

**Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение
«Шахматовская основная общеобразовательная школа»
Бузулукского района Оренбургской области»**

(наименование образовательной организации в соответствии с Уставом)

Выписка из ООП ООО, утв. приказом № 84
от 30.08.2024 г.

2.Содержательный раздел

Выписка верна
Дата 30.08.2024

Директор МОБУ Шахматовская ООШ»
Н.С. Мерзликина

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса «Геометрия вокруг нас»

для обучающихся 7 класса

с. Шахматовка 2024

Пояснительная записка

Программа курса «Геометрия вокруг нас» - авторская. Практическая значимость школьного курса геометрии обусловлена тем, что её объектом являются количественные отношения действительного мира. В курсе геометрии в 7 классе закладывается фундамент знаний, необходимых в 8, 9 классах при изучении геометрии, а затем при изучении стереометрии. Курс позволяет обеспечить подготовку, необходимую для понимания принципов устройства и использования современной техники, восприятия научных и технических понятий и идей, понимания языка науки и техники. По мере освоения материала моделируются и изучаются явления и процессы, происходящие в природе.

Цель и задачи учебного курса

Цель: всестороннее развитие математического мышления учащихся 7 класса с помощью методов геометрической наглядности, способствующие развитию наглядно-действенного и наглядно-образного видов мышления, дать учащимся, проявляющим повышенный интерес к математике, возможность углубленного изучения курса геометрии путем рассмотрения задач, требующих нестандартного подхода к их решению, расширить начальные сведения о геометрических фигурах и их свойствах.

Задачи:

- сформировать у учащихся интерес к предмету;
- развить практические навыки пользования чертежным треугольником, линейкой, транспортиром и циркулем;
- организовать интеллектуально-практическую и исследовательскую деятельности учащихся;
- развить логическое мышление, пространственное воображение, интуицию, сообразительность, творческие способности;
- обеспечить развитие творческих способностей, геометрической интуиции;
- сформировать представления о практической значимости геометрических знаний.

Направленность программы – учебно-познавательная, практическая, предусматривает ориентацию содержания и методов на изучение математической теории в процессе решения задач, на формирование у учащегося прочных навыков самостоятельной деятельности, на воспитание устойчивого интереса к предмету, привитие универсально-трудовых навыков планирования и рационализации своей деятельности.

Программа предназначена для учащихся 7 классов с любой степенью подготовленности, способствует развитию познавательных интересов, мышления учащихся, представляет возможность подготовиться к сознательному выбору профиля обучения и дальнейшей специализации. Все занятия направлены на развитие интереса школьников к предмету, на расширение представлений об изучаемом материале, на решение новых и интересных задач.

Курс направлен на систематическое изучение свойств геометрических фигур на плоскости, формирование пространственных представлений, развитие логического мышления и подготовку аппарата, необходимого для изучения смежных дисциплин (физики, черчения и т. д.) и курса стереометрии.

Новизна, актуальность и педагогическая целесообразность обусловлена содержанием курса, которое может привлечь внимание учащихся, проявляющих

особый интерес к геометрии, и которым захочется глубже познакомиться с ее методами и идеями. Предлагаемый курс освещает намеченные, но совершенно не проработанные в общем курсе геометрии вопросы. На занятиях по данной программе учащиеся будут изучать следующие темы: геометрические фигуры, изометрия и равенство фигур, взаимное расположение прямых. В ходе реализации программы у учащихся, кроме предметных, формируются учебно-познавательные, коммуникативные и информационные компетентности. Кроме того, строгая последовательность тем в сочетании с индивидуальным подходом позволяют раскрыть творческий потенциал каждого учащегося. Наряду с основной задачей обучения математики – обеспечением прочного и сознательного овладения учащимися системой математических знаний и умений, необходимо каждому современному члену общества, данная программа предусматривает формирование устойчивого интереса к геометрии, выявление и развитие математических способностей, ориентацию на профессии, существенно связанные с математикой, выбору профиля дальнейшего обучения.

Отличительными особенностями данной программы от уже существующих программ является углубление знаний и ее практическая направленность.

