



<p>РАССМОТРЕНО</p> <p>Руководитель</p> <p>МО естественно-математического цикла</p> <p> Пушкова О.П.</p> <p>Протокол № 6 от 30.08.2022 г.</p>	<p>УТВЕРЖДЕНО</p> <p>Директор</p> <p>МБОУ «СОШ №31 им.А.П.Жданова»</p> <p> Селезнев Н.А.</p> <p>Приказ № 449 от 31.08.2022 г.</p>
---	---

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

По спецкурсу
«Наглядная геометрия»

(для 5-6 классов образовательных организаций)

Братск, 2022

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

В проекте Федерального компонента государственного Образовательного стандарта общего образования одной из целей, связанных с модернизацией содержания общего образования, является гуманистическая направленность образования. Она обуславливает личностно-ориентированную модель взаимодействия, развитие личности ребёнка, его творческого потенциала.

Данная рабочая программа спецкурса для 5-х - 6-х классов «Наглядная геометрия» предназначена для базового уровня и разработана в соответствии со следующими документами:

- Федеральный закон РФ от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (Зарегистрирован 05.07.2021 № 64101.);
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.07.2022 № 568 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования» (Зарегистрирован 17.08.2022 № 69675.);
- Авторская программа Шарыгина М.Ф. «Математика: Наглядная геометрия. 5-6 класс» М.: Дрофа, 2013.

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

Цель – использование геометрии как инструмента при решении как математических, так и практических задач, встречающихся в реальной жизни.

Задачи:

1. приобщение учащихся к геометрической деятельности;
2. развитие пространственного представления;
3. углубление и расширение представления об известных геометрических фигурах;
4. изучение свойств на уровне практических исследований, применение полученных знаний при решении различных задач.

МЕСТО В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Программа спецкурса вводит обучающихся в мир геометрии и рассчитана на 5-6 класс.

Класс – 5. Всего - 34 часа; в неделю – 1 час,

Класс – 6. Всего – 17 часов; в неделю – 0,5 часа.

Всего: 51 час

СОДЕРЖАНИЕ СПЕЦКУРСА 5 КЛАСС

Тема 1. «Введение. Фигуры на плоскости» (8 часов)

Обязательный минимум содержания образовательной области математика

- ✓ Точка, прямая, отрезок, луч, угол, плоскость
- ✓ Измерение геометрических величин.
- ✓ Острый, прямой, тупой, развернутый угол.
- ✓ Измерение углов с помощью транспортира.
- ✓ Биссектриса угла

Требования к геометрической подготовке

Уровень обязательной подготовки обучающегося

- ✓ Распознавать, называть и строить геометрические фигуры (точку, прямую, отрезок, луч, угол), виды углов (острый, прямой, тупой, развернутый), вертикальные углы и смежные углы.
- ✓ Строить биссектрису на глаз и с помощью транспортира.
- ✓ Изображать равные фигуры и обосновывать их равенство. Конструировать заданные фигуры из плоских геометрических фигур.

Уровень возможной подготовки обучающегося

- ✓ Уметь схематично изображать геометрические фигуры, конфигурации некоторых из них.
- ✓ Вычленять из чертежа отдельные элементы

Тема 2. «Фигуры в пространстве» (6 часов)

- ✓ Геометрические фигуры и их свойства.
- ✓ Измерение геометрических величин.

Обязательный минимум содержания образовательной области математика

- ✓ Одномерное пространство, двумерное пространство, трехмерное пространство.
- ✓ Плоские и пространственные фигуры. Перспектива. Четырехугольник, диагонали четырехугольника.

Требования к геометрической подготовке

Уровень обязательной подготовки обучающегося

- ✓ Изготавливать некоторые правильные многогранники из их разверток

Уровень возможной подготовки обучающегося

- ✓ Распознавать геометрические фигуры в сложных конфигурациях.
- ✓ Уметь схематично изображать объемные тела, конфигурации некоторых из них.
- ✓ Уметь передавать графически «выпуклости» и «вогнутости» на бумаге

Тема 3. «Измерение геометрических величин» (5 часов)

- ✓ Единицы измерения геометрических величин.

