

Выписка из ООП СОО
утвержденная приказом
№113 от 30.08.2021,
приказ о внесении изменений
в ООП СОО содержательного
раздела №141 от 31.08.2023 г.

Выписка верна
31.08.2023 г.
Директор МОБУ «Искровская СОШ»

А.Н. Полубояров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Геометрия. Базовый уровень»
для обучающихся 10-11 класса

п.Искра, 2023г

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета «математика»

Данная рабочая программа по математике рассчитана на учащихся 10 - 11 классов. Данная программа рассчитана на 136 учебных часа (68 часов в 10 классе и 68 часов в 11 классе). Рабочая программа полностью отражает базовый уровень подготовки школьников по разделам программы, и затрагивает некоторые темы углубленного уровня, включенные в КИМы ЕГЭ по математике.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса

Программа позволяет добиваться следующих результатов освоения образовательной программы среднего общего образования:

1) в личностном направлении:

- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки; критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нём взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать в их достижении;
- навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- 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;
- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества;
- осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, обще- национальных проблем.

2) в метапредметном направлении

- 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, включая 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 с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- 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.

3) в предметном направлении

- сформированность представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений;
- сформированность понятийного аппарата по основным разделам курса математики; знаний основных теорем, формул и умения их применять; умения доказывать теоремы и находить нестандартные способы решения задач;
- сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат;
- сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;
- владение умениями составления вероятностных моделей по условию задачи и вычисления вероятности наступления событий, в том числе с применением формул комбинаторики и основных теорем теории вероятностей; исследования случайных величин и их распределения

Планируемые результаты изучения математики в 10-11 классах

ГЕОМЕТРИЯ

Выпускник научится:

- владеть геометрическими понятиями при решении задач и проведении математических рассуждений;
- самостоятельно формулировать определения геометрических фигур, выдвигать гипотезы о новых свойствах и признаках геометрических фигур и обосновывать или опровергать их, обобщать или конкретизировать результаты на новых классах фигур, проводить в несложных случаях классификацию фигур по различным основаниям;
- исследовать чертежи, включая комбинации фигур, извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную на чертежах;
- решать задачи геометрического содержания, в том числе в ситуациях, когда алгоритм решения не следует явно из условия, выполнять необходимые для решения задачи

дополнительные построения, исследовать возможность применения теорем и формул для решения задач;

- уметь формулировать и доказывать геометрические утверждения;
- владеть понятиями стереометрии: призма, параллелепипед, пирамида, тетраэдр;
- иметь представления об аксиомах стереометрии и следствиях из них и уметь применять их при решении задач;
- уметь строить сечения многогранников с использованием различных методов, в том числе и метода следов;
- иметь представление о скрещивающихся прямых в пространстве и уметь находить угол и расстояние между ними;
- применять теоремы о параллельности прямых и плоскостей в пространстве при решении задач;
- уметь применять параллельное проектирование для изображения фигур;
- уметь применять перпендикулярности прямой и плоскости при решении задач;
- владеть понятиями ортогональное проектирование, наклонные и их проекции, уметь применять теорему о трех перпендикулярах при решении задач;
- владеть понятиями расстояние между фигурами в пространстве, общий перпендикуляр двух скрещивающихся прямых и уметь применять их при решении задач;
- владеть понятием угол между прямой и плоскостью и уметь применять его при решении задач;
- владеть понятиями двугранный угол, угол между плоскостями, перпендикулярные плоскости и уметь применять их при решении задач;
- владеть понятиями призма, параллелепипед и применять свойства параллелепипеда при решении задач;
- владеть понятием прямоугольный параллелепипед и применять его при решении задач;
- владеть понятиями пирамида, виды пирамид, элементы правильной пирамиды и уметь применять их при решении задач;
- иметь представление о теореме Эйлера, правильных многогранниках;
- владеть понятием площади поверхностей многогранников и уметь применять его при решении задач;
- владеть понятиями тела вращения (цилиндр, конус, шар и сфера), их сечения и уметь применять их при решении задач;
- владеть понятиями касательные прямые и плоскости и уметь применять их при решении задач;
- иметь представления о вписанных и описанных сферах и уметь применять их при решении задач;
- владеть понятиями объем, объемы многогранников, тел вращения и применять их при решении задач;
- иметь представление о развертке цилиндра и конуса, площади поверхности цилиндра и конуса, уметь применять их при решении задач;
- иметь представление о площади сферы и уметь применять его при решении задач;
- уметь решать задачи на комбинации многогранников и тел вращения;
- иметь представление о подобии в пространстве и уметь решать задачи на отношение объемов и площадей поверхностей подобных фигур.

