***Паравян Татьяна Николаевна,***

***учитель математики МБОУ СШ № 99 город Красноярск***

**Рабочая программа факультативного курса по математике для 7 класса**

**«Мы в пространстве»**

Пояснительная записка

Программа факультативного курса «Мы в пространстве» предназначена для учащихся 7 класса и направлена на формирование у учащихся умения ставить цель и организовать ее достижение, коммуникативных качеств, обусловленных необходимостью взаимодействовать с другими людьми, с объектами окружающего мира и воспринимать информацию.

Рабочая программа составлена с учетом федерального компонента государственного образовательного стандарта основного общего образования по математике и дополняет раздел "Геометрия" программы основного общего образования по геометрии 7 класс.

Рабочая программа предусматривает изучение курса в объеме 1 час в неделю, 18 часов в год.

Актуальность данного курса обусловлена методологической значимостью: семиклассники должны иметь мотивацию к обучению математики, стремиться развивать свои интеллектуальные возможности и пространственное воображение. Материал создаёт основу математической грамотности. Знания и умения, необходимые для развития интеллекта и пространственного мышления, могут стать основой для организации научно-исследовательской деятельности.

Программа позволяет учащимся ознакомиться с разными вопросами математики на данном этапе обучения, расширить представление о геометрии как науке об окружающем мире.

Цели: развитие пространственного воображения и логического мышления с помощью ознакомления со свойствами геометрических фигур; знакомство с геометрией как с инструментом познания и преобразования окружающего мира.

Задачи:

1. Усвоение геометрической терминологии и символики.

2. Сравнение и измерение геометрических величин.

3. Осмысленное запоминание и воспроизведение определений и свойств геометрических фигур, тел, их измерений и отношений.

4. Наблюдение геометрических форм в окружающих предметах и формирование абстрактных геометрических фигур исходя из опыта наблюдений.

5. Приобретение навыков работы с различными чертежными инструментами.

6. Формирование потребности к логическим обоснованиям и рассуждениям.

7. Развитие познавательного интереса.

8. Содействие воспитанию активности личности, культуры общения и нормативного поведения в коллективе.

Планируемые результаты изучения курса включают следующие направления: формирование универсальных учебных действий (личностных, регулятивных, коммуникативных, познавательных), учебную и общепользовательскую ИКТ-компетентность учащихся, навыки работы с информацией.

*Личностные результаты:*

 готовность и способность учащихся к саморазвитию;

 мотивация деятельности;

 самооценка;

 навыки сотрудничества в разных ситуациях, умения не создавать конфликты и находить выходы из спорных ситуаций.

*Метапредметные результаты:*

 развитие умений находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме;

 формирование умения видеть геометрическую задачу в окружающей жизни.

*Предметные результаты:*

 овладение геометрическим языком, развитие умения использовать его для описания предметов окружающего мира;

 развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;

 усвоение элементарных знаний о плоских фигурах и их связь с пространственными телами;

 формирование умения изображать геометрические фигуры, в том числе и объемные, на бумаге.

Программа, как уже было отмечено, обеспечивает поддержку систематическому курсу геометрии, поэтому не исключает возможности перераспределить время для ликвидации пробелов в знаниях геометрического материала учащимися.

Рабочая программа включает следующее распределение часов по разделам и темам:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Название разделов и тем | Количество часов |
|  | Вводное занятие | 1 |
|  | Начальные геометрические сведения | 2 |
|  | Геометрические фигуры на плоскости | 2 |
|  | Прямоугольник. Параллелепипед. | 2 |
|  | Треугольник. Пирамида. | 2 |
|  | Соотношение между сторонами и углами треугольника | 2 |
|  | Вычисление площадей и объемов тел. | 4 |
|  | Занимательная геометрия | 3 |

**Содержание программы**

**Вводное занятие.**

Организационные вопросы. Правила техники безопасности на занятиях. Цели и задачи. Инструменты, необходимые для работы. Планируемые виды деятельности и результаты.

**Геометрические фигуры на плоскости.**

История возникновения и развития геометрии. Измерительные и чертежные инструменты. Простейшие геометрические фигуры: точка, прямая, плоскость. Многоугольники.

**Начальные геометрические сведения.**

Классификация углов. Биссектриса угла. Величина угла. Вертикальные и смежные углы. Построение окружности. Работа с понятиями «центр», «радиус», «диаметр», «хорда».

**Треугольник.** **Пирамида.**Треугольник и его элементы. Классификация треугольников по углам и сторонам. Равенство треугольников. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника. Равнобедренный треугольник и его свойства. Пирамида и её элементы. Виды пирамид. Изображение пирамиды.