Обязательный минимум содержания образовательной области математика

- ✓ Единицы измерения длины
- ✓ Единицы измерения площадей.
- ✓ Единицы измерения.

Требования к геометрической подготовке

Уровень обязательной подготовки обучающегося

- ✓ Измерять длины, вычислять площади и объемы.

- ✓ Выразать одни единицы объема через другие.

Уровень возможной подготовки обучающегося

- ✓ Иметь представления об общих идеях теории измерений.

Тема 4. «Топологические опыты» (5 часа)

- ✓ Вычерчивание геометрических фигур одним росчерком.

Обязательный минимум содержания образовательной области математика

- ✓ Фигуры одним росчерком пера.
- ✓ Листы Мебиуса.
- ✓ Граф.

Требования к геометрической подготовке

Уровень обязательной подготовки обучающегося

- ✓ Видеть в различных конструкциях уже известные фигуры,
- ✓ Использовать свойства фигур,
- ✓ Составлять свои задачи

Уровень возможной подготовки обучающегося

- ✓ Строить геометрические фигуры от руки.
- ✓ Рисовать графы, соответствующие задаче

Тема 5. «Занимательная геометрия» (10 часов)

- ✓ Зашифрованная переписка.
- ✓ Задачи со спичками, головоломки, игры.

Обязательный минимум содержания образовательной области математика

- ✓ Шифр.
- ✓ Поворот.

Требования к геометрической подготовке

Уровень обязательной подготовки обучающегося

- ✓ Конструировать фигуры из спичек.
- ✓ Исследовать и описывать свойства фигур, используя эксперимент, наблюдение, измерение и моделирование

Уровень возможной подготовки обучающегося

- ✓ Уметь видеть фигуры на плоскости и в пространстве

СОДЕРЖАНИЕ СПЕЦКУРСА 6 КЛАСС

Тема 1. «Взаимное расположение прямых на плоскости. Симметрия» (5 часов)

- Взаимное расположение прямых на плоскости.
- Параллельность и перпендикулярность
- Параллелограммы.
- Симметрия.
- Зеркальное отражение.

- Бордюры.
- Паркет.

Обязательный минимум содержания образовательной области математика

- Осевая симметрия.
- Зеркальная симметрия как частный случай осевой.
- Центральная симметрия.
- Свойства параллельности и перпендикулярности.
- Некоторые свойства параллелограммов.

Требования к геометрической подготовке

Уровень обязательной подготовки обучающегося

- ✓ Построение параллельных и перпендикулярных прямых с помощью линейки и чертёжного угольника.
- ✓ Построение прямой, параллельной и перпендикулярной данной, с помощью циркуля и линейки.
- ✓ Получение параллельных и перпендикулярных прямых с помощью перегибания листа.
- ✓ Построение перпендикуляра к отрезку с помощью линейки.
- ✓ Построение прямоугольного треугольника и квадрата по заданной площади.
- ✓ Конструировать бордюры, изображая их от руки и с помощью инструментов.
- ✓ Конструировать паркет, изображая их от руки и с помощью инструментов.
- ✓ Строить фигуры при осевой симметрии, строить рисунок к задаче, выполнять дополнительные построения.

Уровень возможной подготовки обучающегося

- ✓ Использование кальки для получения центрально – симметричных фигур.
- ✓ Параллельные и перпендикулярные и скрещивающиеся рёбра куба.
- ✓ Свойства квадрата и прямоугольника, полученные перегибанием листа.
- ✓ Применять геометрические преобразования для построения бордюров.
- ✓ Использовать геометрические преобразования для составления паркета.

Тема 2. «Фигурки из кубиков. Свойства окружности» (3 часов)

- Фигурки из кубиков и их частей
- Окружность.