Выпускник получит возможность научиться:

- иметь представление об аксиоматическом методе;
- владеть понятием геометрические места точек в пространстве и уметь применять их для решения задач;
- уметь применять для решения задач свойства плоских и двугранных углов, трехгранного угла, теоремы косинусов и синусов для трехгранного угла;
- владеть понятием перпендикулярное сечение призмы и уметь применять его при решении задач;
- иметь представление о двойственности правильных многогранников;
- владеть понятиями центральное и параллельное проектирование и применять их при построении сечений многогранников методом проекций;
- иметь представление о развертке многогранника и кратчайшем пути на поверхности многогранника;
- иметь представление о конических сечениях;
- иметь представление о касающихся сферах и комбинации тел вращения и уметь применять их при решении задач;
- применять при решении задач формулу расстояния от точки до плоскости;
- владеть разными способами задания прямой уравнениями и уметь применять при решении задач;
- применять при решении задач и доказательстве теорем векторный метод и метод координат;
- иметь представление об аксиомах объема, применять формулы объемов прямоугольного параллелепипеда, призмы и пирамиды, тетраэдра при решении задач;
- применять теоремы об отношениях объемов при решении задач;
- применять интеграл для вычисления объемов и поверхностей тел вращения, вычисления площади сферического пояса и объема шарового слоя;
- иметь представление о движениях в пространстве: параллельном переносе, симметрии относительно плоскости, центральной симметрии, повороте относительно прямой, винтовой симметрии, уметь применять их при решении задач;
- иметь представление о площади ортогональной проекции;
- иметь представление о трехгранном и многогранном угле и применять свойства плоских углов многогранного угла при решении задач;
- иметь представления о преобразовании подобия, гомотетии и уметь применять их при решении задач;
- уметь решать задачи на плоскости методами стереометрии;
уметь применять формулы объемов при решении задач

ВЕКТОРЫ И КООРДИНАТЫ В ПРОСТРАНСТВЕ

Выпускник научится:

- 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

Выпускник получит возможность научиться:

- находить объем параллелепипеда и тетраэдра, заданных координатами своих вершин;
- задавать прямую в пространстве;
- находить расстояние от точки до плоскости в системе координат;
находить расстояние между скрещивающимися прямыми, заданными в системе координат.

Содержание учебного курса

Геометрия 10 класс

Повторение. Решение задач с применением свойств фигур на плоскости (12 часов).

Задачи на доказательство и построение контрпримеров. Использование в задачах простейших логических правил. Решение задач с использованием теорем о треугольниках, соотношений в прямоугольных треугольниках, фактов, связанных с четырехугольниками. Решение задач с использованием фактов, связанных с окружностями. Решение задач на измерения на плоскости, вычисление длин и площадей. Решение задач с помощью векторов и координат.

Прямые и плоскости в пространстве (36 часов).

Наглядная стереометрия. Фигуры и их изображения (куб, пирамида, призма). Основные понятия стереометрии и их свойства. Точка, прямая и плоскость в пространстве, аксиомы стереометрии и следствия из них. Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве. Параллельность прямых и плоскостей в пространстве. Изображение простейших пространственных фигур на плоскости. Расстояния между фигурами в пространстве. Углы в пространстве. Перпендикулярность прямых и плоскостей. Проекция фигуры на плоскость. Признаки перпендикулярности прямых и плоскостей в пространстве. Теорема о трех перпендикулярах.

