

«Рассмотрено»
на заседании ШМО
Протокол № 1
от «29» августа 2019г.
Руководитель ШМО
Масл / Г.Ф. Маслова /

«Согласовано»
«30» августа 2019г.
Зам. директора по УВР
МОУ «СОШ №1 г. Ершова»
Ряб / И.В. Рябинцева /

«Утверждаю»
Приказ № 122
от «30» августа 2019г.
Директор
МОУ «СОШ №1 г. Ершова»
Лепхин / Г.Н. Лепхин /



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА по наглядной геометрии для 5 - 6 классов

МОУ «Средняя общеобразовательная школа №1
г. Ершова Саратовской области»

Составитель:
Маслова Галина Федоровна
учитель математики
1 квалификационной категории
МОУ «СОШ №1 г. Ершова»

Принято на заседании
педагогического совета
МОУ «СОШ №1 г. Ершова»
протокол № 11 от
«30» 08 20 19 г.

г. Ершов
2019 г.

Пояснительная записка

Рабочая программа по наглядной геометрии для 5-6 классов разработана на основе:

- Федерального государственного стандарта основного общего образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» декабря 2010г. №1897,
- ООП ООО МОУ «СОШ №1 г. Ершова»,
- учебного плана основного общего образования МОУ «СОШ №1 г. Ершова»,
- примерной программы основного общего образования по наглядной геометрии, авторской программы И. Ф. Шарыгин, Л. Н. Ерганжиева по наглядной геометрии для основной школы.

Программа обеспечена УМК для 5–6-го классов авторов И. Ф. Шарыгин, Л. Н. Ерганжиева.

Структура данной программы: пояснительная записка, планируемые результаты освоения учебного предмета, содержание тем учебного курса и тематическое планирование.

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 до систематического курса геометрии – курса наглядной геометрии является всестороннее развитие геометрического мышления обучающихся 5-6-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.

Геометрия как учебный предмет обладает большим потенциалом в решении задач согласования работы образного и логического мышления, так как по мере развития геометрического мышления возрастает его логическая составляющая.

В основу настоящей программы положены педагогические и дидактические принципы вариативного развивающего образования, изложенные в концепции образовательной программы «Школа 2100»*.

А. Личностно ориентированные принципы: принцип адаптивности; принцип развития; принцип комфортности процесса обучения.

Б. Культурно ориентированные принципы: принцип целостной картины мира; принцип целостности содержания образования; принцип систематичности; принцип смыслового отношения к миру; принцип ориентировочной функции знаний; принцип опоры на культуру как мировоззрение и как культурный стереотип.

В. Деятельностно ориентированные принципы: принцип обучения деятельности; принцип управляемого перехода от деятельности в учебной ситуации к деятельности в жизненной ситуации; принцип перехода от совместной учебно-познавательной деятельности к самостоятельной деятельности учащегося (зона ближайшего развития); принцип опоры на процессы спонтанного развития; принцип формирования потребности в творчестве и умений творчества.

В основе построения данного курса лежит идея гуманизации обучения, соответствующая современным представлениям о целях школьного образования и

* Образовательная система «Школа 2100». Педагогика здравого смысла. – М. : Баласс, 2003. – С. 87–92.

уделяющая особое внимание личности ученика, его интересам и способностям. Предлагаемый курс позволяет обеспечить формирование как *предметных* умений, так и *универсальных учебных действий* школьников, а также способствует достижению определённых во ФГОС личностных результатов, которые в дальнейшем позволят обучающимся применять полученные знания и умения для решения различных жизненных задач.

Для обеспечения качества математического образования и повышения его эффективности в условиях реализации ФГОС ООО программой предусмотрено использовать мультимедийное приложение курса и электронное приложение к УМК, а также полезно использовать ресурсы федеральных коллекций:

- электронные ресурсы: платформа Образовательной системы «Школа 2100» (издательство «Баласс») <http://www.school2100.ru>
- Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР): <http://fcior.edu.ru>
- Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (ЕК): <http://school-collection.edu.ru>

Общая характеристика учебного предмета «Наглядная геометрия»

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.

Одной из важнейших задач в преподавании наглядной геометрии является вооружение обучающихся геометрическим методом познания мира, а также определенным объемом геометрических знаний и умений, необходимых ученику для нормального восприятия окружающей действительности.

