Приложение к Основной образовательной программе
основного общего образования МБОУ Лицей №7
Приказ от 01.09. 2011 г. №207

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
муниципального образования г. Саяногорск Лицей №7

Рассмотрено на заседании
Методического совета
Протокол № 1 от 22.08.2016 г.

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор МБОУ Лицей №7
_____ Д.А. Даньшин
Приказ № 244 от 01.09.2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по внеурочной деятельности

Подписано цифровой подписью: Даньшин Даниил Александрович
DN: E=uc_fk@roskazna.ru, S=77 Москва, OID.1.2.643.100.4=7710568760, ОГРН=1047797019830, STREET="Большой Златоустинский переулок, д. 6, строение 1", L=г. Москва, C=RU, O=Казначейство России, CN=Казначейство России
Причина: Я утвердил этот документ
Местонахождение: Интернациональный м-н 15, Саяногорск, Республика Хакасия, 655603
Дата: 21 Февраль 2023 г. 9:23:48

Направление: общеинтеллектуальное

Спецкурс «Наглядная геометрия»

Основное общее образование, 6 класс, 34 часа

Рабочая программа составлена на основе авторской программы И.Ф. Шарыгина и Л.Н. Ерганжиевой.

Составители:

Катышева Е.Е., учитель математики,
первая квалификационная категория

Уникальность геометрии как учебного предмета заключается в том, что она позволяет наиболее ярко устанавливать связи между естественными представлениями об окружающих предметах и их абстрактными моделями; формировать мыслительные операции различных видов и уровней; учитывать индивидуальные особенности протекания психических процессов учащихся. Ясно, что успешное решение этих задач возможно лишь при условии непрерывного изучения данного предмета. Большую роль в этом играет дополнительный, развивающий курс геометрии, который способствует дальнейшему успешному становлению геометрического образования.

Курс наглядной геометрии – это курс геометрии, помогающий приобщить ребенка к геометрии вокруг нас.

Цели реализации рабочей программы курса:

- формирование интереса к изучению систематического курса геометрии через наглядность;
- сохранение, закрепление и развитие пространственных представлений учащихся;
- обеспечение системы развивающего и непрерывного геометрического образования;
- знакомство с геометрией как инструментом познания и преобразования окружающей действительности;
- осознание учащимися важности предмета, через примеры связи геометрии с жизнью;
- развитие и закрепление знаний, умений и навыков по геометрическом материалу;
- развитие логического мышления, пространственных представлений;
- ознакомление с геометрическими понятиями, формирование геометрического понятийного аппарата;
- формирование представлений о геометрии, как части общечеловеческой культуры и истории;
- формирование математической речи;
- формирование умения вычленять геометрические факты, формы и отношения в предметах и явлениях действительности.

Указанные цели реализуются путем решения следующих **задач:**

- широкое ознакомление с основными понятиями систематического курса геометрии;
- наблюдение геометрических форм в окружающих предметах и формирование на этой основе абстрактных геометрических фигур и отношений;
- усвоение геометрической терминологии и символики;
- осмысленное запоминание и воспроизведение достаточно большого числа определений и свойств геометрических фигур;
- сравнение и измерение геометрических величин;
- приобретение навыков работы с различными чертежными инструментами;
- знакомство с наиболее важными фактами систематического курса;
- решение специально подобранных упражнений и задач, направленных на формирование приемов мыслительной деятельности;
- формирование потребности к логическим обоснованиям и рассуждениям;
- специальное обучение математическому моделированию как методу решения практических задач.

I. Планируемые результаты

Изучение «Наглядной геометрии» во внеурочной деятельности даёт возможность обучающимся достичь следующих результатов:

личностные:

1. ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, к осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;

2. целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общества;
3. умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
4. критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
5. креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
6. способность к эмоциональному (эстетическому) восприятию геометрических объектов, задач, решений, рассуждений;

метапредметные:

1. умение самостоятельно ставить цели, выбирать пути решения учебных проблем;
2. умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
3. умение видеть геометрическую задачу в контексте проблемной ситуации и в других дисциплинах, в окружающей жизни;
4. умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, представлять её в удобной форме (в виде таблицы, графика, схемы и др.); принимать решение в условиях неполной и избыточной информации;
5. умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
6. умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные пути решения задачи;

предметные:

1. представление о геометрии как науки из сферы человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для цивилизации;
2. умение работать с математическим текстом (структурировать, извлекать необходимую информацию);
3. владение базовыми понятиями геометрии, овладение символьным языком, освоение основных фактов и методов планиметрии, знакомство с простейшими пространственными телами;
4. владение следующими практическими умениями: использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира; выполнять чертежи, делать рисунки, схемы по условию задачи; измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для вычисления периметров, площадей и объёмов геометрических фигур; применять знания о геометрических фигурах и их свойствах для решения геометрических и практических задач.

II. Содержание учебного материала.

В курсе геометрии представлены следующие содержательные линии: наглядная геометрия, геометрические фигуры, измерение геометрических величин, координаты, векторы, логика и множества, геометрия в историческом развитии. На всех занятиях применяется исследовательская деятельность, практическое закрепление полученных результатов исследования и некоторых умений.

Наглядная геометрия.