Многогранники (20 часов).

Параллелепипед. Свойства прямоугольного параллелепипеда. Теорема Пифагора в пространстве. Призма и пирамида. Правильная пирамида и правильная призма. Прямая пирамида. Элементы призмы и пирамиды. Сечения куба и тетраэдра. Вычисление элементов пространственных фигур (ребра, диагонали, углы). Площадь поверхности правильной пирамиды и прямой призмы.

Геометрия

Векторы и координаты в пространстве (21 час). Сумма векторов, умножение вектора на число, угол между векторами. Коллинеарные и компланарные векторы. Скалярное произведение векторов. Теорема о разложении вектора по трем некопланарным векторам. Скалярное произведение векторов в координатах. Применение векторов при решении задач на нахождение расстояний, длин, площадей и объемов. Уравнение плоскости в пространстве. Уравнение сферы в пространстве. Формула для вычисления расстояния между точками в пространстве. Движения в пространстве: параллельный перенос, центральная симметрия, симметрия относительно плоскости, поворот. Свойства движений. Применение движений при решении задач.

Тела вращения (16 часов): цилиндр, конус, сфера и шар. Основные свойства прямого кругового цилиндра, прямого кругового конуса. Изображение тел вращения на плоскости.

Представление об усеченном конусе, сечения конуса (параллельное основанию и проходящее через вершину), сечения цилиндра (параллельно и перпендикулярно оси), сечения шара. Развертка цилиндра и конуса. Простейшие комбинации многогранников и тел вращения между собой. Площадь поверхности прямого кругового цилиндра, прямого кругового конуса и шара.

Понятие об объеме (17 часов). Объем пирамиды и конуса, призмы и цилиндра. Объем шара. Подобные тела в пространстве. Соотношения между площадями поверхностей и объемами подобных тел.

Итоговое повторение (14 часов).

Тематическое планирование

№ п/п	Название разделов	
	10 класс	
1.	Геометрия на плоскости	12
2.	Прямые и плоскости в пространстве	36
3.	Многогранники	20
	11 класс	
1.	Векторы и координаты в пространстве	21
2.	Тела вращения	16
3.	Объемы тел	17
4.	Повторение	14
	Итого:	68+68ч

Поурочное планирование Геометрия 11 класс

№	Наименование разделов и тем	Количество часов	Дата По плану	Дата факт.	Примечание
	Векторы и координаты в пространстве	21			
1	Понятие вектора в пространстве	1			
2	Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число	1			
3	Действия с векторами	1			
4	Компланарные векторы	1			
5	Компланарные векторы. Правило параллелепипеда	1			
6	Проверочная работа «Действия с векторами»	1			
7	Координаты точки и координаты вектора	1			
8	Связь между координатами векторов и координатами точек.	1			
9	Решение задач на нахождение координат векторов	1			
10	Связь между координатами векторов и координатами точек	1			
11	Простейшие задачи в координатах	1			
12	Координаты точки и координаты вектора. Урок-решение задач	1			
13	Скалярное произведение векторов. Угол между векторами	1			
14	Скалярное произведение векторов	1			
15	Скалярное произведение векторов. Вычисление углов между прямыми и плоскостями	1			
16	Скалярное произведение векторов. Уравнение плоскости.	1			
17	Движения. Центральная симметрия. Зеркальная симметрия. Осевая симметрия	1			
18	Движения. Параллельный перенос	1			
19	Урок решения задач	1			
20	Контрольная работа № 3 «Метод координат в	1			