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

Темы, изучаемые в наглядной геометрии, не связаны жестко друг с другом, что допускает возможность перестановки изучаемых вопросов, их сокращение или расширение.

В основе содержания обучения математике лежит овладение обучающимися следующими видами компетенций: **предметной, коммуникативной, организационной и общекультурной**. В соответствии с этими видами компетенций нами выделены главные содержательно-целевые направления (линии) развития учащихся средствами предмета «Наглядная геометрия».

Предметная компетенция. Под предметной компетенцией понимается осведомлённость школьников о системе основных геометрических представлений и овладение ими необходимыми предметными умениями. Формируются следующие образующие эту компетенцию представления: о геометрическом языке как средстве выражения геометрических свойств, законов, закономерностей и т.д.; о математическом моделировании как одном из важных методов познания мира. Формируются следующие образующие эту компетенцию умения: создавать простейшие геометрические модели, работать с ними и интерпретировать полученные результаты; приобретать и систематизировать знания о способах решения геометрических задач, а также применять эти знания и умения для решения многих жизненных задач.

Коммуникативная компетенция. Под коммуникативной компетенцией понимается сформированность умения ясно и чётко излагать свои мысли, строить аргументированные рассуждения, вести диалог, воспринимая точку зрения собеседника и в то же время

подвергая её критическому анализу, отстаивать (при необходимости) свою точку зрения, выстраивая систему аргументации. Формируются образующие эту компетенцию умения, а также умения извлекать информацию из разного рода источников, преобразовывая её при необходимости в другие формы (тексты, таблицы, схемы и т.д.).

Организационная компетенция. Под организационной компетенцией понимается сформированность умения самостоятельно находить и присваивать необходимые обучающимся новые знания. Формируются следующие образующие эту компетенцию умения: самостоятельно ставить учебную задачу (цель), разбивать её на составные части, на которых будет основываться процесс её решения, анализировать результат действия, выявлять допущенные ошибки и неточности, исправлять их и представлять полученный результат в форме, легко доступной для восприятия других людей.

Общекультурная компетенция. Под общекультурной компетенцией понимается осведомленность школьников о геометрии как элементе общечеловеческой культуры, её месте в системе других наук, а также её роли в развитии представлений человечества о целостной картине мира. Формируются следующие образующие эту компетенцию представления: об уровне развития геометрии на разных исторических этапах; о высокой практической значимости геометрии с точки зрения создания и развития материальной культуры человечества, а также о важной роли геометрии с точки зрения формирования таких важнейших черт личности, как независимость и критичность мышления, воля и настойчивость в достижении цели и др.

Описание места учебного предмета «Математика» в учебном плане

Данная учебная программа по наглядной геометрии для 5-6-х классов рассчитана (в условиях данной школы) на 68 часов:

