

НЕГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ЛИЦЕЙ № 36 ОАО «РОССИЙСКИЕ ЖЕЛЕЗНЫЕ ДОРОГИ»

ПРИНЯТО  
педагогическим советом  
Протокол № 1  
от « 31 » августа 2015 г

УТВЕРЖДЕНО  
приказом директора  
№ 281  
от «31» августа 2015 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ФАКУЛЬТАТИВНОГО КУРСА «НАГЛЯДНАЯ ГЕОМЕТРИЯ»  
для 6 КЛАССА Б**

Составитель: Кетова Е.Ю..

\_\_\_\_\_  
Подпись учителя

учитель *математики*,

квалификационная категория – высшая

г. Иркутск  
2015- 2016 учебный год

## Пояснительная записка

Рабочая программа факультативного курса по геометрии для учащихся 6 класса А составлена в соответствии с требованиями федерального компонента государственного стандарта основного общего образования с учетом примерной программы основного общего образования по алгебре.

Нормативную базу для разработки рабочей программы представляют документы:

- Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
  - Приказ Министерства образования Российской Федерации от 05.03.2004 г. № 1089 «Федеральный компонент государственных образовательных стандартов общего образования»;
  - Приказ Министерства образования Российской Федерации от 09.03.2004 г. №1312 «Федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования»
  - Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.03.2014 № 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющей государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования».
  - Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 08.06.2015 г. № 576 "О внесении изменений в ФП учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющей государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 марта 2014 года № 253"
  - Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010 г. № 189 (ред. От 25.12.2013) «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях»;
- Рабочая программа составлена на основе авторской программы Смирнов В.А., Смирнова И.М., Яценко И.М. (М.: МЦНМО, 2013). «Наглядная геометрия» по геометрии для 5-6-х классов.

**Актуальность:** геометрия дает учителю уникальную возможность развивать ребенка на любой стадии формирования его интеллекта. Три ее основные составляющие: *фигуры, логика и практическая применимость* позволяют гармонично развивать образное и логическое мышление ребенка любого возраста, воспитывать у него навыки познавательной, творческой и практической деятельности.

Однако именно сочетание упомянутых составляющих становится для многих детей непреодолимым препятствием успешному освоению предмета. Так, ученики VII класса должны одновременно и знакомиться с новыми фигурами, усваивая их основные свойства, накапливая и связывая между собой геометрические представления, и овладевать геометрической терминологией, приобретать навыки доказательства утверждений, сталкиваясь с необходимостью не только говорить, но и думать на новом для себя научном языке. По нашему убеждению и по опыту многих учителей, разумное разделение этих трудностей способствует успешному усвоению школьниками геометрии. Одним из способов такого разделения является *двукратное изучение курса геометрии*.

Первая ступень изучения — *интуитивная* — основана на системе общих представлений о фигурах (свойствах, классах, действиях и т.д.). Иначе эту ступень можно рассматривать как *визуальную* (наглядную), а систему представлений - как набор образов, готовых к актуализации в повседневной жизни, творчестве, познавательной деятельности, в частности в дальнейших более серьезных занятиях

геометрией. Это — ядро, сердцевина геометрического образования, формируемое вне зависимости от программы, учителя, отношения ученика к предмету.

Вторая ступень — *логическая*, опирающаяся на первую, построена на системе абстрактных терминов, понятий, высказываний не только об объектах (фигурах), но и о логических операциях, задачах и методах их решения, научных теориях. Эту ступень геометрического образования удастся преодолеть далеко не всем учащимся (особенно без предварительного уверенного “взятия” первой ступени), и зачастую не столько из-за отсутствия у них математических способностей, сколько из-за отсутствия мотивации в ее преодолении.

Выделение особого “интуитивного” пропедевтического курса геометрии, нацеленного на укрепление и совершенствование системы геометрических представлений, решает основные проблемы. С одной стороны, это способствует предварительной адаптации учащихся к регулярному курсу геометрии, с другой — может обеспечить достаточный уровень геометрических знаний в гуманитарном секторе школьного образования, давая возможность в дальнейшем высвободить часы для углубленного изучения других предметов без нанесения ущерба развитию ребенка.