	<i>пространстве»</i>				
21	Повторение «Задачи в координатах»	1			
	Тела вращения	16			
22	Цилиндр	1			
23	Цилиндр. Поверхность цилиндра.	1			
24	Решение задач по теме «Цилиндр»	1			
25	Конус	1			
26	Конус. Поверхность конуса	1			
27	Усеченный конус	1			
28	Решение задач по теме «Конус»	1			
29	Сфера и шар. Уравнение сферы.	1			
30	Сфера и шар. Поверхность сферы.	1			
31	Взаимное расположение сферы и плоскости	1			
32	Касательная плоскость к сфере	1			
33	Площадь сферы	1			
34	Решение задач на взаимное расположение сферы и плоскости	1			
35	Решение задач на поверхности тел вращения	1			
36	Контрольная работа № 6 «Тела вращения»	1			
37	Повторение «Поверхности тел вращения»	1			
	Объемы тел	17			
38	Понятие объема. Объем прямоугольного параллелепипеда	1			
39	Решения задач на вычисление объема параллелепипеда	1			
40	Объем прямой призмы и цилиндра	1			
41	Решения задач на объем призмы и цилиндра	1			
42	Вычисление объема тел с помощью интеграла	1			
43	Объем наклонной призмы	1			
44	Объем пирамиды. Объем правильной пирамиды	1			
45	Объем конуса	1			
46	Решение задач на объем пирамиды, конуса	1			
47	Объем шара	1			
48	Понятие шарового сегмента, шарового слоя, сектора	1			
49	Объем шарового сегмента, шарового слоя, сектора	1			

50	Площадь сферы	1			
51	Уравнение сферы	1			
52	Решение задач на нахождение объемов комбинации тел.	1			
53	Контрольная работа № 9 «Объемы тел вращения»	1			
54	Повторение «Тела вращения в пространстве»	1			
	Повторение	14			
55	Параллельность прямых, параллельность прямой и плоскости	1			
56	Параллельность прямых, параллельность прямой и плоскости	1			
57	Промежуточная аттестация.	1			
58	Перпендикулярность прямой и плоскости. Теорема о трех перпендикулярах	1			
59	Многогранники: параллелепипед, призма, пирамида, площади их поверхностей	1			
60	Многогранники: параллелепипед, призма, пирамида, площади их поверхностей	1			
61	Векторы в пространстве. Действия над векторами	1			
62	Векторы в пространстве. Действия над векторами	1			
63	Цилиндр, конус, шар и площади их поверхностей	1			
64	Цилиндр, конус, шар и площади их поверхностей	1			
65	Цилиндр, конус, шар и площади их поверхностей	1			
66	Объемы тел	1			
67	Объемы тел	1			
68	Итоговое повторение.	1			

Учебно-методическое обеспечение

1. Геометрия, 10–11: Учеб. для общеобразоват. учреждений. / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2009.
2. Ю.А. Глазков, И.И. Юдина, В.Ф. Бутузов. Рабочая тетрадь по геометрии для 10 класса. – М.: Просвещение, 2009.
3. Б.Г. Зив, В.М. Мейлер, А.П. Баханский. Задачи по геометрии для 7 – 11 классов. – М.: Просвещение, 2003.
4. Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия. 10-11 классы, – М.: Просвещение, 2009.
/Составитель Т.А. Бурмистрова
5. Поурочные разработки по геометрии. 10 кл./Яровенко В.А_2010.
6. Зив Б.Г. Геометрия. Дидактические материалы. 10 класс / Б. Г. Зив. — 10-е изд. — М. : Просвещение, 2009
7. Глазков Ю.А., Юдина И.И., Бутузов В.Ф. Рабочая тетрадь по геометрии для 10 класса. -4 изд. - М., Просвещение, 2010. - 100с
8. Саакян С. М. Изучение геометрии в 10—11 классах: кн. Для учителя / С. М. Саакян, В.Ф. Бутузов.— 4-е изд., дораб.— М. : Просвещение, 2010
9. Бутузов В.Ф., Глазков Ю.А., Юдина И.И. Рабочая тетрадь по геометрии для 10, 11 классов
10. Бурмистрова Т.А. Геометрия. 10 - 11 классы. Программы общеобразовательных учреждений. М., «Просвещение», 2010.
11. Федеральный компонент государственного стандарта среднего (полного) общего образования по математике //«Вестник образования» -2004 - № 14 - с.107-119.