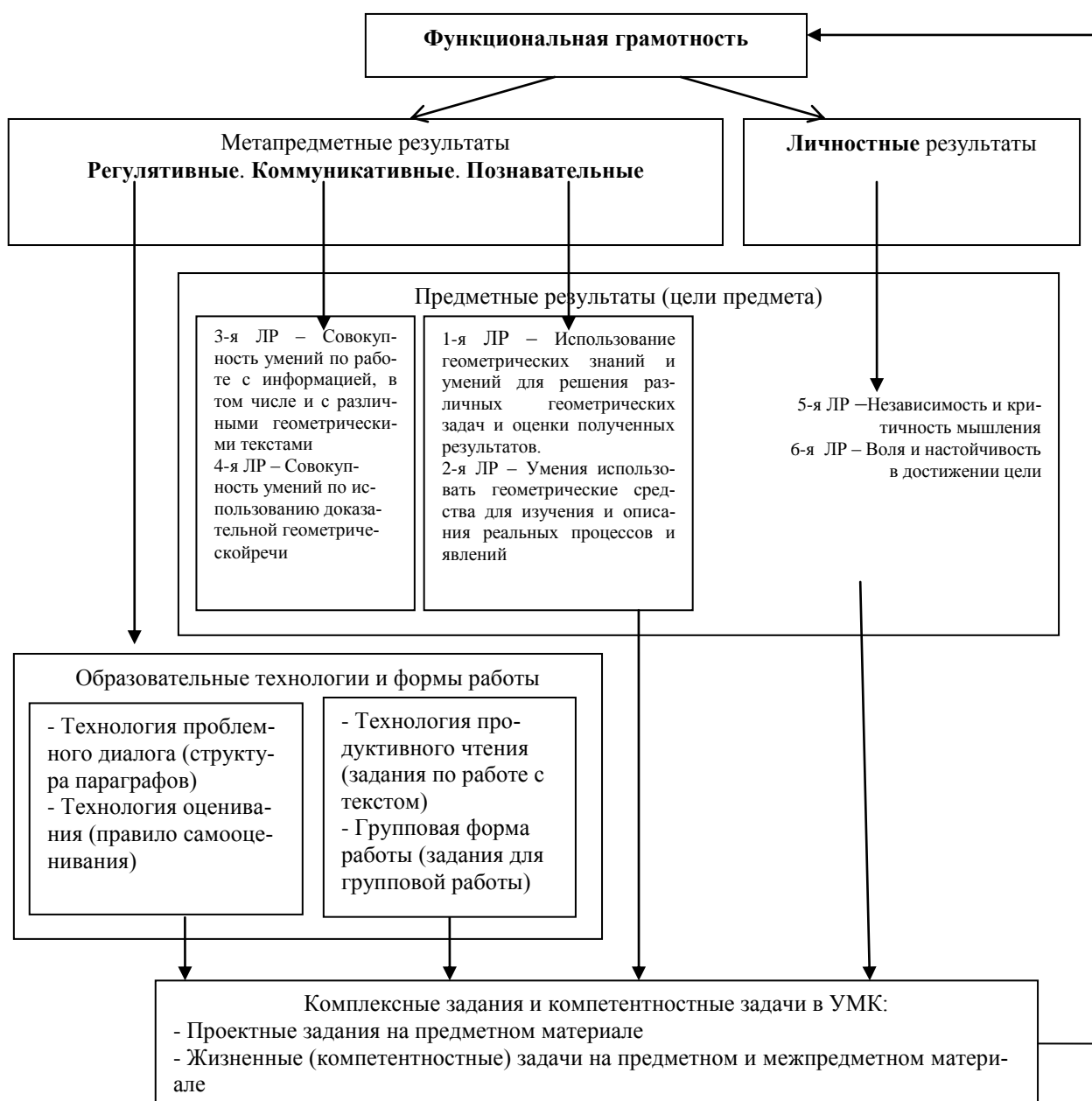
В 5 классе – 34 ч.;

В 6 классе – 34 ч..

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета «Наглядная геометрия»

Взаимосвязь результатов освоения предмета «Наглядная геометрия» можно системно представить в виде схемы. При этом обозначение ЛР указывает, что продвижение обучающихся к новым образовательным результатам происходит в соответствии с линиями развития средствами предмета.



5–6 классы

Личностными результатами изучения предмета «Наглядная геометрия» являются следующие качества:

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

Средством достижения этих результатов является:

- система заданий учебников;
- представленная в учебниках в явном виде организация материала по принципу минимакса;
- использование совокупности технологий, ориентированных на развитие самостоятельности и критичности мышления: технология проблемного диалога, технология продуктивного чтения, технология оценивания.

Метапредметными результатами изучения курса «Наглядная геометрия» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

- самостоятельно *обнаруживать* и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта;
- *выдвигать* версии решения проблемы, осознавать (и 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 выработанные критерии оценки.

Познавательные УУД:

- *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.

Средством формирования познавательных УУД служат учебный материал и прежде всего продуктивные задания учебника, позволяющие продвигаться по всем шести линиям развития.

- 1-я ЛР – Использование геометрических знаний для решения различных геометрических задач и оценки полученных результатов.
- 2-я ЛР – Совокупность умений по использованию доказательной геометрической речи.
- 3-я ЛР – Совокупность умений по работе с информацией, в том числе и с различными геометрическими текстами.
- 4-я ЛР – Умения использовать геометрические средства для изучения и описания реальных процессов и явлений.
- 5-я ЛР – Независимость и критичность мышления.
- 6-я ЛР – Воля и настойчивость в достижении цели.

Коммуникативные УУД:

- самостоятельно *организовывать* учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);
- отстаивая свою точку зрения, *приводить аргументы*, подтверждая их фактами;
- в дискуссии *уметь выдвинуть* контраргументы;
- учиться *критично относиться* к своему мнению, с достоинством *признавать* ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- понимая позицию другого, *различать* в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- *уметь* взглянуть на ситуацию с иной позиции и *договариваться* с людьми иных позиций.