Курс характеризуется сочетанием логической строгости и геометрической наглядности. Увеличивается теоретическая значимость изучаемого материала, расширяются его внутренние логические связи, заметно повышается роль дедукции. Учащиеся овладевают приемами аналитико-синтетической деятельности при решении задач.

Программа является открытой, в нее можно добавлять новые фрагменты, развивать тематику или заменять какие-либо разделы другими. Главное, чтобы они были небольшими по объему, интересными для учащихся, соответствовали их возможностям. Программа мобильна, т.е. дает возможность уменьшить количество задач по данной теме при установлении степени достижения результатов.

Содержание курса по геометрии способствует формированию у учащихся первичных представлений о геометрических абстракциях реального мира, закладывает основы формирования правильной геометрической речи, развивает образное мышление и пространственные представления.

На практике мы часто встречаемся с зависимостями исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур, вычисления длин реальных объектов при решении практических задач.

Начиная с седьмого класса, в центре внимания школьной математики находится геометрия. Однако размеры школьного учебника, количество часов, выделяемых на решение задач в разных классах, не позволяет показать в сколько-нибудь полном объеме все многообразие задач, нет времени изложить историю возникновения этого интересного раздела в школьном курсе математики.

С другой стороны, авторы контрольно-измерительных материалов ГИА и ЕГЭ уделяют много внимания проверке умения решать геометрические задачи. Поэтому формировать основы этих знаний необходимо начинать как можно раньше.

Данный курс позволит углубить знания учащихся по истории возникновения геометрии, выходящих за рамки школьной программы.

Навыки в решении геометрических задач, необходимы ученику, желающему не только успешно выступить на математических конкурсах и олимпиадах, но и хорошо подготовиться к поступлению и обучения в дальнейшем в высшие учебные заведения.

Материал данной программы содержит «нестандартные» методы, которые позволяют более эффективно решать широкий спектр заданий.

Познавательный материал будет способствовать не только выработке умений и закреплению навыков, но и формированию устойчивого интереса учащихся к процессу и содержанию деятельности, а также к познавательной и социальной активности.

Изучаемые вопросы в школьном курсе	Дополнительные вопросы для изучения
Геометрические фигуры.	
<ul style="list-style-type: none"> • Отрезки и их длины • Углы. Смежные углы. • Треугольник. • Свойства его сторон и углов 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Трёхгранный угол.</i> • <i>Многогранные углы.</i> • <i>Многоугольники.</i> • <i>Углы многоугольников.</i> • <i>Правильные многоугольники.</i> • <i>Многогранники.</i> • <i>Пирамида. Теорема Эйлера.</i>
Изометрия и равенство фигур.	
<ul style="list-style-type: none"> • Равенство треугольников. • Признаки равенства треугольников. 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Геометрические преобразования (поворот, центральная симметрия)</i>
Взаимное расположение прямых.	
<ul style="list-style-type: none"> • Пересекающиеся прямые. • Перпендикулярные прямые • Параллельные прямые. 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Конус. Развёртка конуса.</i> • <i>Осевая симметрия.</i> • <i>Касательная к окружности.</i> • <i>Свойства углов многоугольников.</i> • <i>Пятый постулат Евклида.</i> • <i>Неевклидова геометрия.</i>

Возраст детей, участвующих в реализации данной программы – 12-13 лет.

Сроки реализации программы – один учебный год, всего - 34 часа, по 1 часу в неделю.

Формы и режим занятий: лекция, объяснение, практическая работа, семинар, творческие задания. Данная программа предполагает компактное и четкое изложение теории вопросов, решение типовых задач, самостоятельную работу (или домашнего решения) в течение одного урока продолжительностью 40 минут.

Ожидаемые результаты и способы определения их результативности.

