

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА  
Администрация Центрального района Санкт-Петербурга  
ГБОУ гимназия №190**

**ПРИНЯТО**  
Педагогическим советом  
ГБОУ гимназии № 190  
Протокол № 8 от 29.08.2023

**УТВЕРЖДЕНО**  
Директор ГБОУ гимназии № 190  
\_\_\_\_\_Лысакова И.В.  
Приказ № 208 от 30.08.2023

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**курса внеурочной деятельности  
«Занимательная геометрия»  
для обучающихся 7 класса**

Санкт-Петербург  
2023-2024

## **Пояснительная записка**

Программа внеурочной деятельности для 7 класса «Занимательная геометрия» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования. Программа содержит все необходимые разделы и соответствует современным требованиям, предъявляемым к программам внеурочной деятельности.

Эта программа основана на активной деятельности детей, направленной на зарождение, накопление, осмысление и некоторую систематизацию геометрической информации. Данная программа позволяет обучающимся ознакомиться со многими интересными вопросами геометрии на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы. Данная программа расширяет и углубляет базовый компонент государственного образовательного стандарта основного общего образования по направлению «Геометрия».

Основная **цель** курса внеурочной деятельности:

Расширение и углубление теоретического и практического содержания курса планиметрии, развитие познавательного интереса к геометрии, развитие умения применять знания на практике, в новой ситуации, приводить аргументированное решение.

**Задачи** курса:

*Обучающие:*

- Поддержка базового курса геометрии.
- Выявление и развитие математических способностей учащихся.
- Интеграция знаний учащихся в изобразительном искусстве, архитектуре, декоративно прикладном творчестве.
- Формирование общеучебных умений.

*Воспитательные:*

- Формировать навыки самостоятельной работы;
- Воспитывать сознательное отношение к математике, как к важному предмету;
- Воспитывать уважительное отношение между членами коллектива в совместной творческой деятельности;
- Воспитывать привычку к труду, умение доводить начатое дело до конца.

*Развивающие:*

- Расширять кругозор учащихся в различных областях элементарной математики;
- Развивать математическое мышление, смекалку, эрудицию;
- Развитие у детей вариативного мышления, воображения, фантазии, творческих способностей, умения аргументировать свои высказывания, строить простейшие умозаключения.

**Новизна** курса заключается в том, что теоретический материал излагается на наглядно - интуитивном уровне с организацией разнообразной геометрической деятельности: наблюдение, экспериментирование, конструирование и другое, в результате которого учащиеся самостоятельно добывают геометрические знания и развивают специальные качества и умения: геометрическую интуицию, пространственное воображение, глазомер, изобразительные навыки. Плоские и пространственные формы изучаются совместно.

В основе курса «Занимательная 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 7-9 класс с дополнительной программой «Занимательная геометрия», что позволяет выработать единое образовательное пространство на уроках геометрии для всестороннего развития личности.

Содержание программы соответствует познавательным возможностям семиклассников и предоставляет им возможность работать на уровне повышенных требований, развивая учебную мотивацию.

Необходимость выделения геометрического материала в самостоятельную линию объясняется, прежде всего, уникальными возможностями, которые предоставляет изучение геометрии - геометрического курса для решения главной цели общего математического образования - целостного развития и становления личности средствами математики.

Изучение геометрии положительно влияет на своевременное формирование геометрической зоркости и интуиции, пространственного воображения, творческих способностей учащихся, развитие интереса к геометрическим образам и в целом к геометрии как к науке.

Геометрия как учебный предмет обладает большим потенциалом в решении задач согласования работы образного и логического мышления, так как по мере развития геометрии

#### **Место учебного предмета (курса) в учебном плане**

Курс внеурочной деятельности «Занимательная геометрия» рассчитан для 7 класса на 34 часа в год (по 1 часу в неделю).

#### **Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения конкретного учебного предмета, курса**

Данный курс позволяет добиваться следующих результатов освоения образовательной программы ООО.

Личностным результатом изучения предмета является формирование следующих умений и качеств:

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию;
- формирование умения ясно, точно и грамотно излагать свои мысли в устной речи;
- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- развитие интереса к математическому творчеству и математическим способностям.

Метапредметным результатом изучения курса является формирование УУД.

Регулятивные УУД:

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;

Познавательные УУД:

- умения осуществлять контроль по образцу и вносить коррективы;
- умения устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения и выводы;
- умения понимать и использовать математические средства наглядности (чертежи, схемы);
- умения самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных задач.

