

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа № 21»



Приказ № _____ от « _____ » _____ 20__ г.

Рабочая программа курса по математике

«Наглядная геометрия»

для 7-8 класса

Составитель:
учитель математики высшей
квалификационной категории
Майорова Надежда Петровна

Рабочая программа
рассмотрена школьным методическим
объединением учителей математики,
физики, информатики и технологии
Протокол № __ от « __ » _____ 20__ г.

Ульяновск, 2023 г.

Рецензия
на программу курса по математике «Наглядная геометрия»,
выполненную учителем математики высшей квалификационной категории
МБОУ «Средняя школа № 21» города Ульяновска
Майоровой Надеждой Петровной

Рецензируемая программа является пропедевтическим курсом геометрии и предназначена для повышения эффективности подготовки учащихся основной средней школы и предусматривает их подготовку к дальнейшему математическому образованию.

Рабочая программа ориентирована на учащихся 7-8 классов и реализуется на основе следующих документов: федеральный компонент государственного образовательного стандарта начального общего; основного общего и основного общего (полного) образования; федеральный базисный учебный план для основного общего образования; стандарт основного общего образования по математике.

В пояснительной записке программы учитель даёт обоснование её составления, обозначает основную цель курса, называет особенности работы с учащимися, указывает на основные виды учебной деятельности при изучении курса по данной программе. Уникальность геометрии 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 умений; развивать логическое мышление, математическую речь, пространственное воображение, применение знаний на практике, нестандартный подход к решению проблемной ситуации. Цель курса заключается в том, чтобы на ранних ступенях развития учащихся подготовить их к осознанному восприятию предмета геометрии в 7-9 классах, исключить формальность усвоения материала, сформировать интерес к предмету; сохранить, закрепить и развить пространственные представления учащихся; познакомить их с геометрией как инструментом познания и преобразования окружающей действительности.

Курс рассчитан на 68 часов (34 ч. в 7 классе, 34 ч. в 8 классе). Далее в программе дано тематическое планирование отдельно для 6 класса и 7 класса.

В 7 классе охвачены 4 главы: «Линии и углы» (13 ч), «Многоугольники» (10 ч), «Окружность и круг» (9 ч), «Диаграммы» (2 ч). Каждая глава разбита на темы с указанием количества часов, отведённых на занятия.

В 8 классе даны также 4 главы: «Четырёхугольники» (7 ч), «Многоугольники» (10 ч), «Тела вращения» (9 ч), «Симметрия» (8 ч). Они также разбиты на темы с указанием количества часов.

Ценно то, что в программе даны требования к знаниям, умениям и навыкам учащихся по окончании изучения пропедевтического курса. А также указана литература, по которой могут заниматься учащиеся.

Разработанная программа заслуживает высокой оценки и может быть рекомендована учителям математики в качестве программы пропедевтического курса геометрии для 7-8 классов.

Доцент кафедры менеджмента и
образовательных технологий
ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова»,
кандидат педагогических наук



Галацковой И.А.
рез. специалист
Аветисян С.А. С.А.
06 марта 23

И. А. Галацкова

1. Пояснительная записка

Программа курса является инструментом для реализации федерального компонента государственного стандарта общего образования и пропедевтикой основного курса геометрии 7-11 классы по решению геометрических задач и рассчитан на 1 час в неделю, 70 часов и реализуется на основе следующих документов:

- Примерная основная образовательная программа, одобренная Федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию от 08.04.2015 г.
- Сборник программ внеурочной деятельности «Математическая гармония». Методические рекомендации для учителей математики / под общ.ред. О.В.Сафоновой. – Ульяновск: Центр ОСИ, 2015. – 72 с. – (Серия «Реализация ФГОС ООО»).
- Учебно – методический комплекс «Наглядная геометрия» И.Ф. Шарыгиной.

Одной из важнейших задач школы является воспитание культурного, всесторонне развитого человека, воспринимающего мир как единое целое. Каждая из учебных дисциплин объясняет ту или иную сторону окружающего мира, изучает ее, применяя для этого разнообразные методы.

Геометрия – это раздел математики, являющийся носителем собственного метода познания мира, с помощью которого рассматриваются формы и взаимное расположение предметов, развивающий пространственные представления, образное мышление обучающихся, изобразительно-графические умения, приемы конструктивной деятельности, т.е. формирует геометрическое мышление.

Целью изучения курса наглядной геометрии является всестороннее развитие геометрического мышления обучающихся 7-8-х классов с помощью методов геометрической наглядности. Изучение и применение этих методов в конкретной задачной и житейской ситуациях способствуют развитию наглядно-действенного и наглядно-образного видов мышления.

