

## Пояснительная записка

Программа составлена на основе:

- Примерные программы по учебным предметам. Математика. 5—9 классы: проект. — М.: Просвещение, 2010. — (Стандарты второго поколения). — С. 14, 23, 47.
- Методическое пособие. Рекомендации по составлению рабочих программ. Математика. 5—9 классы / авт.-сост. О. В. Муравина. — М.: Дрофа, 2014. — С. 95, 100—109.
- Наглядная геометрия. Смирнов В. А., Смирнова И. М., Яценко И. В. — М.: МЦНМО, 2013. — 272 с.

Изучение наглядной геометрии в 5—6 классах осуществляется за счет вариативной части учебного плана, формируемой образовательной организацией. Учебник основан на авторской наглядно-эмпирической концепции построения школьного курса геометрии. При ее создании авторы ставили перед собой следующие основные цели:

- систематизация имеющихся геометрических представлений и формирование основ геометрических знаний, необходимых в дальнейшем при изучении систематического курса в 7—9 классах;
- формирование изобразительно-графических умений и приемов конструктивной деятельности;
- развитие образного и логического мышления;
- формирование пространственных представлений, познавательного интереса, интеллектуальных и творческих способностей учащихся.

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования в основе учебника лежит системно-деятельностный подход, который обеспечивает:

- формирование готовности к саморазвитию и непрерывному образованию;
- овладение универсальными учебными действиями;
- активную учебно-познавательную деятельность обучающихся;
- построение образовательного процесса с учетом индивидуальных возрастных, психологических и физиологических особенностей обучающихся.

Фундаментом, на котором построен спецкурс, является основное положение педагогической психологии, в соответствии с которым мышление понимается как деятельность, причем познавательная деятельность учащихся, которая в процессе обучения требует управления со стороны учителя. Специфически геометрические методы, основанные на наглядности геометрических образов, доступны учащимся с различной математической подготовкой. Систематизация и обобщение имеющихся у учащихся геометрических представлений, приобретение новых знаний осуществляется в ходе самостоятельной исследовательской деятельности учащихся, и потому основой наглядной геометрии является система познавательных задач и практических заданий, направленная на овладение учащимися геометрических методов, приобретение ими опыта геометрической деятельности.

Спецкурс «Наглядная геометрия» способствует овладению основными универсальными учебными действиями: умению пользоваться чертежными и измерительными инструментами, делать рисунки к задачам. Предлагаемые практические задания и задачи разнообразны и интересны, во многих случаях для их решения

требуются не только и не столько геометрические знания, сколько умение фантазировать, наблюдать, конструировать и делать выводы.

Одной из особенностей спецкурса является одновременное изучение элементов планиметрии и стереометрии. Такое построение курса, при котором плоскость и пространство, плоские фигуры и объемные тела не разделяются временными рамками их изучения, а соседствуют и органически переплетаются, создавая единую геометрическую картину, получило название фузионистского. Так, в программе плоские фигуры рассматриваются как элементы пространственных тел: от рассмотрения куба и его свойств ученики идут к изучению квадрата, пирамида и треугольник изучаются в одном занятии, перпендикулярность и параллельность прямых и отрезков также вводятся и на плоскости, и в пространстве. Фузионизм изложения позволяет показать преимущества пространства по сравнению с плоскостью, не противопоставляя их, а также позволяет сохранить и развить пространственную интуицию.

Фузионистский подход, расширяя область применения геометрии, позволяет больше разнообразить рассматриваемые вопросы, связывая их с жизнью, а также использовать занимательные, нестандартные задачи.

Связь геометрии с жизнью делает возможным усиление эстетического компонента математического образования, причем эти возможности выходят далеко за рамки собственно математических предметов. Геометрические факты иллюстрируются примерами из архитектуры, изобразительного искусства, промышленного дизайна, природы. Кроме эстетического воспитания школьников, это несет в себе глубокий философский смысл, показывая связь математических идей и фактов с реальной жизнью. Использование цитат из художественных произведений и высказываний великих людей, способствуя пониманию материала, помогает превращению обучения в эмоционально переживаемый процесс.

Широкий спектр вопросов, затрагиваемых в курсе, их занимательность, способствуют развитию познавательных способностей, интереса к изучению геометрии, нестандартного мышления учащихся и их общекультурного развития.

В процессе изучения геометрии ученики классифицируют геометрические фигуры, учатся устанавливать причинно-следственные связи и строить логические умозаключения при решении задач на вычисление и построение.

Таким образом, учебник нацелен на достижение личностных, метапредметных и предметных результатов освоения обучающимися основной образовательной программы по разделу «Наглядная геометрия».

В курсе наглядной геометрии основное внимание уделяется геометрическим фигурам на плоскости и в пространстве, геометрическим величинам, понятию равенства фигур и симметрии. У учащихся формируются общие представления о геометрических фигурах, умения их распознавать, называть, изображать, измерять.