Коммуникативные УУД:

- развития способности организовывать сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;

Предметным результатом изучения курса является сформированность следующих умений:

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучение смежных дисциплин, применение в повседневной жизни;

- умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применять математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический);

- владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, дроби, об основных геометрических объектах;

- умение выполнять арифметические преобразования выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач в смежных учебных предметах;

**Планируемые результаты изучения учебного предмета, курса**

***Обучающиеся должны знать/понимать/иметь представление:***

- иметь представление об истории развития геометрии;
- знать свойства геометрических фигур
- знать алгоритм решения некоторых геометрических задач

***Обучающиеся должны уметь:***

- распознавать и изображать геометрические фигуры;
- строить грамотный чертеж;
- читать математический текст, правильно анализировать условие задачи;
- выбирать наиболее рациональный метод решения и обосновывать его;
- точно излагать собственные рассуждения в ходе решения заданий;
- производить простейшие измерения и построения с помощью циркуля и линейки;
- решать задачи на вычисление и построение;

- применять свойства геометрических преобразований к решению задач.
- использовать возможности Интернета

***Обучающийся должен владеть:***

- анализом и самоконтролем;
- исследованием ситуаций, в которых результат принимает те или иные количественные или качественные формы.

**Содержание учебного предмета, курса**

***1. Из истории развития геометрии 7 часов***

Предмет – геометрия. История возникновения и развития геометрии.

Занимательные исторические факты. Знаменитые ученые, внесшие вклад в развитие геометрии. Простейшие геометрические фигуры.

Основная цель: познакомить учащихся с новым предметом – геометрия, обобщить и систематизировать знания учащихся о простейших геометрических фигурах, которые рассматривались в начальной школе, расширить знания учащихся о геометрии на основе исторического материала

***2. Некоторые занимательные вопросы геометрии 7 часов***

Занимательные вопросы геометрии. История возникновения геометрических названий. Правильные многоугольники. Узоры из правильных многоугольников. Танграм. Соразмерность. Геометрия вокруг нас.

Основная цель: познакомить учащихся с некоторыми интересными вопросами из курса геометрии, научить ставить и формулировать задачу, самостоятельно создавать алгоритм деятельности при решении проблем творческого и поискового характера

***3. Геометрические головоломки 7 часов***

Задачи со спичками. Задачи на разрезание и складывание фигур.

Замечательные кривые. Геометрия клетчатой бумаги – игры, головоломки, ребусы.

Основная цель: познакомить ребят с заданиями, которые опираются на конструирование из палочек, бумаги, картона и прочего, научить видеть, замечать различные особенности геометрических фигур, делать выводы из замеченных особенностей

***4. Фигуры в пространстве 6 часов***

Куб. Развертка куба. Сечения куба. Прямоугольный параллелепипед, его развертка. Пирамида. Задачи на развертках. Многогранники.

Основная цель: познакомить с понятием многогранник, рассмотреть правильные многогранники, показать развертки правильных многогранников, дать представление о размерности пространства, научить изображать куб и пирамиду, рассмотреть способы получения сечений куба

***5. Симметрия 5 часов***

Симметрия на плоскости и в пространстве. Виды симметрии. Симметрия в окружающем мире. Построения симметрии

Основная цель: познакомить учащихся с понятием симметрия, с видами симметрии, рассмотреть взаимное расположение фигур на плоскости, иметь представление о симметрии в

окружающем мире

**б. Задачи на построение 2 часа**

Сложные построения с помощью циркуля и линейки. Построения с препятствиями и ограничениями

Основная цель: научить использовать чертёжные инструменты

***Распределение учебных часов по разделам программы***

Наименование раздела, темы	Количество часов (всего)
Из истории геометрии	7
Некоторые занимательные вопросы геометрии	7
Геометрические головоломки	7
Фигуры в пространстве	6
Симметрия	5
Задачи на построение	2
Итого	34

Календарно-тематическое планирование.7 класс «Занимательная геометрия»

№ п/п	Раздел и основное содержание темы	количество часов	Планируемый предметный результат (знать, уметь)	Планируемая деятельность (как результат) (метапредметные, личностные)
1	Из истории геометрии	7		
1.1 1	Как возникла геометрия. История развития геометрии (за страницами учебника)	1	Знать/понимать/иметь представление: о зарождении геометрии, об истории развития геометрии Уметь: приводить примеры по теоретическому материалу	<b>Регулятивные:</b> работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства получения информации; определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно осуществляют поиск средств её достижения. <b>Познавательные:</b> передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде; записывают выводы в виде правил «если ..., то ...». <b>Коммуникативные:</b> умеют при необходимости отстаивать свою точку зрения, аргументируя её, подтверждать аргументы фактами; умеют организовывать учебное взаимодействие в группе. <b>Личностные:</b> проявляют широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; анализируют соответствие результатов требованиям учебной задачи
1.2 2	Натягиватели веревок	1	Знать/понимать/иметь представление: о развитии геометрии в строительстве, сельском хозяйстве и др. Уметь: приводить примеры по теоретическому материалу	<b>Регулятивные:</b> в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки. Определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно осуществляют поиск средств её достижения. <b>Познавательные:</b> записывают выводы в виде правил «если ..., то ...». <b>Коммуникативные:</b> умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом своих учебных и жизненных речевых ситуаций. Умеют организовывать учебное взаимодействие в группе. <b>Личностные:</b> объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития; проявляют познавательный интерес к изучению математики; понимают причины успеха в учебной деятельности; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности
1.3 3	Как Фалес посрамил гарпедонаптов	1	Знать/понимать/иметь представление: о подобии фигур Уметь: приводить примеры по теоретическому материалу	<b>Регулятивные:</b> составляют план выполнения заданий совместно с учителем. Обнаруживают и формулируют учебную проблему совместно с учителем. <b>Познавательные:</b> записывают выводы в виде правил «если ..., то ...». Сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. Самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи. <b>Коммуникативные:</b> умеют уважительно относиться к позиции другого, пытаются договориться. <b>Личностные:</b> объясняют свои наиболее заметные достижения; проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; анализируют соответствие результатов требованиям учебной задачи. Адекватно воспринимают оценку учителя и сверстников.

