


МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ АЛТАЙСКОГО КРАЯ
Комитет по образованию Администрации города Новоалтайска
МБОУ "СОШ № 19 города Новоалтайска Алтайского края "

РАССМОТРЕНО На заседании Методического совета Протокол №1 « 30 » августа 2023 г.	УТВЕРЖДЕНО Директор МБОУ «СОШ №19 города Новоалтайска Алтайского края»  Долматов О.А. « 30 » августа 2023г.
--	--

Рабочая программа внеурочной деятельности

«Решение нестандартных задач»

для 7 класса

Составитель:

Куличенко С.В.

Кремлева Т.И.,
учителя математики

Новоалтайск, 2023

Пояснительная записка

Курс «Путешествие в страну геометрия» даст возможность детям исследовать вопрос о том, должен ли человек, постигающий тайны искусства и окружающего мира понимать такие принципы, лежащие в основе устройства многих явлений природы.

У многих учащихся сформировалось мнение, что геометрия – это «сухой» предмет, который развивает только логику, ум, а искусство воздействует лишь на эмоциональную сферу человека, в которой нет места логике, следовательно, геометрия и искусство – это «лед и пламень».

Цель предлагаемого курса развеять этот миф. Геометрия – это не только школа логического мышления, это еще и источник образов. В чем тайна многих великих художников, скульпторов, архитекторов. Почему одни произведения искусства притягивают человека своей гармонией, а другие отталкивают?

Есть ли точки соприкосновения у геометрии и искусства? Люди каких профессий (и мира искусства) используют законы геометрии при создании своих произведений?

Для геометрии необычность этого курса в том, что здесь нет привычных сложных геометрических задач и теорем, выходящих за рамки школьной программы. Наряду с этим содержание курса может заинтересовать и ребят, серьезно занимающихся математикой, т.к. в этом курсе поднимается вопрос о взаимодействии эстетики с точки зрения формальной математической логики и с позиций восприятия гармонии и красоты человеком. На уроках геометрии практически этот вопрос не поднимается, преобладает красота логики доказательства, красота формул, а красота формообразования в природе искусстве уходят из поля зрения.

Цель курса

Изучение учащимися тайны законов геометрии для восприятия красоты гармонии в природе. Овладеть конкретными математическими знаниями, необходимыми для применения в практической деятельности.

Задачи курса

Изучить принципы симметрии в геометрии и искусстве.

Дать ответ на вопрос как пропорции используются художниками для усиления воздействия произведения искусства на зрителя.

Изучить математические принципы в декоративно-прикладном искусстве.

Дать детям возможность применить полученные в курсе знания для создания орнаментов, паркетов и т.д.

Обеспечить учащихся достоверной информацией об измерительных работах.

Развить умения применять геометрические знания в решении практических задач.

Нормативные правовые документы

Базисный учебный план.

Федеральный компонент государственного стандарта.

Примерные программы на основе ГОС.

Федеральный перечень учебников.

Требования к оснащению образовательного процесса.

Определение места и роли учебного плана

Базисный учебный план за счет вариативной части в основной школе отводит 1 учебный час в неделю, 35ч.

Информация о количестве учебных часов

Программа курса рассчитана на 35 часов (1 час в неделю) в 7 классе.

Формы организации образовательного процесса

Коллективные, групповые, индивидуальные. Обучение ведется в форме лекций, практических занятий.

Технология обучения

В процессе обучения курса используются элементы таких современных педагогических технологий как информационно-коммуникационные, технология опорного конспекта, технология уровневой дифференциации, личностно ориентированное обучение, элементы проектной деятельности.

Механизмы формирования ключевых компетенций обучающихся

В ходе освоения содержания математического образования учащиеся овладевают разнообразными способами деятельности, приобретают и совершенствуют опыт:

- построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин;
- выполнения и самостоятельного составления алгоритмических предписаний и инструкций на математическом материале; выполнения расчетов практического характера; использования математических формул и самостоятельного составления формул на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
- самостоятельной работы с источниками информации, обобщения и систематизации полученной информации, интегрирования ее в личный опыт;
- проведения доказательных рассуждений, логического обоснования выводов, различения доказанных и недоказанных утверждений, аргументированных и эмоционально убедительных суждений;
- самостоятельной и коллективной деятельности, включения своих результатов в результаты работы группы, соотнесение своего мнения с мнением других участников учебного коллектива и мнением авторитетных источников.

Виды и формы контроля

Индивидуальный, исследовательский, практическая работа, экскурсия, презентация, зачет, конкурс творческих идей.

Планируемый уровень подготовки

Предполагаемый курс ориентирован, на помощь учащимся, усвоить основные базовые знания по геометрии, расширить знания.

Изучение курса позволит: выработать навыки исследования законов окружающей природы;

установить математическую связь природных явлений, шедевров искусства и формул;

создавать красоту математических линий.