Учащиеся должны знать/понимать	Учащиеся должны уметь
<ul style="list-style-type: none"> • Понятие геометрических фигур. • Определение смежных и вертикальных углов и их свойства. • <i>Понятие трёхгранного и многогранного угла.</i> • Треугольника и его элементов. • Теорему о сумме углов треугольника. • <i>Понятие многоугольника, правильного многоугольника, многогранника.</i> • <i>Понятие пирамиды.</i> • <i>Теорему Эйлера.</i> • Признаки равенства треугольников. • <i>Геометрические преобразования.</i> • Взаимное расположение прямых. • Определение геометрического места точек. • <i>Определение и свойства касательной к окружности.</i> • Аксиому, свойства и признаки параллельных прямых. • <i>Пятый постулат Евклида.</i> • <i>Понятие неевклидовой геометрии.</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Строить, измерять и решать задачи, используя понятие отрезка. • Использовать свойство смежных углов при решении задач. • <i>Различать многогранные углы.</i> • Находить периметр и стороны треугольника. • Находить углы треугольника. • <i>Различать правильные многогранники.</i> • <i>Различать виды пирамид.</i> • <i>Пользоваться теоремой Эйлера при решении задач.</i> • Доказывать равенства треугольников, используя признаки равенства. • <i>Выполнять геометрические преобразования (поворот, центральную и осевую симметрию).</i> • Строить пересекающиеся, параллельные и перпендикулярные прямые • Строить окружность с заданным радиусом. • <i>Выполнять построение касательной к окружности.</i> • Классифицировать углы при параллельных прямых и секущей.

Формы подведения итогов.

Установление степени достижения учащимися промежуточных и итоговых результатов проводится благодаря использованию практикумов, самостоятельных работ, тестов, консультаций. Контроль знаний и умений учащихся определяется учетом решенных задач, а также плановых самостоятельных и практических работ, тестов.

Формой итоговой аттестации является представление «Портфеля достижений», который включает в себя:

- конспекты занятий;

- схему решения задач; - самостоятельные исследования фигур (не менее четырех); - «Применение геометрии в природе и технике» (информация в любой форме);- Тесты (не менее двух);
- Анализ собственных успехов (в любой форме).

Учебно-тематический план

№ урок а	Тема учебного занятия	Кол- во часо в
1	Понятие геометрической фигуры.	1
2	Отрезки и их длины.	1
3	Углы на плоскости.	1
4	Смежные и вертикальные углы.	1
5	Трёхгранный угол. Многогранные углы.	1
6	Треугольник. Свойства его сторон и углов.	1
7	Многоугольники.	1
8	Углы многоугольников. Правильные многоугольники.	1
9	Знакомство с многогранниками.	1
10	Пирамида. Виды пирамид.	1
11	Правильные многогранники.	1
12	Равенство треугольников. Первый признак равенства треугольников.	1
13	Второй признак равенства треугольников.	1
14	Третий признак равенства треугольников.	1
15	Поворот. Геометрические преобразования.	1
16	Центральная симметрия.	1
17	Пересекающиеся прямые. Вертикальные углы.	1
18	Конус. Развёртка конуса.	1
19	Перпендикулярные прямые.	1
20	Высота треугольника.	1
21	Осевая симметрия и её применение.	1
22	Равнобедренный треугольник.	1
23	Касательная к окружности.	1
24	Касательная к окружности.	1
25	Параллельные прямые.	1
26	Аксиома параллельных прямых.	1
27	Пересечение двух прямых секущей.	1
28	Признаки параллельности прямых.	1
29	Признаки параллельности прямых.	1
30	Пятый постулат Евклида.	1
31	Свойства параллельны прямых.	1
32	Свойства параллельных прямых.	1
33	Неевклидова геометрия	1
34	Обобщающий урок.	1
	Итого	34

Содержание курса

I. Основные геометрические фигуры.

Отрезки и их длины. Углы на плоскости. Смежные и вертикальные углы. Трёхгранный угол. Многогранные углы.

Основная цель – систематизировать и обобщить сведения о простейших геометрических фигурах. Отработать алгоритмы решения задач с геометрической составляющей. Рассмотреть решение задач на нахождение смежных углов, используя свойства и следствия. Уметь классифицировать углы (острые, прямые, тупые, развёрнутые). Уметь различать выпуклые и невыпуклые фигуры. Рассмотреть разные многогранные углы и их элементы.

