МАОУ "СОШ №2"
Подписан цифровой подписью: МАОУ "СОШ №2"
DN: CN="МАОУ ""СОШ №2""", E=zgo-sch2@obl72.ru
Основание: Я подтверждаю этот документ своей удостоверяющей подписью
Расположение:
Дата: 2024.01.12 08:52:33 +05'00'
Foxit PDF Reader Версия: 12.1.0

ДЕПАРТАМЕНТ ПО СОЦИАЛЬНЫМ ВОПРОСАМ
МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ЗАВОДОУКОВСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА
«ЗАВОДОУКОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №2»

РАССМОТРЕНА
на заседании ШМО
учителей математики и
информатики
Протокол № 5
от «30» августа 2023 г.
Руководитель:
Рахманкулова И.А.
/ _____ /

СОГЛАСОВАНА
заместитель директора по УВР
_____.
«31» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНА
приказом директора школы
от «31» августа 2023г.
№ 391-О

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета
«Геометрия»
Уровень среднего общего образования
Срок освоения: 1 год (11 класс)
на 2023-2024 учебный год

Составитель:
Петрова О.В.,
учитель математики

Заводоуковск - 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
к рабочей программе по геометрии в 11классе (базовый уровень)

Изучение геометрии в 11 классе направлено на достижение следующих целей:

- развитие логического мышления, пространственного воображения и интуиции, критичности мышления на уровне, необходимом для продолжения образования и самостоятельной деятельности в области математики и ее производных, в будущей профессиональной деятельности;
- воспитание средствами геометрии культуры личности: отношения к математике как части общечеловеческой культуры.
- Задачи курса геометрии для достижения поставленных целей:
- систематическое изучение свойств геометрических тел в пространстве;
- формирование умения применять полученные знания для решения практических задач, проводить доказательные рассуждения, логически обосновывать выводы для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне.
- Формы промежуточной аттестации: контрольные работы, самостоятельные работы, тесты, практические работы, в т.ч.: контрольных работ – 5, самостоятельных – 8.

Общая характеристика учебного предмета

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 учащихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления и формирование понятия доказательства.

Основные цели курса:

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых в практической деятельности, продолжения образования;
- приобретение опыта планирования и осуществления алгоритмической деятельности;
- освоение навыков и умений проведения доказательств, обоснования выбора решений;
- приобретение умений ясного и точного изложения мыслей;
- развитие пространственных представлений и умений, помощь в освоении основных фактов и методов планиметрии;
- научить пользоваться геометрическим языком для описания предметов.
- воспитание средствами геометрии культуры личности: отношения к математике как части общечеловеческой культуры.
- развитие логического мышления, пространственного воображения и интуиции, критичности мышления на уровне, необходимом для продолжения образования и самостоятельной деятельности в области математики и ее производных, в будущей профессиональной деятельности;

Задачи обучения:

- закрепить сведения о векторах и действиях с ними, ввести понятие компланарных векторов в пространстве;
- 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;
- дать учащимся систематические сведения об основных телах и поверхностях вращения – цилиндре, конусе, сфере, шаре;
- ввести понятие объема тела и вывести формулы для вычисления объемов основных многогранников и круглых тел.

- Формировать умения применять полученные знания для решения практических задач, проводить доказательные рассуждения, логически обосновывать выводы для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне.

Согласно действующему в школе учебному плану и с учетом направленности классов рабочая программа по математике в 11 классе базового уровня предусматривает обучение в объеме 136 часов (4 часа в неделю):

на изучение геометрии - 68 часа (2 часа в неделю)

Рабочая программа по геометрии рассчитана на 68 часа, в том числе: контрольных работ – 5, самостоятельных работ – 8.

Раздел	**Количество контрольных работ**	**Количество самостоятельных работ**
Метод координат в пространстве	1	3
Цилиндр, конус, шар	1	3
Объемы тел	1	3
Повторение	2	1
Всего	5	8

I. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.