Содержание курса «Наглядная геометрия» и методика его изучения обеспечивают развитие творческих способностей ребенка (гибкость его мышления, «геометрическую зоркость», интуицию, воображение). Вместе с тем наглядная геометрия обладает высоким эстетическим потенциалом, огромными возможностями для эмоционального и духовного развития человека.

Цели:

- развитие пространственных представлений, образного мышления, изобразительно-графических умений, приемов конструктивной деятельности, умений преодолевать трудности при решении математических задач, геометрической интуиции, познавательного интереса учащихся, развитие глазомера, памяти обучение правильной геометрической речи;
- формирование логического и абстрактного мышления;
- формирование качеств личности (ответственность, добросовестность, дисциплинированность, аккуратность, усидчивость).

Задачи:

- вооружить учащихся определенным объемом геометрических знаний и умений, необходимых им для нормального восприятия окружающей деятельности;
- познакомить учащихся с геометрическими фигурами и понятиями на уровне представлений, изучение свойств на уровне практических исследований, применение полученных знаний при решении различных задач.

2. Общая характеристика учебного курса

Актуальность программы заключается в воспитании любознательного, активно и заинтересованно познающего мир школьника. Обучение решению математических задач творческого и поискового характера будет проходить более успешно, если урочная деятельность дополнится внеурочной работой. Данная программа позволяет развить индивидуальные способности личности ребёнка. Три основные составляющие геометрии: фигуры, логика и практическая применимость позволяют гармонично развивать образное и логическое мышление ребёнка любого возраста, воспитывать у него навыки познавательной, творческой и практической деятельности. Разумное разделение этих трудностей способствует успешному усвоению

школьниками геометрии. В основе курса «Наглядная геометрия» лежит максимально конкретная, практическая деятельность ребенка, связанная с различными геометрическими объектами. В нем нет теорем, строгих рассуждений, но присутствуют такие темы и задания, которые бы стимулировали учащегося к проведению несложных обоснований, к поиску тех или иных закономерностей. Программа дает возможность провести интеграцию основной общеобразовательной программы по геометрии 7-11 класс с дополнительной программой «Наглядная геометрия», что позволяет выработать единое образовательное пространство на уроках геометрии для всестороннего развития личности. Эта программа основана на активной деятельности детей, (то, что от нас требует ФГОС) направленной на зарождение, накопление, осмысление и некоторую систематизацию геометрической информации. Программа даёт возможность обучающимся овладеть элементарными навыками исследовательской деятельности, позволяет им реализовать свои возможности, приобрести уверенность в себе, расширить математический кругозор и эрудицию, способствует формированию познавательных универсальных учебных действий. Данная программа позволяет обучающимся ознакомиться со многими интересными вопросами математики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы.

3. Место учебного курса в учебном плане

Данная программа рассчитана на два года обучения, 70 часов с проведением занятий 1 час в неделю, продолжительность занятия 45 минут, наполняемость группы 12-15 человек. Программа курса предусматривает задания, предлагающие разные виды коллективного взаимодействия: работа в парах, работа в малых группах, коллективный творческий проект, инсценировки, презентации своих работ, коллективные игры и праздники.

Технологии, используемые во внеурочной деятельности: совместной деятельности; здоровьесберегающие; дифференцированные (разноуровневые); игровые; обучение в сотрудничестве; информационные; проблемного обучения, системно-деятельностный подход.

4. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса

Личностные образовательные результаты:

- развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера,
- развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности – качеств весьма важных в практической деятельности любого человека,
- воспитание чувства справедливости, ответственности,
- развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления.

Метапредметные образовательные результаты:

- сравнение разных приемов действий, выбор удобных способов для выполнения конкретного задания;
- моделирование в процессе совместного обсуждения алгоритма решения числового кроссворда; использование его в ходе самостоятельной работы;
- применение изученных способов учебной работы и приёмов вычислений для работы с числовыми головоломками;
- анализ правил игры;
- действие в соответствии с заданными правилами;
- включение в групповую работу;
- участие в обсуждении проблемных вопросов, высказывание собственного мнения и аргументирование его;
- аргументирование своей позиции в коммуникации, учитывание разных мнений, использование критериев для обоснования своего суждения;
- сопоставление полученного результата с заданным условием;
- контролирование своей деятельности: обнаружение и исправление ошибок;
- анализ текста задачи: ориентирование в тексте, выделение условия и вопроса, данных и искомого чисел (величин);