Средством формирования коммуникативных УУД служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и организация работы в малых группах, также использование на уроках элементов технологии продуктивного чтения.

Предметные результаты изучения предмета: наглядная геометрия.

Выпускник научится:

- измерять с помощью линейки и сравнивать длины отрезков;
- строить отрезки заданной длины с помощью линейки и циркуля;
- выражать одни единицы измерения длин отрезков через другие. Представлять натуральные числа на координатном луче;
- распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;
- изображать геометрические фигуры и их конфигурации от руки и с использованием чертёжных инструментов;
- распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда;
- строить развёртки куба и прямоугольного параллелепипеда;
- определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;
- измерять с помощью транспортира и сравнивать величины углов. Строить углы заданной величины с помощью транспортира. Выражать одни единицы измерения углов через другие;
- вычислять площади квадратов и прямоугольников, объёмы куба и прямоугольного параллелепипеда, используя соответствующие формулы;
- выражать одни единицы измерения площади, объёма.

Выпускник получит возможность научиться:

- *вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, прямоугольных параллелепипедов;*
- *углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;*
- *применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов;*
- *решать занимательные задачи;*
- *изучить исторические сведения по теме.*

Содержание тем учебного курса «Наглядная геометрия» 5 класс

1. Введение

Пространство и размерность. Простейшие геометрические фигуры: луч, отрезок, многоугольник. Углы, их построение и измерение.

2. Фигуры на плоскости

Ломаные. Треугольник. Построение треугольников. Квадрат. Задачи со спичками. Задачи на разрезание и складывание фигур: «сложи квадрат», «согни и отрежь», «рамки и вкладыши Монтессори», «край в край» и др. Конструирование из «Т». Геометрические головоломки.

3. Фигуры в пространстве

Тетраэдр и его элементы. Свойства тетраэдра. Флексагоны. Куб и его свойства. Развертка куба и параллелепипеда. Модель куба. Фигурки из кубиков и их частей. Движение кубиков. Задачи на проекционном чертеже

4. Занимательная геометрия

Задачи, головоломки, игры. Танграм. Пентамино. Лабиринты. Оригами.

6 класс

1. Линии в геометрии

Параллельность и перпендикулярность прямых на плоскости и в пространстве. Ломаные линии. Кривые линии. Окружность. Замечательные кривые.

2. Многоугольники

Многоугольники. Параллелограммы

3. Многогранники

Многогранники и их элементы

4. Измерение величин

Измерения величин: длина, площадь, объем. Площадь поверхности. Объем куба, параллелепипеда.

5. Координаты

Координаты на плоскости. Игры в координатах.

6. Геометрические построения

Симметрия. Золотое сечение в геометрии, архитектуре. Бордюры, орнаменты

7. Занимательная геометрия

Топологические опыты: фигуры одним росчерком пера, листы Мебиуса. Задачи, головоломки, игры. Игры и головоломки с кубом, параллелепипедом. Геометрия клетчатой бумаги.

Тематическое планирование для 5-6 классов
34 часа в год

Параграф	Содержание материала	Часы	Планируемые виды предметной учебной деятельности для достижения предметных результатов	Планируемые виды деятельности учащихся для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения: Л (личностные), П (метапредметные познавательные), К (метапредметные коммуникативные); Р (метапредметные регулятивные)
----------	----------------------	------	--	--

5 класс (34 ч.)

Введение. Фигуры на плоскости.		15	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)	Л: – независимость и критичность мышления; – воля и настойчивость в достижении цели. Р: – совокупность умений самостоятельно <i>обнаруживать</i> и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта; – <i>выдвигать</i> версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно; – <i>составлять</i> (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта); – работая по плану, <i>сверять</i> свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план); – в диалоге с учителем <i>совершенствоваться</i> самостоятельно выработанные критерии оценки. П: – совокупность умений по
П. 1-2	Первые шаги в геометрии. Точка, прямая, плоскость. Отрезок, луч.	1		
П.3	Угол. Построение и измерение углов.	4		
П.4	Конструирование из Т.	1		
П.7	Треугольник. Виды треугольников.	4		
П.6	Задачи на разрезание и складывание фигур. Танграм.	2		
П.9	Геометрические головоломки.	2		
П.26	Пентамино, гексамино. Моделирование.	1		
Фигуры в пространстве		6		
П. 12	Пространство и размерность. Мир трех измерений. Куб и его свойства.	2		
П. 5,8	Правильные многогранники.	3		
П.9, 19	Движение кубиков и их частей. Уникуб. Занимательные задачи.	1		
Измерение геометрических величин		5		
П. 10, 11,	Измерение площадей, единицы измерения	2		