Изучение геометрии в 11 классе дает возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:

В личностном направлении:

- формирования ответственного отношения к учению, способности и готовности обучающихся к самообразованию, саморазвитию и самореализации на основе осознанной мотивации учебной деятельности, личностной направленности на изучение и познание геометрии;
- осознанности в построении индивидуальной образовательной траектории повышения геометрической культуры;
- мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки;
- представлений о геометрии как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления;
- готовности и способности к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательного отношения к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- осознанности выбора будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов;
- навыков сотрудничества в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

В метапредметном направлении:

- умения 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;
- умения продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности;
- владения навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способности и готовности к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- готовности и способности к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- умения использовать средства информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) для решения поставленных задач;
- умения самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения;
- умения ясно, логично и точно излагать свою точку зрения;
- владения 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.

В предметном направлении:

- представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений;
- понятийного аппарата по основным разделам курса геометрии; знаний основных теорем, формул и умения их применять; умения доказывать теоремы и находитьнестандартные
- способы решения задач;
- умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат;
- представлений об историческом пути развития геометрии как науки, огромной роли отечественных математиков в этом развитии;
- умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрическиефигуры;
- умения строить изображения геометрических фигур при изучении теоретического материала, при решении задач на доказательство, построение и вычисление;
- владения основными понятиями о плоских и пространственных геометрическихфигурах, методами изучения их свойств;
- знания основных теорем, формул и умения применять их при решении геометрических задач различного уровня сложности на доказательство, построениеи вычисление;
- умения работать с текстом при доказательстве теорем и решении геометрических задач (изображение геометрических фигур, использование теоретико-множественной, геометрической и логической символики);
- умения аргументировано обосновывать утверждения логического, конструктивного и вычислительного характера;
- умения решать опорные, базовые задачи всех разделов геометрии; использовать готовые компьютерные программы для поиска пути решения геометрической задачи;
- владения методами доказательств теорем и решений задач на доказательство, построение и вычислении

В результате изучения геометрии в 11 классе на базовом уровне учащиеся должны

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.

2.Содержание учебного предмета

Раздел	Количество часов в рабочей программе
Метод координат в пространстве	11
Цилиндр, конус, шар	20
Объемы тел	20
Заключительное повторение при подготовке к ГИА	17

Координаты и векторы.

Декартовы координаты в пространстве. Формула расстояния между двумя точками. Уравнение сферы. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов.

Тела и поверхности вращения.

Цилиндр и конус. Усеченный конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Шар и сфера, их сечения. Касательная плоскость к сфере.

Объемы тел и площади их поверхностей.

Понятие об объеме тела. Формулы объема куба, параллелепипеда, призмы, цилиндра. Формулы объема пирамиды и конуса. Формулы площади поверхностей цилиндра и конуса. Формулы объема шара и площади сферы.

3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на изучение каждой темы.

№ п/п	Раздел	Тема урока	Количество часов	Цифровые ресурсы
1	Метод координат в пространстве **(11 ч)**	Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты вектора	1	
2		Действия над векторами. Правила действий над векторами с заданными координатами.	1	
3		Связь между координатами векторов и координатами точек **(урок нацелен на реализацию модуля «урочная деятельность»)**	1	
4		Простейшие задачи в координатах.	1	Решу егэ
5		Алгоритм вычисления длины отрезка, координат середины отрезка, построения точек по координатам	I	якласс
6		Угол между векторами, скалярное произведение векторов	1	
7		Применение свойств скалярного произведения векторов	1	Решу егэ
8		Вычисление углов между прямыми и плоскостями	1	