II. Многоугольники и многогранники.

Треугольник. Свойства его сторон и углов. Многоугольники. Углы многоугольников. Правильные многоугольники. Многогранники. Пирамиды. Виды пирамид. Правильные многогранники. Теорема Эйлера.

Основная цель – систематизировать знания учащихся при решении задач на нахождение сторон треугольника, используя понятие периметра; углов треугольника, используя теорему о сумме углов треугольника. Отработать умения по использованию теоремы о неравенстве треугольника. Уметь классифицировать треугольники по сторонам (разносторонние, равнобедренные, равносторонние треугольники) и углам (остроугольные, прямоугольные и тупоугольные). Выработать стойкие умения и навыки при нахождении углов многоугольников. Научится решать задачи, используя теорему Эйлера.

III. Равенство фигур и изометрии.

Равенство треугольников. Три признака равенства треугольников. Понятие изометрии. Поворот. Центральная симметрия. Центально-симметричные фигуры.

Основная цель – выработать стойкие умения и навыки при доказательстве равенства треугольников, используя признаки равенства треугольников. Рассмотреть различные геометрические преобразования и уметь выполнять поворот, центральную симметрию разных фигур. Знать о центрально-симметричных фигурах и их свойствах. Уметь строить центрально-симметричные фигуры.

IV. Пересекающиеся прямые.

Вертикальные углы. Конус. Развёртка конуса. Перпендикулярные прямые. Высота треугольника. Равнобедренный треугольник. Осевая симметрия. Геометрическое место точек. Серединный перпендикуляр к отрезку. Касательная к окружности

Основная цель – выработать умения по нахождению вертикальных углов. Уметь строить конус и его развёртку на плоскости. Отработать навыки по решению задач на равнобедренный треугольник (нахождение углов и сторон равнобедренного треугольника.). Освоить определение серединного перпендикуляра к отрезку. Рассмотреть задачи, содержащие понятие касательной к окружности.

V. Параллельные прямые.

Параллельные прямые. Аксиома параллельных прямых. Признаки параллельных прямых. Свойства параллельных прямых и секущей. Свойства углов многоугольников. Пятый постулат Евклида. Неевклидова геометрия.

Основная цель– закрепить навыки по классификации углов при пересечении двух прямых секущей (внутренние накрест лежащие, соответственные, внутренние односторонние углы). Закрепить навыки по решению задач на применение признаков и свойств параллельных прямых. Отработать умения по построению параллельных прямых. Сформировать у учащихся понятия «постулат Евклида» и «неевклидова геометрия»

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Часов		Название темы/урока
	План	Дата	
	34		Решение геометрических задач
1	03.09		Понятие геометрической фигуры.
2	10.09		Отрезки и их длины.
3	17.09		Углы на плоскости.
4	24.09		Смежные и вертикальные углы.
5	01.10		Трёхгранный угол. Многогранные углы.
6	08.10		Треугольник. Свойства его сторон и углов.
7	15.10		Многоугольники.
8	22.10		Углы многоугольников. Правильные многоугольники.
9	05.11		Знакомство с многогранниками.
10	12.11		Пирамида. Виды пирамид.
11	19.11		Правильные многогранники. Теорема Эйлера.
12	26.11		Равенство треугольников. Первый признак равенства треугольников.
13	03.12		Второй признак равенства треугольников.
14	10.12		Третий признак равенства треугольников.
15	17.12		Поворот. Геометрические преобразования.
16	24.12		Центральная симметрия.
17	14.01		Пересекающиеся прямые. Вертикальные углы.
18	21.01		Конус. Развёртка конуса.
19	28.01		Перпендикулярные прямые.
20	04.02		Высота треугольника.
21	11.02		Осевая симметрия и её применение.
22	18.02		Равнобедренный треугольник.
23	25.02		Касательная к окружности.
24	04.03		Касательная к окружности.
25	11.03		Параллельные прямые.
26	18.03		Аксиома параллельных прямых.
27	25.03		Пересечение двух прямых секущей.
28	08.04		Признаки параллельности прямых.
29	15.04		Признаки параллельности прямых.
30	22.04		Пятый постулат Евклида.
31	29.04		Свойства параллельных прямых
32	06.05		Свойства параллельных прямых
33	13.05		Неевклидова геометрия
34	20.05		Обобщающий урок