**Соотношение между сторонами и углами треугольника.**

Сумма углов треугольника. Соотношение между сторонами и углами треугольника. Неравенство треугольников. Прямоугольные треугольники.

**Вычисление площадей и объемов тел**

Периметр. Понятие о площади плоских фигур. Равносоставленные и равно­великие фигуры. Периметр и площадь прямоугольника, квадрата, треугольника.

Объем тела. Формулы объема прямоугольного параллелепи­педа, куба.

Площадь поверхности прямоугольного параллелепипеда, куба.

**Занимательная геометрия.**

Решение занимательных геометрических задач. Геометрические задачи на вычерчивание фигур без отрыва карандаша от бумаги. Задачи на разрезание. Простейшие многогранники (прямоугольный параллелепипед, куб), изготовление моделей простейших многогранников.

Литература:

1. Геометрия. 7-9 классы: Учебник для общеобразовательных учреждений/ Л. С. Атанасян., В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др. – 14-е изд. – М.: Просвещение, 2013
2. Едуш, О. Ю. Геометрия. 7 класс. Подсказки на каждый день / О. Ю. Едуш. – М. : Владос, 2001.
3. Занимательная математика. 5-11 классы. (Как сделать уроки математики нескучными)/авт.-сост. Т. Д. Гаврилова. – Волгоград: Учитель, 2006. – 95с.
4. Математика. 5-11 классы: нетрадиционные формы организации контроля на уроках/ авт.-сост. М. Е. Козина и др. - Волгоград: Учитель, 2006. – 136с.
5. Рабинович, Е. М. Геометрия. 7–9 классы. Задачи и упражнения на готовых чертежах : пособие для учащихся общеобразоват. учреждений / Е. М. Рабинович. – М. : Илекса, 2010.

Интернет-ресурсы:

Учебно-дидактическое обеспечение учебного процесса:

набор геометрических фигур;

печатные пособия:

таблицы по математике для 5-9 классов («Алфавит греческий/латинский»,

комплекты таблиц по геометрии («Треугольники» ,«Многоугольники»);

«Таблица квадратов натуральных чисел от 11 до 99»;

технические средства обучения.

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Название разделов, тем, уроков** | **Сроки**  **изучения** | **Элементы содержания, в том числе повторение** | **Примечания** |
| 1 | Вводное занятие «Наглядная геометрия» |  | Организационные вопросы. Правила техники безопасности на занятиях. Инструменты, необходимые для работы |  |
| 2 | Углы. |  | Классификация углов. Биссектриса угла. Величина угла. Смежные углы. Вертикальные углы |  |
| 3 | Окружность |  | Построение окружности. Работа с понятиями «центр», «радиус», «диаметр», «хорда» |  |
| 4 | Точка. Отрезок. Линия. Прямая |  | История возникновения и развития геометрии. Измерительные и чертежные инструменты. Простейшие геометрические фигуры: точка, прямая, плоскость |  |
| 5 | Многоугольники. |  | Многоугольник. Выпуклый многоугольник. Параллелограмм и трапеция. Свойства многоугольников |  |
| 6 | Замечательное в прямоугольнике |  | Свойства прямоугольника. Площадь |  |
| 7 | Параллелепипед |  | Параллелепипед и его элементы. Объём и площадь поверхности |  |
| 8 | Треугольник и его элементы |  | Треугольник. Виды треугольников. Площадь произвольного треугольника. |  |
| 9 | Пирамида |  | Пирамида и её элементы |  |
| 10 | Соотношение между сторонами и углами треугольника |  | Свойства сторон и углов треугольника. Соотношения между ними. |  |
| 11 | Прямоугольные треугольники |  | Прямоугольный треугольник. Свойства. Теорема Пифагора. |  |
| 12 | Периметр фигур |  | Длина отрезка. Длина ломаной, периметр треугольника, прямо­угольника. Периметр и площадь прямоугольника |  |
| 13 | Площадь |  | Понятие о площади плоских фигур. Площадь поверхности. Равносоставленные и равно­великие фигуры. Площадь многоугольников |  |
| 14 | Площадь треугольника |  | Площадь прямоуголь­ного треугольника, площадь произвольного треугольника |  |
| 15 | Объем тела |  | Формулы объема прямоугольного параллелепи­педа, куба. Объем многогранников |  |
| 16,17 | Решение задач «Объем многогранника» |  | Геометрические задачи на вычерчивание фигур без отрыва карандаша от бумаги |  |
| 18 | Математическая игры |  | Решение занимательных геометрических задач |  |