по карточкам)
2.8	Движения. Центральная, осевая и зеркальная симметрии.		1		
2.9	Параллельный перенос и поворот.		1		
	Контрольная работа №2 по теме: "Координаты точки и координаты вектора. Скалярное произведение векторов"		1		Контрольная работа
	Анализ контрольной работы. Зачет №2 по теме: "Метод координат в пространстве"		1		Зачет
3.	Цилиндр, конус, шар (13 ч)				
3.1	Цилиндр. Площадь поверхности цилиндра.		3		Индивидуальная работа (по карточкам), самостоятельная работа
3.2	Конус. Площадь поверхности конуса.		2		Индивидуальная работа (по карточкам), самостоятельная работа
3.3	Усеченный конус		1		
3.4	Сфера и шар		1		Индивидуальная работа (по карточкам), самостоятельная работа
3.5	Взаимное расположение сферы и плоскости		1		
3.6	Касательная плоскость к сфере		1		Самостоятельная работа
3.7	Площадь сферы		1		
	Разные задачи на многогранники, цилиндр, конус и шар		1		Индивидуальная работа (по карточкам)
	Контрольная работа №3 по теме: "Цилиндр. Конус. Шар"		1		Контрольная работа

Зачет №3	1	Зачет
4. Объем тел (15 ч)		
4.1 Понятие объема. Объем прямоугольного параллелепипеда	2	
4.2 Объем прямой призмы.	1	
4.3 Объем цилиндра	1	Индивидуальная работа (по карточкам)
4.4 Решение задач по теме: "Объемы прямой призмы и цилиндра"	1	Самостоятельная работа
4.5 Вычисление объемов тел с помощью интеграла	1	
4.6 Объем наклонной призмы	1	Индивидуальная работа (по карточкам), самостоятельная работа
4.7 Объем пирамиды	1	Самостоятельная работа
4.8 Объем конуса	1	
4.9 Объем шара	1	
4.10 Объем шарового сектора, шарового слоя, шарового сегмента	1	Индивидуальная работа (по карточкам), самостоятельная работа
4.11 Площадь сферы	1	
Решение задач по темам: "Объем шара и его частей", "Площадь сферы"	1	
Контрольная работа №4 по теме: "Объемы тел"	1	Контрольная работа
Зачет №4 по теме: "Объемы тел"	1	Зачет
5. Итоговое повторение курса геометрии 10-11 классов (6 ч)		
5.1 Подготовка к ЕГЭ. Решение задач.	6	
Всего:	51	

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА

Данная программа способствует достижению личностных результатов:

- сформированности мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики
- готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
 - навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
 - нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
 - готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
 - осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
 - сформированности представлений об основных этапах истории математической науки, современных тенденциях её развития и применения.

Программа нацелена на достижение метапредметных результатов:

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач
- владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.
- *умение планировать и оценивать результаты деятельности, соотносить их с поставленными целями и жизненным опытом, публично представлять её результаты, в том числе с использованием средств информационно-коммуникационных технологий.*

Предметные результаты освоения основной образовательной программы:

- Изучение предметной области "Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия" должно обеспечить:
- сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;
- сформированность представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать *

Выпускник научится(1-й уровень планируемых результатов)

Геометрия

- Оперировать на базовом уровне понятиями: точка, прямая, плоскость в пространстве, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей;
- распознавать основные виды многогранников (призма, пирамида, прямоугольный параллелепипед, куб);
- изображать изучаемые фигуры от руки и с применением простых чертежных инструментов;
- делать (выносные) плоские чертежи из рисунков простых объемных фигур: вид сверху, сбоку, снизу;
- извлекать информацию о пространственных геометрических фигурах, представленную на чертежах и рисунках;
- применять теорему Пифагора при вычислении элементов стереометрических фигур;
- находить объемы и площади поверхностей простейших многогранников с применением формул;
- распознавать основные виды тел вращения (конус, цилиндр, сфера и шар);
- находить объемы и площади поверхностей простейших многогранников и тел вращения с применением формул.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- соотносить абстрактные геометрические понятия и факты с реальными жизненными объектами и ситуациями;
- использовать свойства пространственных геометрических фигур для решения типовых задач практического содержания;
- соотносить площади поверхностей тел одинаковой формы различного размера;
- соотносить объемы сосудов одинаковой формы различного размера;
- оценивать форму правильного многогранника после спилов, срезов и т.п. (определять количество вершин, ребер и граней полученных многогранников)

Векторы и координаты в пространстве

- Оперировать на базовом уровне понятием декартовых координат в пространстве;
- владеть понятиями векторы и их координаты;
- уметь выполнять операции над векторами;
- использовать скалярное произведение векторов при решении задач;
- применять уравнение плоскости, формулу расстояния между точками, уравнение сферы при решении задач;
- применять векторы и метод координат в пространстве при решении задач;
- находить координаты вершин куба и прямоугольного параллелепипеда;
- находить сумму векторов и произведение вектора на число.

История и методы математики

- Описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;
- знать примеры математических открытий и их авторов в связи с отечественной и всемирной историей;
- понимать роль математики в развитии России
- применять известные методы при решении стандартных математических задач;
- замечать и характеризовать математические закономерности в окружающей действительности;
- приводить примеры математических закономерностей в природе, в том числе характеризующих красоту и совершенство окружающего мира и произведений искусства

Выпускник получит возможность научиться (2 – уровень планируемых результатов для развития мышления)

Геометрия

- Оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость в пространстве, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей;
- применять для решения задач геометрические факты, если условия применения заданы в явной форме;
- решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам;

- делать (выносные) плоские чертежи из рисунков объемных фигур, в том числе рисовать вид сверху, сбоку, строить сечения многогранников;
- извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;
- применять геометрические факты для решения задач, в том числе предполагающих несколько шагов решения;
- описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве;
- формулировать свойства и признаки фигур;
- доказывать геометрические утверждения;
- владеть стандартной классификацией пространственных фигур (пирамиды, призмы, параллелепипеды);
- находить объемы и площади поверхностей геометрических тел с применением формул;
- вычислять расстояния и углы в пространстве.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

использовать свойства геометрических фигур для решения задач практического характера и задач из других областей знаний

Векторы и координаты в пространстве

- Оперировать понятиями декартовы координаты в пространстве, вектор, модуль вектора, равенство векторов, координаты вектора, угол между векторами, скалярное произведение векторов, коллинеарные векторы;
- находить расстояние между двумя точками, сумму векторов и произведение вектора на число, угол между векторами, скалярное произведение, раскладывать вектор по двум неколлинеарным векторам;
- задавать плоскость уравнением в декартовой системе координат;
- решать простейшие задачи введением векторного базиса

История и методы математики

- Представлять вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей;
- понимать роль математики в развитии России
- Использовать основные методы доказательства, проводить доказательство и выполнять опровержение;
- применять основные методы решения математических задач;
- на основе математических закономерностей в природе характеризовать красоту и совершенство окружающего мира и произведений искусства;
- применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении математических задач