Методическое обеспечение программы курса

Методическое обеспечение программы курса включает дидактические материалы, тесты по разным темам курса, условия задач, алгоритмы выполнения самостоятельных работ, практические рекомендации к изучению отдельных тем, мультимедийные презентации. Методы решения геометрических задач обладают некоторыми особенностями, а именно: большое разнообразие, трудность формального описания, взаимозаменяемость, отсутствие чётких границ области применения. Поэтому целесообразно рассмотрение применения подходов, приёмов, методов при решении конкретных задач. Знакомство учащихся с методами решения геометрических задач стимулирует анализ учащихся своей деятельности по решению задач, выделению в них общих подходов и методов, их теоретическое осмысление и обоснование, решение заданий несколькими способами. Особое внимание уделяется аналитическому способу решения задач, доводится до понимания учащихся, что анализ условия задачи, анализ решения задачи – важнейшие этапы её решения. Учащиеся знакомятся со схемой восходящего анализа. Знание методов решения геометрических задач позволяет решать, казалось бы, сложные математические задачи просто, понятно и красиво.

Оборудование: набор линеек и угольников; циркуль; набор цветной бумаги; демонстрационные наборы плоских и пространственных фигур, в том числе разъемные; раздаточный материал для проведения практических работ (игральный кубик, спички, монеты); демонстрационные плакаты, содержащие основные геометрические формулы; доска с координатной сеткой; компьютер для демонстрации пространственных фигур и выполнения практических заданий.

Список литературы

1. Геометрия 7 класс: для учащихся общеобразовательных учреждений /А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С.Якир
2. Наглядная геометрия. Книга для учителя Ходот Т.Г., Ходот А.Ю., Дмитриева О.А.: Математика.-М., «Просвещение», 2008
3. Крамор, В. С. Повторяем и систематизируем школьный курс геометрии. - М.: Просвещение, 2012
4. Гершензон, М.А. Головоломки профессора Головоломкина / М.А.Гершензон. – М.: ДЛ, 2004.
5. Перельман Я.И. Занимательная геометрия /Я.И. Перельман -М.:АСТ: АСТРЕЛЬ,2007.
6. Смирнова, Е.С. Методическая разработка курса наглядной геометрии: 5 кл.: Кн. для учителя / Е.С.Смирнова. – М.: Просвещение, 2009
7. Шарыгин, Н.Ф. Наглядная геометрия. М. Дрофа, 2005.
8. Шарыгин, И.Ф. Математика: Задачи на смекалку. М. Просвещение, 2016.
9. Фотина И.В. Введение в геометрию.7 класс планирование, конспекты занятий./ И.В Фотина Волгоград: Учитель,2009.
10. Ершова А.П., Голобородько В.В., Ершова А.С. Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и геометрии для 7 класса. -М.: Илекса, 2016г.
11. Ершова А.П. , Голобородько В.В. Устные проверочные и зачётные работы по геометрии для 7-9 классов. –М.: Илекса, 2014, -176 с.

12. Зив Б. Г. И др. Задачи по геометрии для 7-11 классов/Б.Г. Зив, В.М. Мейлер, А.Г. Баханский.-М.: Просвещение, 1991.-171 с.-(Б-ка учителя математики).
13. ЗивБ.Г., МейлерВ.М. Дидактические материалы по геометрии для 7 класса. 2014
14. Козлова, С.А. Геометрия 7-9 кл.: учеб. Для общеобразоват. учреждений/С.А. Козлова, А.Г. Рубин, В.А. Гусев. – М. : Баланс, 2015.-320 с. (Образовательная система «Школа 2100»)
15. Рабинович Е.М. Задачи и упражнения на готовых чертежах. 7-9 классы. Геометрия. –М.: Илекса, Харьков: Гимназия, 2014,-56с.