**Цель:** факультативного курса «Наглядная геометрия» является:

- 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).

**Основная задача курса** – 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. Основными приемами решения задач являются: наблюдение, конструирование, эксперимент.

Развитие логического мышления учащихся строится по логике курса, которое, в основном, соответствует логике систематического курса, а во-вторых, при решении соответствующих задач, как правило, “в картинках”.

На занятиях наглядной геометрии предусмотрено решение интересных головоломок, занимательных задач, бумажных геометрических игр и т.п. Этот курс поможет развить у ребят смекалку и находчивость при решении задач.

Приобретение новых знаний учащимися осуществляется в основном в ходе их самостоятельной деятельности. Среди задачного и теоретического материала акцент делается на упражнения, развивающие “геометрическую зоркость”, интуицию и воображение учащихся. Уровень сложности задач таков, чтобы их решения были доступны большинству учащихся.

Программа факультативного курса по геометрии для 6 класса составлена из ряда основных тем, содержание которых непосредственно примыкает к общему курсу геометрии. Содержание учебной работы учащихся на занятиях определяется не только содержанием изучаемых тем и разделов, но и такими методическими факторами, как характер объяснения, соотношение теории и учебных упражнений, содержание познавательных вопросов и задач, сочетание самостоятельной работы и коллективного обсуждения.

Особое значение на занятиях имеет организация самостоятельной работы учащихся.

Программа рассчитана на 34 часа. Количество часов в неделю – 1 час.

Практических работ 6

# УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Тема	Кол-во часов	Содержание	Деятельность обучающихся при изучении темы
<b>Основные понятия геометрии</b>	<b>2</b>	Точки, прямые, плоскости. Лучи и отрезки. Взаимное расположение точек и прямых на плоскости. Параллельные и перпендикулярные прямые	<ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать, идеализацией каких реальных объектов являются точки, прямые и плоскости;</li> <li>- изображать, обозначать и называть точки, прямые, лучи, отрезки;</li> <li>- устанавливать взаимное расположение точек и прямых на плоскости;</li> <li>- решать задачи комбинаторного характера на взаимное расположение точек и прямых на плоскости.</li> </ul>
<b>Отрезки и углы</b>	<b>3</b>	Сравнение отрезков. Равенство отрезков. Измерение длин отрезков. Единицы измерения длины. Полуплоскость и угол. Виды углов: острые, прямые, тупые углы, развёрнутый угол. Смежные и вертикальные углы. Сравнение углов. Равенство углов. Биссектриса угла. Градусная величина угла. Измерение величин углов.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сравнивать отрезки и устанавливать их равенство;</li> <li>- измерять длины отрезков с помощью линейки;</li> <li>- откладывать отрезки заданной длины;</li> <li>- изображать, обозначать и называть углы;</li> <li>- устанавливать виды углов;</li> <li>- сравнивать углы и устанавливать их равенство;</li> <li>- проводить биссектрису угла;</li> <li>- измерять градусные величины углов с помощью транспортира;</li> <li>- изображать углы заданных градусных величин;</li> <li>- решать задачи на нахождение длин отрезков и величин углов.</li> </ul>
<b>Ломаные и многоугольники</b>	<b>2</b>	Ломаная. Простые и замкнутые ломаные. Длина ломаной. Многоугольник. Диагонали многоугольника. Выпуклые и невыпуклые многоугольники. Правильные многоугольники. Звёздчатые многоугольники. Периметр многоугольника.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- изображать, обозначать и называть ломаные и многоугольники;</li> <li>- устанавливать вид многоугольников;</li> <li>- проводить дополнительные построения;</li> <li>- находить длину ломаной и периметр</li> </ul>