9		Движение. Осевая, центральная, зеркальная симметрия, параллельный перенос.	1	скайсмарт
10		Построение фигуры, симметричной относительно оси симметрии, центра симметрии, плоскости, при параллельном переносе	1	якласс
11		**Контрольная работа № 1** по теме: «Метод координат».	1	
12	**Цилиндр, конус, шар (20 ч)**	Понятие цилиндра.	1	
13-14		Построение сечений цилиндра.	2	
15-16		Вычисление площади поверхности цилиндра.	2	
17		Понятие конуса.	1	Решу егэ
18		Понятие усеченного конуса.	1	
19-21		Вычисление площади поверхности конуса. **(урок нацелен на реализацию модуля «Организация предметно-пространственной среды»)**	3	
22-24		Сфера и шар. Уравнение сферы.	3	якласс
25		Взаимное расположение сферы и плоскости.	1	
26-27		Площадь сферы	2	Решу егэ
28-30		Решение задач по теме «Цилиндр, конус, шар».	3	скайсмарт
31		**Контрольная работа № 2** по теме:	1	

		«Цилиндр, конус, шар»		
33		Понятие объема. Объем прямоугольного параллелепипеда	1	
34-35		Объем прямой призмы.	2	
36-37	**Объемы тел (20ч)**	Решение задач на вычисление объемов куба,параллелепипеда призмы.	2	якласс
38-39		Объем цилиндра.	2	
40		Объем наклонной призмы	1	
41-42		Объем пирамиды	2	
43		Решение задач на вычисление объемов многогранников	1	
44		Объем конуса	1	Решу егэ
45-48	**Объемы тел (20 ч)**	Решение задач на вычисление объемов тел вращения. **(урок нацелен на реализацию модуля «профориентация»)**	3	
49		**Контрольная работа** **№3** по теме: «Объемы тел»	1	
50		Объем шара.	1	
51		Объем шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора	1	
52		Площадь сферы	1	Решу егэ
53		Решение задач по теме «Объем шара. Площадь сферы»	1	Решу егэ
54-56	Заключительное повторение при подготовке к итоговой аттестации (13ч)	Треугольники **(урок нацелен на реализацию модуля «профориентация»)**	3	
57-58		Четырехугольники	2	Решу егэ
59-60		Окружность	2	Решу егэ

61		Взаимное расположение прямых и плоскостей.	1	Решу егэ
62 63		Многогранники Контрольная работа №4 «Планиметрия»	1 1	скайсмарт
64- 65 66 67- 68		Тела вращения и призмы Контрольная работа №5 «Стереометрия» Работа над ошибками.	2 1 2	Решу егэ

Контрольно измерительные материалы.

Контрольная работа № 1.

1 вариант.	2 вариант.
1). Найдите координаты вектора $\overrightarrow{AB}$, если *A(5; -1; 3), B(2; -2; 4).* 2). Даны векторы $\vec{в}\{3; 1; -2\}$ и $\vec{c}\{1; 4; -3\}$. Найдите $\left\|2\vec{в}-\vec{c}\right\|$. 3). Изобразите систему координат *Oxyz* и постройте точку *A(1; -2; -4)*. Найдите расстояние от этой точки до координатных плоскостей. 4). Вершины ΔABC имеют координаты: *A(-2; 0; 1), B(-1; 2; 3), C(8; -4; 9).* Найдите координаты вектора $\overrightarrow{BM}$, если *BM* – медиана ΔABC.	1). Найдите координаты вектора $\overrightarrow{AB}$, если *A(6; 3; -2), B(2; 4; -5).* 2). Даны векторы $\vec{a}\{5; -1; 2\}$ и $\vec{в}\{3; 2; -4\}$. Найдите $\left\|\vec{a}-2\vec{b}\right\|$. 3). Изобразите систему координат *Oxyz* и постройте точку *B(-2; -3; 4)*. Найдите расстояние от этой точки до координатных плоскостей. 4). Вершины ΔABC имеют координаты: *A (-1; 2; 3), B (1; 0; 4), C (3; -2; 1).* Найдите координаты вектора $\overrightarrow{AM}$, если *AM* – медиана ΔABC.

Контрольная работа № 2.