Содержание программы

Тема 1. Применение геометрии в измерительных работах-13ч

Вводное занятие: «Применение геометрии в окружающем мире»

Простейшая геометрия на местности

Измерение на местности

Измерение при различных ограничениях

Измерение высоты предмета

Измерение глубины и ширины реки, оврага

Расстояние до недоступной точки. Расстояние между недоступными точками

Требования к уровню подготовки

знать/понимать:

Определения измерения на местности, измерение при различных ограничениях,

измерение высоты предмета,

измерение глубины и ширины реки, оврага,

расстояние до недоступной точки, расстояние между недоступными точками .

уметь:

Использовать геометрию в окружающем мире

Тема 2. Геометрия в искусстве -14ч

Пропорция в геометрии и природе

Золотое сечение в геометрии

Пропорция в искусстве

Симметрия в геометрии

Симметрия в искусстве

Перспектива в геометрии и в искусстве

Правильные фигуры в геометрии

Организация исследовательской и творческой работы.

Презентация работ

Требования к уровню подготовки

знать/понимать:

Определение золотого сечения, симметрии, правильной фигуры.

уметь:

Использовать геометрию в искусстве

Тема 3. Системы старинных мер. Как появилась метрическая система мер - 6ч.

Требования к уровню подготовки

знать/понимать:

Системы старинных мер.

уметь:

Использовать системы старинных мер в жизни.

Решать практические задачи.

Тема 4. Итоговое занятие – 1ч**Требования к уровню подготовки**

знать/понимать:

Законы геометрии для восприятия красоты гармонии в природе.

уметь:

Выполнять презентации по выбранной теме курса «Геометрия вокруг нас».

Тематическое планирование

№ урока	Тема урока	Кол-во часов
Применение геометрии в измерительных работах(13ч)		
1	Вводное занятие: «Применение геометрии в окружающем мире»	1
2-3	Простейшая геометрия на местности	2
4-5	Измерение на местности	2
6-7	Измерение при различных ограничениях	2
8-9	Измерение высоты предмета	2
10-11	Измерение глубины и ширины реки, оврага	2
12-13	Расстояние до недоступной точки. Расстояние между недоступными точками	2
Геометрия в искусстве (14ч)		
14	Пропорция в геометрии и природе	1
15-16	Золотое сечение в геометрии	2
17-18	Пропорция в искусстве	2
19-20	Симметрия в геометрии	2
21-22	Симметрия в искусстве	2
23-24	Перспектива в геометрии и в искусстве	2
25	Правильные фигуры в геометрии	1
26	Организация исследовательской и творческой работы	1
27	Презентация работ	1
Системы старинных мер. Как появилась метрическая система мер (6ч)		
28-33	Системы старинных мер	6
34	Итоговое занятие	1
35	Резерв	1

Требования к уровню подготовки обучающихся

К концу курса обучающиеся должны:

Знать/понимать:

Определения измерения на местности, измерение при различных ограничениях, измерение высоты предмета,

измерение глубины и ширины реки, оврага.

Формулы расстояния до недоступной точки, расстояние между недоступными точками.

Определение золотого сечения, симметрии, правильной фигуры.

Системы старинных мер

Законы геометрии для восприятия красоты гармонии в природе.

Уметь:

Анализировать, сопоставлять, сравнивать, систематизировать и обобщать.

Самостоятельно работать с математической литературой.

Проводить самоанализ деятельности и самооценку ее результата.

Использовать геометрию в окружающем мире и искусстве.

Решать практические задачи.

Выполнять презентации по выбранной теме курса.

Литература и средства обучения

- Березин В. Н. Сборник задач для факультативных занятий по математике: Кн. для учителя. – М.: Просвещение, 1985. – 175с.
- Геометрия 7 – 9: Учеб. для общеобразоват. учреждений / Л. С. Атанасян и др. – М.: Просвещение, 2008. – 384с.
- Гусев В. А. и др. Внеклассная работа по математике в 6 – 8 классах: Кн. для учителя. – М.: Просвещение, 1984. – 268с.
- Зив Б. Г. и др. Задачи по геометрии для 7 – 11 классов. – М.: Просвещение, 1991. – 171с.
- Карпушина Н. М. Математика и астрономия // Математика для школьников. – 2005. – №1. – с.58-62
- Малиновская Н. В. Понятие угла в курсах математики и географии // Математика в школе. – 2005. – №4, с.14 -16.
- Перельман Я. И. Занимательная геометрия. – М.: Гос. Издат, 1955. – 289с.
- Перельман Я. И. Веселые задачи. – М.: Пилигрим, 1997. – 206с.
- Шарыгин И. Ф. Геометрия 9 – 11 кл: От учебной задачи к творческой: Учеб. пособие. – М.: Дрофа, 1997. – 326с.