Наглядные представления о фигурах на плоскости: прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, окружность, круг. Четырёхугольник, прямоугольник, квадрат, *параллелограмм, ромб*. Треугольник, виды треугольников. *Построение треугольников с помощью транспортира, циркуля и линейки.* Правильные многоугольники. Изображение геометрических фигур. Взаимное расположение двух прямых. *Построение прямой, параллельной или перпендикулярной данной прямой, с помощью циркуля и линейки*.

Граф. Построение графов одним росчерком.

Длина отрезка, ломаной. Периметр многоугольника. Единицы измерения длины. Измерение

длины отрезка, построение отрезка заданной длины.

Виды углов. Градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира. *Биссектриса угла. Вертикальные и смежные углы*.

Понятие площади фигуры; единицы измерения площади. Площадь прямоугольника, квадрата. Приближённые измерения площадей фигур на клетчатой бумаге. Равновеликие и *равносоставленные* фигуры.

Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, параллелепипед, призма, пирамида, шар, сфера, конус, цилиндр. Изображение пространственных фигур на плоскости. Примеры сечений. *Замечательные кривые*. Многогранники. *Проекции многогранников*. Правильные многогранники. Примеры развёрток многогранников. *Взаимное расположение двух прямых в пространстве.*

Понятие объёма, единицы объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда, куба. Понятие о равенстве фигур. *Поворот; параллельный перенос*; центральная, осевая и зеркальная симметрии. Изображение симметричных фигур.

Координаты точки на прямой, на плоскости и в пространстве.

III. Тематическое планирование курса «Наглядная геометрия».

Название темы	**Количество часов**
Введение. Исторические сведения. Зарождение и развитие геометрической науки. Пространство и размерность. Одномерное пространство. Двухмерное пространство. Мир трех измерений. Перспектива	**1**
Простейшие геометрические фигуры. Точка, прямая, отрезок, луч. Угол, биссектриса угла. Вертикальные углы, их свойства. Построение и измерение углов. Конструирование из Т.	**1**
Простейшие геометрические фигуры. Точка, прямая, отрезок, луч. Угол, биссектриса угла. Вертикальные углы, их свойства. Построение и измерение углов. Задачи на разрезание и складывание фигур.	**1**
Задачи на разрезание и складывание фигур. Пентамино. Паркеты.	**1**
Треугольник. Виды треугольников: разносторонний, равнобедренный, равносторонний. Виды треугольников: остроугольный, прямоугольный, тупоугольный. Флексагон.	**1**
Многоугольник. Построение правильного многоугольника.	**1**
Правильные многогранники. Тетраэдр, куб, октаэдр. Додекаэдр, икосаэдр. Развертки фигур.	**1**
Куб. Понятие грани, ребра, вершины, диагонали куба. Изображение куба. Куб и его свойства. Развертка куба	**1**
Построение треугольников по двум сторонам и углу между ними. Треугольник Пепроуза.	**1**
Построение треугольников по стороне и двум прилежащим к ней углам, по трем сторонам. Египетский треугольник.	**1**
Геометрические головоломки. Танграм. Стомахион	**1**
Измерение длины. Исторические сведения. Старинные русские меры длины. Единицы длины. Измерение площади. Единицы площади. Измерение объема. Единицы объема.	**2**
Вычисление длины и площади. Понятие равносоставленных и равновеликих фигур. Вычисление объема.	**1**

Окружность. Радиус, диаметр, центр окружности. Построение окружности. Окружность. Деление окружности на части. Архитектурный орнамент Древнего Востока. Из истории зодчества Древней Руси.	**2**
Геометрический тренинг. Развитие “геометрического зрения”. Решение занимательных геометрических задач.	**1**
Топологические опыты. Лист Мебиуса. Задачи на вычерчивание фигур одним росчерком.	**1**
Задачи со спичками.	**1**
Зашифрованная переписка. Способ решетки.	**1**
Фигурки из кубиков и их частей. Метод трех проекций.	**2**
Параллельность и перпендикулярность. Проведение параллельных прямых. Проведение перпендикуляра к прямой. Скрещивающиеся прямые.	**2**
Параллелограммы. (Квадрат, прямоугольник, ромб). Свойства квадрата, прямоугольника, ромба. Опыты с листом. Золотой прямоугольник. Золотое сечение.	**2**
Координаты: прямоугольные и полярные на плоскости. Координаты в пространстве. Игра «Остров сокровищ». Игра «Морской бой»	**2**
Оригами – искусство складывания из бумаги. Изготовление оригами.	**1**
Замечательные кривые. Эллипс, гипербола, парабола. Спираль Архимеда, синусоида, кардиоида, циклоида, гипоциклоиды.	**2**
Зеркальное отражение. Симметрия, ее виды. Симметричные фигуры. Осевая симметрия. Центральная симметрия. Бордюры. Трафареты. Орнаменты. Паркеты. Симметрия помогает решать задачи.	**1**
Одно важное свойство окружности. Вписанный в окружность угол, опирающийся на диаметр	**1**
Заключительный урок: задачи, головоломки, игры.	**1**

На всех занятиях применяются:

- исследовательская деятельность,
- практическое закрепление полученных результатов исследования и некоторых умений.