Обязательный минимум содержания образовательной области математика

- Метод трёх проекций пространственных тел. Составление куба из многогранников. Сечения куба.
- Вписанный прямоугольный треугольник. Вписанный и центральный угол.

Требования к геометрической подготовке

Уровень обязательной подготовки обучающегося

- Решать задачи на нахождение длины отрезка, периметра многоугольника, градусной меры угла, площади прямоугольника и объёма куба.
- Конструировать тела из кубиков.

Уровень возможной подготовки обучающегося

- Рассматривать простейшие сечения пространственных фигур, получаемые путём предметного моделирования, определять их вид. Соотносить пространственные фигуры.

Тема 3. «Точки на координатной плоскости» (4 часов)

- Координаты
- Геометрия клетчатой бумаги.
- Лабиринты.

Обязательный минимум содержания образовательной области математика

- Определение местонахождения объектов на географической карте.
- Координаты точки на плоскости.
- Полярные координаты: угол и расстояние.
- Декартова система координат в пространстве.
- Истории лабиринтов.

Требования к геометрической подготовке

Уровень обязательной подготовки обучающегося

- Находить координаты точки и строить точку по её координатам на плоскости.
- Решать задачи с помощью методов: проб и ошибок, зачёркивания тупиков и правила одной руки.

Уровень возможной подготовки обучающегося

- Применять методы прохождения лабиринтов.
- Построение окружности на клетчатой бумаге.

Тема 4. «Замечательные кривые» (5 часов)

- Замечательные кривые
- Кривые Дракона
- Оригами
- Задачи, головоломки, игры

Обязательный минимум содержания образовательной области математика

- Правила получения кривых Дракона.
- Складывание фигур из бумаги по схеме.
- Истории лабиринтов.
- Способы решения задач с лабиринтами.

Требования к геометрической подготовке

Уровень обязательной подготовки обучающегося

- Строить замечательные кривые (эллипс, окружность, гиперболу, параболу) от руки с помощью вспомогательных средств.
- Конструировать заданные объекты из бумаги. Работать по предписанию, читать чертежи и схемы.
- Выделять в условии задачи данные, необходимые для решения задачи, строить логическую цепочку рассуждений, сопоставлять полученный результат с условием задачи.

Уровень возможной подготовки обучающегося

- Строить замечательные кривые (спираль Архимеда, синусоиду, кардиоиду, циклоиду и др.).
- Применять методы прохождения лабиринтов.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные:

- независимость и критичность мышления;
- воля и настойчивость в достижении цели.

У обучающегося будут сформированы:

- ✓ внутренняя позиция школьника на уровне положительного отношения к урокам наглядной геометрии;
- ✓ понимание роли геометрии в жизни человека;

- ✓ интерес к различным видам учебной деятельности, включая элементы предметно-исследовательской деятельности;
- ✓ ориентация на понимание предложений и оценок учителей и одноклассников;
- ✓ понимание причин успеха в учебе;
- ✓ понимание нравственного содержания поступков окружающих людей.

Обучающийся получит возможность для формирования:

- ✓ ориентации на оценку результатов познавательной деятельности;
- ✓ общих представлений о рациональной организации мыслительной деятельности;
- ✓ самооценки на основе заданных критериев успешности учебной деятельности;
- ✓ первоначальной ориентации в поведении на принятые моральные нормы;
- ✓ понимания чувств одноклассников, учителей;
- ✓ представления о значении геометрии для познания окружающего мира.

Метапредметные:

Регулятивные:

Ученик получит возможность научиться

- ✓ самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель УД;
- ✓ выдвигать версии решения проблемы, осознавать (интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
- ✓ составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- ✓ работая по плану, сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);
- ✓ в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выбранные критерии оценки.

Познавательные:

Ученик получит возможность научиться

- ✓ анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- ✓ осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию путём дихотомического деления (на основе отрицания);
- ✓ строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- ✓ создавать геометрические модели;
- ✓ составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму и пр.);
- ✓ вычитывать все уровни текстовой информации.
- ✓ уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.
- ✓ понимая позицию другого человека, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приёмы слушания.
- ✓ самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности;
- ✓ уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.