- поиск и выбор необходимой информации, содержащейся в тексте задачи, на рисунке или в таблице, для ответа на заданные вопросы;
- моделирование ситуации, описанной в тексте задачи;
- использование соответствующих знаково-символических средств для моделирования ситуации;
- определение последовательности «шагов» (алгоритм) решения задачи;
- объяснение (обоснование) выполняемых и выполненных действий;
- воспроизведение способа решения задачи;
- анализ предложенных вариантов решения задачи, выбор из них верных;
- выбор наиболее эффективного способа решения задачи;
- оценка предъявленного готового решения задачи (верно, неверно);
- участие в учебном диалоге, оценка процесса поиска и результатов решения задачи;
- составление фигуры из частей, определение места заданной детали в конструкции;
- сопоставление полученного (промежуточного, итогового) результата с заданным условием;
- объяснение выбора деталей или способа действия при заданном условии;
- моделирование объёмных фигур из различных материалов (проволока, пластилин и др.) и из развёрток;
- осуществление развернутых действий контроля и самоконтроля: сравнение построенной конструкции с образцом.

Предметные образовательные результаты:

- создание фундамента для математического развития;
- формирование механизмов мышления, характерных для математической деятельности;
- знать виды простейших геометрических фигур - прямая, отрезок, луч, многоугольник, квадрат, треугольник, угол, пять правильных многогранников, свойства геометрических фигур;
- уметь строить простейшие геометрические фигуры, складывать из бумаги простейшие фигурки – оригами, измерять длины отрезков, находить площади многоугольников, находить объёмы многогранников, строить развёртки куба и других многогранников.

В результате освоения программы « Наглядная геометрия» формируются следующие универсальные учебные действия, соответствующие требованиям ФГОС ООО 2-го поколения:

Личностные:

- ✓ сформируются познавательные интересы,
- ✓ повысится мотивация,
- ✓ повысится профессиональное, жизненное самоопределение,
- ✓ воспитается чувство справедливости, ответственности,
- ✓ формируется самостоятельность суждений, нестандартность мышления.

Регулятивные:

- ✓ целеустремленность и настойчивость в достижении целей,
- ✓ готовность к преодолению трудностей и жизненного оптимизма,
- ✓ обучающийся научится: принимать и сохранять учебную задачу,
- ✓ планировать своё действие в соответствии с поставленной задачей,
- ✓ вносить необходимые коррективы в действие,
- ✓ получит возможность научиться самостоятельно учитывать выделенные учителем ориентиры.

Познавательные:

- ✓ ставить и формулировать задачу, самостоятельно создавать алгоритм деятельности при решении проблем творческого и поискового характера; анализировать объекты с целью выделения признаков;
- ✓ выдвигать гипотезы и их обосновывать,
- ✓ самостоятельно выбирать способы решения проблемы творческого и поискового характера.

Коммуникативные:

- ✓ распределять начальные действия и операции;
- ✓ обмениваться способами действия;
- ✓ работать в коллективе;
- ✓ ставить правильно вопросы.

Требования к уровню достижений обучающихся

В результате изучения курса учащиеся должны:

- 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.

Знать:

- простейшие геометрические фигуры (прямая, отрезок, луч, многоугольник, квадрат, треугольник, угол), пять правильных многогранников, свойства геометрических фигур; понятия параллельных и перпендикулярных прямых;
- понятия параллелограмма, ромба и квадрата;
- понятие симметрии и принципы построения симметричных фигур;
- понятие окружности и её свойства.

Уметь:

- строить простейшие геометрические фигуры, складывать из бумаги простейшие фигурки – оригами, измерять длины отрезков, находить площади многоугольников, находить объемы многогранников, строить развертку куба;
- производить шифровку и дешифровку;
- строить параллельные и перпендикулярные прямые;
- строить и распознавать параллелограмм, ромб и квадрат;
- делать оригами;
- строить симметричные фигуры (осевая и центральная симметрия).

5. Содержание учебного курса

7 класс

1. Линии и углы в геометрии – 13 часов

Предмет – геометрия. История возникновения предмета. Простейшие геометрические фигуры. Геометрия вокруг нас.

Ломаные линии. Кривые линии. Замечательные кривые. Прямые.

2. Многоугольники – 10 часов

Многоугольники. Задачи со спичками. Задачи на разрезание и складывание фигур. Танграм. Геометрия клетчатой бумаги – игры, головоломки.

3. Окружность и круг – 9 часов

Окружность. Элементы окружности. Построение циркулем.

4. Диаграммы – 3 часа

8 класс

1. Четырёхугольники – 8 часов

Виды четырёхугольников. Свойства фигур. Построение четырёхугольников.