1 вариант	2 вариант
1). Даны векторы $\vec{a}$, $\vec{в}$ и $\vec{c}$, причем: $\vec{a}=6\vec{i}-8\vec{k}$, $\left\|\vec{в}\right\|=1$, $\vec{c}\{4;1;m\}$, $(\vec{a}\,\hat{;}\,\vec{в})=60^0$. Найти: а). $\vec{a}\cdot\vec{в}$; б). значение *m*, при котором $\vec{a}\perp\vec{c}$. 2). Найдите угол между прямыми *AB* и *CD*, если *A(3; -1; 3), B(3; -2; 2), C(2; 2; 3)* и *D(1; 2; 2).* 3). Дан правильный тетраэдр *DABC* с ребром *a*. При симметрии относительно плоскости *ABC* точка *D* перешла в точку D_1. Найдите DD_1.	1). Даны векторы $\vec{a}$, $\vec{в}$ и $\vec{c}$, причем: $\vec{a}=4\vec{j}-3\vec{k}$, $\left\|\vec{в}\right\|=\sqrt{2}$, $\vec{c}\{2;m;8\}$, $(\vec{a}\,\hat{;}\,\vec{в})=45^0$. Найти: а). $\vec{a}\cdot\vec{в}$; б). значение *m*, при котором $\vec{a}\perp\vec{c}$. 2). Найдите угол между прямыми *AB* и *CD*, если *A(1; 1; 2), B(0; 1; 1), C(2; -2; 2)* и *D(2; 3; 1).* 3). Дан правильный тетраэдр *DABC* с ребром *a*. При симметрии относительно точки *D* плоскость *ABC* перешла в плоскость $A_1B_1C_1$. Найдите расстояние между этими плоскостями.

Контрольная работа № 3.

1 вариант	2 вариант
1). Радиус основания цилиндра равен *5 см*, а высота цилиндра равна *6 см*. Найдите площадь сечения, проведенного параллельно оси цилиндра на расстоянии *4 см* от нее. 2). Радиус шара равен *17 см*. Найдите площадь сечения шара, удаленного от его центра на *15 см*. 3). Радиус основания конуса равен *3 м*, а высота *4 м*. Найдите образующую и площадь осевого сечения.	1). Высота цилиндра *8 дм*, радиус основания *5 дм*. Цилиндр пересечен плоскостью параллельно оси так, что в сечении получился квадрат. Найдите расстояние от этого сечения до оси цилиндра. 2). Радиус сферы равен *15 см*. Найдите длину окружности сечения, удаленного от центра сферы на *12 см*. 3). Образующая конуса *l* наклонена к плоскости основания под углом в 30^0. Найдите высоту конуса и площадь осевого сечения.

Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся по математике.

Оценка письменных контрольных работ обучающихся по математике.

Ответ оценивается отметкой «5», если:

- работа выполнена полностью;
- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится в следующих случаях:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если:

- допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Оценка устных ответов обучающихся по математике

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в

новой ситуации при выполнении практического задания;

- продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;
- возможны одна – две неточности при освещение второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

Ответ оценивается отметкой «4», если удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое содержание ответа;
- допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала (опред. «Требованиями к матем. подготовке обуч-ся» в настоящей пр-ме по математике);
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

При оценке знаний, умений и навыков обучающихся следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочёты.

Грубыми считаются ошибки:

- незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;
- незнание наименований единиц измерения;
- неумение выделить в ответе главное;
- неумение применять знания, алгоритмы для решения задач;
- неумение делать выводы и обобщения;
- неумение читать и строить графики;
- неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;
- потеря корня или сохранение постороннего корня;
- отбрасывание без объяснений одного из них;
- равнозначные им ошибки;
- вычислительные ошибки, если они не являются опиской;
- логические ошибки.

К **негрубым ошибкам** следует отнести:

- неточность формулировок, определений, понятий, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих признаков второстепенными;
- неточность графика;
- нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
- нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;
- неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

Недочетами являются:

- нерациональные приемы вычислений и преобразований;
- небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

График проведения контрольных работ

№ п.п.	Тема	Дата по плану	Дата по факту
1	Контрольная работа №1 по теме «Векторы».	10.11	
2	Контрольная работа №2 по теме «Цилиндр, конус, шар».	19.01	
3	Контрольная работа №3 по теме «Объемы тел»	14.04	