Коммуникативные:

Ученик получит возможность научиться

- ✓ самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);
- ✓ в дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контраргументы;
- ✓ учить критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его;
- ✓ понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты (гипотезы, аксиомы, теории).

Предметные:

- осознать, что геометрические формы являются идеализированными образами реальных объектов
- усвоить первоначальные сведения о плоских фигурах, объемных телах, некоторых геометрических соотношениях
- научиться использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира
- усвоить практические навыки использования геометрических инструментов
- научиться решать простейшие задачи на построение, вычисление, доказательство
- уметь изображать фигуры на нелинованной бумаге
- распознавать на чертежах и моделях геометрические фигуры (отрезки, углы, треугольники, их частные виды, четырехугольники, окружность, ее элементы)
- уметь изображать геометрические чертежи согласно условию задачи
- овладеть практическими навыками использования геометрических инструментов для изображения фигур
- уметь решать несложные задачи на вычисление геометрических величин, применяя некоторые свойства фигур
- владеть алгоритмами простейших задач на построение
- овладеть основными приемами решения задач: наблюдение, конструирование, эксперимент
- уметь определять геометрическое тело по рисунку, узнавать его по развертке, видеть свойства конкретного геометрического тела.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 5 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Введение. Фигуры на плоскости	8 ч		7	http://school- collection.edu.ru
2	Фигуры в пространстве	6 ч		3	http://geometry2006.narod.ru
3	Измерение геометрических величин	5 ч		2	http://www.etudes.ru
4	Топологические опыты	5 ч		3	http://eor.edu.ru
5	Занимательная геометрия	10 ч		5	http://www.bymath.net

	ВСЕГО	34 ч		20 ч	
--	--------------	-------------	--	------	--

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 6 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Взаимное расположение прямых на плоскости. Симметрия	5 ч		4	http://school- collection.edu.ru
2	Фигурки из кубиков. Свойства окружности	3 ч		2	http://geometry2006.narod.ru
3	Точки на координатной плоскости	4 ч		1	http://www.etudes.ru
4	Замечательные кривые	5 ч		3	http://eor.edu.ru
	ВСЕГО	17 ч		10 ч	

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Шарыгин, И.Ф. Наглядная геометрия. 5-6 кл.: пособие для общеобразовательных учреждений / И.Ф.Шарыгин, Л.Н. Ерганжиева. – 13-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2013. – 189 с.
2. Рослова Л.О. Методика преподавания наглядной геометрии учащихся 5-6 классов. М.: Издательский дом “Первое сентября”. Еженедельная газета “Математика”, №19-24, 2009.
3. Ходот Т.Г. Наглядная геометрия 5-6 классы. М.: Издательство ООО “Школьная пресса”. Журнал “Математика в школе”, №7, 2006.
4. Ерганжиева Л.Н., Фальке Л.Я. Наглядная геометрия. 5,6 класс: приложение к учебному пособию, 2006.
5. Липская И.Е. Формирование готовности к изучению систематического курса геометрии посредством преподавания предмета «Наглядная геометрия» в 5-6 классах. Сайт: <http://www.slideshare.net/lipskaya/5-6-14695201>

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru>
2. Федеральный центр информационных образовательных ресурсов <http://fcior.edu.ru>, <http://eor.edu.ru>
3. Федеральный институт педагогических измерений. Учебно-методический комплект по геометрии для 5-11 классов. <http://fipi.ru> <http://geometry2006.narod.ru>
4. Математические этюды. На сайте представлены этюды, выполненные с использованием современной компьютерной 3D-графики, увлекательно и интересно рассказывающие о математике и ее приложениях. <http://www.etudes.ru>
5. Вся элементарная математика. <http://www.bymath.net>

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

1. Презентации
2. Наборы геометрических фигур

УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

ПК, телевизор