2. Многоугольники – 10 часов

Многоугольники. Задачи со спичками. Задачи на разрезание и складывание фигур. Танграм. Геометрия клетчатой бумаги – игры, головоломки.

3. Тела вращения – 9 часов

Цилиндр, конус, шар. Задачи на развертках. Многогранники.

4. Симметрия – 8 часов

Симметрия. Орнамент.

Занимательные задачи, головоломки, игры. Лабиринты. Оригами. Зашифрованная переписка.

6. Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности

7 класс

Содержание учебного материала	Кол-во часов	Характеристика основных видов деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)
<i>Тема 1. Линии и углы в геометрии</i>	13	<i>Знакомство с основными разделами математики, а также с изучаемым материалом. Знакомство с замечательными кривыми, населяющими мир геометрии.</i>
<i>Тема 2. Многоугольники</i>	10	<i>Решать задачи, которые опираются на конструирование из палочек, бумаги, картона и пр.</i>
<i>Тема 3. Окружность и круг</i>	9	<i>Знакомство с понятиями окружность, круг, их элементами. Решать задачи по построению фигур с помощью циркуля и линейки.</i>
<i>Тема 4. Диаграммы</i>	3	<i>Сформировать динамические представления через использование серий картинок для изображения действий, процессов, преобразований, классов фигур.</i>
<i>Итого</i>	35	

8 класс

Содержание учебного материала	Кол-во часов	Характеристика основных видов деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)
<i>Тема 1. Четырёхугольники</i>	8	<i>Решать задачи, которые опираются на конструирование из палочек, бумаги, картона и пр.</i>
<i>Тема 2. Многоугольники</i>	10	<i>Решать задачи, которые опираются на конструирование из палочек, бумаги, картона и пр.</i>
<i>Тема 3. Тела вращения</i>	9	<i>Знакомство с понятиями конус, цилиндр, шар. Знакомство с понятием многогранник, правильный многогранник. Знать развертки правильных многогранников.</i>
<i>Тема 4. Симметрия</i>	8	<i>Знакомство с понятием симметрия, с видами симметрии. Знакомство с взаимным расположением прямых на плоскости.</i>
<i>Итого</i>	35	

7. Информационно-методическое обеспечение

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Шарьгин, Н.Ф. Наглядная геометрия. 5-6 кл.: пособие для общеобразовательных учебных заведений / Н.Ф.Шарьгин, Л.Н. Ерганжиева. – 4-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2005. – 192 с.

2. Шарьгин, И.Ф. Математика: Задачи на смекалку: Учеб. Пособие для 5-6 кл. общеобразоват. учреждений / И.Ф.Шарьгин, А.В. Шевкин. – 5-е изд. – М.: Просвещение, 2000. – 95 с.

АППАРАТНЫЕ СРЕДСТВА:

▪ Персональный компьютер, ноутбук – универсальные устройства обработки информа-

ции; основная конфигурация современного компьютера обеспечивает учащемуся мультимедиа-возможности.

▪ **Проектор**, подключаемый к компьютеру (видеомагнитофону); технологический элемент новой грамотности – радикально повышает: уровень наглядности в работе учителя, возможность для учащихся представлять результаты своей работы всему классу, эффективность организационных и административных выступлений.

▪ **Интерактивная доска** – повышает уровень наглядности в работе учителя и ученика; качественно изменяет методику ведения отдельных уроков.

▪ **Принтер** – позволяет фиксировать информацию на бумаге.

▪ **Устройства вывода звуковой информации** – аудиокolonки и наушники для индивидуальной работы со звуковой информацией, громкоговорители для озвучивания всего класса.

▪ **Устройство ввода графической и текстовой информации** – сканер.

▪ **Устройства для ручного ввода текстовой информации и манипулирования экранными объектами** – клавиатура и мышь.

ИНФОРМАЦИОННОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ:

- Сайт ФИПИ;
- Сайт газеты «Первое сентября»;
- Сайт «uztest.ru».
- Педсовет, математика <http://pedsovet.su/load/135>
- Учительский портал. Математика <http://www.uchportal.ru/load/28>
- Уроки. Нет. Для учителя математики, алгебры, геометрии <http://www.uroki.net/docmat.htm>
- Видеоуроки по математике – 7 класс, UROKIMATEMATIKI.RU (Игорь Жаборовский)
- Электронный учебник
- Электронное пособие. Математика, поурочные планы 5-6 классы. Издательство «Учитель»
- Тренажер по математике к учебнику Н. Я. Виленкина и др. Издательство «Экзамен»