12			Уметь изображать геометрические чертежи согласно условию задачи	использованию математических знаний для решения различных геометрических задач и оценки полученных результатов; – совокупность умений по использованию доказательной геометрической речи. К: – совокупность умений самостоятельно <i>организовывать</i> учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.); – отстаивая свою точку зрения, <i>приводить аргументы</i> , подтверждая их фактами; – в дискуссии <i>уметь выдвинуть</i> контраргументы; – учиться <i>критично относиться</i> к своему мнению, с достоинством <i>признавать</i> ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его; – понимая позицию другого, <i>различать</i> в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории.
П. 13	Окружность, её радиус, диаметр, длина окружности.	3		
Топологические опыты.		4		
П. 14	Геометрический тренинг. Фигуры одним росчерком пера.	2		
П. 15	Листы Мёбиуса. Решение геометрических задач и головоломок	2		
Занимательная геометрия.		4		
П. 17	Зашифрованная переписка. Кроссворды	1		
П. 16	Задачи со спичками, занимательные задачи	1		
П. 18	Решение занимательных задач	2		

6 класс (34 ч.)

Параллельность и перпендикулярность		9	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	Л: – независимость и критичность мышления; – воля и настойчивость в достижении цели. Р: – совокупность умений самостоятельно <i>обнаруживать</i> и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта; – <i>выдвигать</i> версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно; – <i>составлять</i> (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
П. 20	Параллельность и перпендикулярность	2		
П. 21	Параллелограммы	2		
П. 8, 19	Правильные многогранники. Фигурки из кубиков и их частей. Геометрический тренинг	5		
Координатная плоскость		3		
П. 22	Координаты, координаты, координаты.	3		
Замечательные кривые		7		
П. 24	Замечательные кривые	4		
П. 25	Кривые Дракона	2		

П. 26	Лабиринты.	1	простейшие задачи на построение, вычисление, доказательство	<p>– работая по плану, <i>сверять</i> свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);</p> <p>– в диалоге с учителем <i>совершенствовать</i> самостоятельно выработанные критерии оценки.</p> <p>П: – совокупность умений по использованию математических знаний для решения различных геометрических задач и оценки полученных результатов;</p> <p>– совокупность умений по использованию доказательной геометрической речи.</p> <p>К: – совокупность умений самостоятельно <i>организовывать</i> учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);</p> <p>– отстаивая свою точку зрения, <i>приводить аргументы</i>, подтверждая их фактами;</p> <p>– в дискуссии <i>уметь выдвинуть</i> контраргументы;</p> <p>– учиться <i>критично относиться</i> к своему мнению, с достоинством <i>признавать</i> ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;</p> <p>– понимая позицию другого, <i>различать</i> в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории.</p>
Симметрия		6	Уметь изображать фигуры на нелинованной бумаге	
П. 28	Зеркальное отражение	3	распознавать на чертежах и моделях геометрические фигуры (отрезки, углы, треугольники, их частные виды, четырехугольники, окружность, ее элементы)	
П. 29	Симметричные фигуры	1	Уметь изображать геометрические чертежи согласно условию задачи	
П. 32	Симметрия помогает решать задачи	2	Овладеть практическими навыками использования геометрических инструментов для изображения фигур	
Окружность		4	Уметь решать несложные задачи на вычисление геометрических величин, применяя некоторые свойства фигур	
П. 13	Окружность	2	Владеть алгоритмами простейших задач на построение	
П. 33	Одно важное свойство окружности	2	Овладеть основными приемами решения задач: наблюдение, конструирование, эксперимент	
Занимательная геометрия		5	Уметь определять геометрическое тело по рисунку, узнавать его по развертке, видеть свойства конкретного геометрического тела.	
П. 17	Зашифрованная переписка	1		
П. 34	Задачи, головоломки, игры	2		
П. 9	Геометрические головоломки	2		