Это готовит их к изучению систематического курса геометрии в 7 классе.

При изучении этого курса ученики используют наблюдение, конструирование, геометрический эксперимент.

Изучение курса «Наглядная геометрия» рассчитано на 70 часов (35 часов в 5 классе, 35 часов в 6 классе)

Изучение геометрии в основной школе дает возможность обучающимся достичь следующих результатов:

**личностные:**

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

***метапредметные:***

- умение самостоятельно ставить цели, выбирать пути решения учебных проблем;
- умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, сознательно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение видеть геометрическую задачу в контексте проблемной ситуации и в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения геометрических проблем, представлять ее в удобной форме (в виде таблицы, графика, схемы, рисунка, модели и др.); принимать решение в условиях неполной и избыточной информации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;

***предметные:***

- представление о геометрии как науке из сферы человеческой деятельности, о ее значимости в жизни человека;
- умение работать с математическим текстом (структурировать, извлекать необходимую информацию);
- владение некоторыми основными понятиями геометрии, знакомство с простейшими плоскими и объемными геометрическими фигурами;

владение следующими практическими умениями:

- использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира; выполнять чертежи, делать рисунки, схемы к условию задачи; измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для вычисления периметров, площадей и объемов некоторых геометрических фигур.

## Календарно-тематическое планирование

### 5 класс

Дата	Тема	Кол-во часов	Характеристика основных видов деятельности ученика
	Первые шаги в геометрии	1	Измерять с помощью инструментов и сравнивать длины отрезков и величины углов. Строить отрезки заданной длины с помощью линейки и циркуля и углы заданной величины с помощью транспортира. Выражать одни единицы измерения длин через другие.
	Пространство и размерность	2	Изображать геометрические фигуры плоские и пространственные от руки и с использованием чертежных инструментов. Различать фигуры плоские и объемные.
	Простейшие геометрические фигуры	1	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.
	Конструирование из «Г»	2	Моделировать геометрические фигуры, используя бумагу
	Куб и его свойства	3	Распознавать и называть куб и его элементы (вершины, ребра, грани, диагонали). Распознавать куб по его развертке. Изготавливать куб из развертки. Приводить примеры предметов из окружающего мира, имеющих форму куба.
	Задачи на разрезание и складывание фигур	2	Изображать равные фигуры и обосновывать их равенство. Конструировать заданные фигуры из плоских геометрических.
	Треугольник	3	Распознавать на чертежах, изображать прямоугольный, остроугольный, тупоугольный, равнобедренный, равносторонний, разносторонний треугольники. Распознавать и называть пирамиду и ее элементы (вершины, ребра, грани). Распознавать пирамиду по ее развертке. Изготавливать ее из развертки. Приводить примеры предметов из окружающего мира, имеющих форму пирамиды. <i>Строить треугольник (по двум сторонам и углу между ними, по стороне и двум углам, по трем сторонам) с помощью транспортира, циркуля и линейки.</i>
	Правильные многогранники	3	Различать и называть правильные многогранники. Вычислять по формуле Эйлера. Изготавливать некоторые правильные многогранники из их разверток.
	Геометрические головоломки	2	Конструировать заданные фигуры из плоских геометрических фигур.

Измерение длины	1	Измерять длину отрезка линейкой. Выражать одни единицы измерения длин через другие. Находить точность измерения приборов. Измерять длины кривых линий
Измерение площади и объема	2	Находить приближенные значения площади, измерять площади фигур с избытком и недостатком; использовать разные единицы площади и объема
Вычисление длины, площади и объема	2	Вычислять площади прямоугольника и квадрата, используя формулы. Вычислять объем куба и прямоугольного параллелепипеда по формулам. Выражать одни единицы площади и объема через другие
Окружность	2	Распознавать на чертежах и называть окружность и ее элементы (центр, радиус, диаметр). Изображать окружность. Распознавать правильный многоугольник, вписанный в окружность. Строить правильные многоугольники с помощью циркуля и транспортира.
Геометрический тренинг	1	Распознавать геометрические фигуры в сложных конфигурациях. Вычленять из чертежа отдельные элементы
Топологические опыты	1	Строить геометрические фигуры от руки. Исследовать и описывать свойства фигур, используя эксперимент, наблюдение, измерение и моделирование. Рисовать графы, соответствующие задаче.
Задачи со спичками	1	Конструировать фигуры из спичек. Исследовать и описывать свойства фигур, используя эксперимент, наблюдение, измерение и моделирование.
Зашифрованная переписка	1	Рисовать фигуру, полученную при повороте на заданный угол в заданном направлении.
Задачи, головоломки, игры	2	Исследовать и описывать свойства фигур, используя эксперимент, наблюдение, измерение и моделирование.
Обобщающее повторение	2	Обобщить знания, полученные при изучении курса в 5 классе.
Итоговый урок	1	
Всего	35	