			многоугольника
<b>Треугольники и четырёхугольники</b>	3	Треугольник. Остроугольные, прямоугольные, тупоугольные, равнобедренные, равносторонние треугольники. Гипотенуза и катеты прямоугольного треугольника. Высота, медиана и биссектриса треугольника. Четырёхугольник. Выпуклые и невыпуклые четырёхугольники. Прямоугольник, квадрат, параллелограмм, ромб, трапеция. Равнобедренная и прямоугольная трапеции.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- изображать, обозначать и называть треугольники и четырёхугольники;</li> <li>- устанавливать вид треугольников и четырёхугольников;</li> <li>- проводить дополнительные построения;</li> <li>- решать задачи на нахождение сторон и углов треугольников и четырёхугольников</li> </ul>
<b>Окружность. Геометрические места точек</b>	3	Окружность и круг. Центр и радиус окружности. Хорда и диаметр окружности. Взаимное расположение двух окружностей. Длина окружности. Геометрическое место точек. Примеры.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- изображать окружности и круги;</li> <li>- отмечать центр окружности, проводить радиус, диаметр и хорды окружности;</li> <li>- устанавливать взаимное расположение окружностей;</li> <li>- находить приближённое значение длины окружности;</li> <li>- решать задачи на нахождение и изображение геометрических мест точек.</li> </ul>
<b>Графы. Кривые</b>	4	Графы. Вершины и рёбра графов. Примеры графов. Уникурсальные графы. Задача Эйлера о кёнигсбергских мостах. Задачи о раскрашивании карт. Кривые, как траектории движения точек: циклоида, кардиоида, астроида.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- приводить примеры графов и изображать графы;</li> <li>- решать задачи на раскрашивание карт;</li> <li>- изображать кривые, как траектории движения точек.</li> </ul>
<b>Симметрия</b>	4	Центральная симметрия. Центально-симметричные фигуры. Примеры. Осевая симметрия. Примеры. Поворот. Симметрия $n$ -го порядка. Примеры. Паркетные на плоскости. Правильные паркеты.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- изображать фигуру, центрально-симметричную данной;</li> <li>- устанавливать центральную симметричность фигур и находить их центр симметрии;</li> <li>- изображать фигуру, симметричную данной относительно заданной оси;</li> <li>- находить и изображать оси симметрии заданных фигур;</li> <li>- изображать фигуру, полученную поворотом данной фигуры на данный угол вокруг данной точки;</li> <li>- выяснять порядок симметрии данной фигуры и изображать центр симметрии;</li> <li>- изображать паркеты на плоскости, выяснять</li> </ul>

			возможность построения паркетов из заданных многоугольников.
<b>Многогранники</b>	<b>4</b>	Понятие многогранника. Вершины, рёбра и грани многогранника. Выпуклые и невыпуклые многогранники. Куб, параллелепипед, призма, пирамида. Правильные, полуправильные и звёздчатые многогранники. Развёртки. Моделирование многогранников.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- изображать многогранники;</li> <li>- устанавливать выпуклость и невыпуклость многогранников;</li> <li>- находить число вершин, рёбер и граней многогранников;</li> <li>- изготавливать развёртки многогранников;</li> <li>- моделировать многогранники.</li> </ul>
<b>Площадь и объём</b>	<b>5</b>	Площадь и её свойства. Единицы измерения площади. Равновеликие фигуры. Площадь прямоугольника, параллелограмма, треугольника, многоугольника. Задачи на разрезание. Площадь поверхности многогранника. Объём и его свойства. Единицы измерения объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда и прямой призмы.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- находить площади фигур, используя формулы и свойства площади;</li> <li>- устанавливать равновеликость фигур;</li> <li>- решать задачи на разрезание;</li> <li>- находить площади поверхностей многогранников;</li> <li>- находить объёмы многогранников, используя формулы и свойства объёмов.</li> </ul>
<b>Координаты</b>	<b>3</b>	Прямоугольная система координат на плоскости. Начало координат. Координатные прямые: оси абсцисс и ординат. Координаты точки. Метод координат.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- изображать прямоугольную систему координат на плоскости;</li> <li>- находить координаты точек и изображать точки с заданными координатами;</li> <li>- изображать отрезки, ломаные, многоугольники на координатной плоскости, заданные координатами своих вершин;</li> <li>- изображать окружности и круги на координатной плоскости, заданные координатами центра и радиусом;</li> <li>- решать задачи на нахождение длин, углов, площадей фигур на координатной плоскости.</li> </ul>
Обобщающее повторение	<b>1</b>		
<b>Итого</b>	<b>34</b>		

## ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ

В ходе реализации данной программы учащиеся:

- **должны знать:** простейшие геометрические фигуры (прямая, отрезок, луч, угол, многоугольник, квадрат, треугольник,), пять правильных многогранников, свойства геометрических фигур.
- **должны уметь:** строить простейшие геометрические фигуры, складывать из бумаги простейшие фигурки – оригами, измерять длины отрезков, находить площади многоугольников, находить объемы многогранников.

## КРИТЕРИИ И НОРМЫ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ ПРИМЕНИТЕЛЬНО К РАЗЛИЧНЫМ ФОРМАМ КОНТРОЛЯ

**«Зачёт» по теме**, если ученик:

- показывает глубокое и полное знание и понимание всего объема программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей;
- умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщать, выводы. Устанавливает межпредметные (на основе ранее приобретенных знаний) и внутрипредметные связи, творчески применяет полученные знания в незнакомой ситуации. Последовательно, четко, связно, обоснованно и безошибочно излагает учебный материал: дает ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; делает собственные выводы; формирует точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, правильно и обстоятельно отвечает на дополнительные вопросы учителя. Самостоятельно и рационально использует наглядные пособия, справочные материалы, учебник, дополнительную литературу, первоисточники; применяет систему условных обозначений при ведении записей, сопровождающих ответ; использует для доказательства выводы из наблюдений и опытов;
- самостоятельно, уверенно и безошибочно применяет полученные знания в решении проблем на творческом уровне; допускает не более одного недочета, который легко исправляет по требованию учителя; имеет необходимые навыки работы с приборами, чертежами, схемами и графиками, сопутствующими ответу; записи, сопровождающие ответ, соответствуют требованиям.

**«Незачёт» по теме** ставится, если ученик:

- Не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; не делает выводов и обобщений.
- Не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или имеет слабо сформированные и неполные знания и не умеет применять их к решению конкретных вопросов и задач по образцу.
- При ответе (на один вопрос) допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя.
- Не может ответить ни на один их поставленных вопросов.
- Полностью не усвоил материал.

**ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ  
ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

№ п/п	Предмет	Клас с	Название учебной программы	Вид учебной программы (государствен ная, авторская)	Используемые учебники, рабочие тетради, дидактические материалы (наименование, автор, издательство, год издания)	Используемые пособия для учителя
1	Геометрия	6В	1. Смирнов В.А., Смирнова И.М., Яценко И.В. Наглядная геометрия/М.: МЦНМО, 2013	Авторская	1. Смирнов В.А., Смирнова И.М., Яценко И.В. Наглядная геометрия/М.: МЦНМО, 2013 2. Математика. 6 класс: учебник для общеобразовательных учреждений / С.М. Никольский, М. К. Потапов, Н. Н. Решетников, А. В. Шевкин. – М.: Просвещение, 2012. – 262 с. 3. Шарыгин И. Ф., Ерганжиева Л. Н. Наглядная геометрия 5-6 класс. - М.: Дрофа, 2000.	1. Смирнов В.А., Смирнова И.М., Яценко И.В. Наглядная геометрия/М.: МЦНМО, 2013 2. Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и геометрии для 8 класса Ершова А.П., Голобородько В.В., Ершова А.С.. – М. : Илекса, Харьков: Гимназия, 2003,– 96 с. : ил. – ISBN 5-89237-014- 3. Гусев В.А. Геометрия : учеб. для 5-6 кл. общеобразоват. учреждений / В.А. Гусев. - М.: Просвещение, 2001. 4. Шарыгин И. Ф., Ерганжиева Л. Н. Наглядная геометрия 5-6 класс.- М. : Дрофа, 2000.