1.4 4	Из Вавилона в Грецию	1	Знать/понимать/иметь представление: о развитии геометрии в Вавилоне и Греции Уметь: приводить примеры по теоретическому материалу	<b>Регулятивные:</b> принимают и сохраняют учебную задачу, учитывают выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем. <b>Познавательные:</b> ставят и формулируют проблему урока, самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблемы. <b>Коммуникативные:</b> проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач (задают вопросы, формулируют свои затруднения, предлагают помощь и сотрудничество) <b>Личностные:</b> имеют целостный, социально ориентированный взгляд на мир в единстве и разнообразии народов, культур
1.5 5	Эратосфен измеряет Землю	1	Знать/понимать/иметь представление: о работах Эратосфена по измерению земного шара Уметь: приводить примеры по теоретическому материалу	<b>Регулятивные:</b> определяют последовательность промежуточных целей с учётом конечного результата, составляют план и алгоритм действий. <b>Познавательные:</b> ориентируются в разнообразии способов решения познавательных задач, выбирают наиболее эффективные способы их решения. <b>Коммуникативные:</b> договариваются о распределении функций и ролей в совместной деятельности; задают вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром <b>Личностные:</b> выражают устойчивые эстетические предпочтения и ориентации
1.6 6	Архимед применяет геометрию для обороны	1	Знать/понимать/иметь представление: о практическом применении геометрии Уметь: приводить примеры по теоретическому материалу	<b>Регулятивные:</b> ставят учебную задачу, определяют последовательность промежуточных целей с учётом конечного результата, составляют план и алгоритм действий. <b>Познавательные:</b> самостоятельно выделяют и формулируют познавательную цель, используют общие приёмы решения задач. <b>Коммуникативные:</b> допускают возможность различных точек зрения, в том числе не совпадающих с их собственной, и ориентируются на позицию партнёра в общении и взаимодействии <b>Личностные:</b> проявляют устойчивый учебно-познавательный интерес к новым знаниям
1.7 7	Геометрия в старых русских книгах	1	Знать/понимать/иметь представление: о зарождении геометрии на Руси Уметь: приводить примеры по теоретическому материалу	<b>Регулятивные:</b> планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации, в том числе во внутреннем плане. <b>Познавательные:</b> ставят и формулируют цели и проблему урока; осознанно и произвольно строят сообщения в устной и письменной форме, в том числе творческого и исследовательского характера. <b>Коммуникативные:</b> адекватно используют речевые средства для эффективного решения разнообразных коммуникативных задач <b>Личностные:</b> определяют внутреннюю позицию обучающегося на уровне положительного отношения к образовательному процессу; понимают необходимость учения, выраженную в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний
2	Некоторые интересные вопросы геометрии	7		

2.1 8	Тетрапецион четырёхугольный. О названиях геометрических фигур	1	Знать/понимать/иметь представление: о возникновении названий геометрических фигур Уметь: приводить примеры по теоретическому материалу	<b>Регулятивные:</b> адекватно воспринимают предложения и оценку учителей, товарищей, родителей и других людей. <b>Познавательные:</b> выбирают наиболее эффективные способы решения задач, контролируют и оценивают процесс и результат деятельности. <b>Коммуникативные:</b> договариваются о распределении функций и ролей в совместной деятельности. <b>Личностные:</b> определяют свою личностную позицию, адекватную дифференцированную самооценку своих успехов в учебе
2.2 9	Геометрические узоры	1	Знать/понимать/иметь представление: об узорах, как объектах геометрии Уметь: приводить примеры по теоретическому материалу, строить узоры	<b>Регулятивные:</b> ставят учебные задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно. <b>Познавательные:</b> самостоятельно выделяют и формулируют познавательную цель. <b>Коммуникативные:</b> формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, строят понятные для партнёра высказывания. <b>Личностные:</b> осмысливают гуманистические традиции и ценности современного общества
2.3 10	Как уложить паркет	1	Знать/понимать/иметь представление: задачи на правильные многоугольники Уметь: приводить примеры по теоретическому материалу, решать простейшие задачи по «укладке паркета»	<b>Регулятивные:</b> ставят учебную задачу, определяют последовательность промежуточных целей с учётом конечного результата, составляют план и алгоритм действий. <b>Познавательные:</b> самостоятельно выделяют и формулируют познавательную цель, используют общие приёмы решения задач. <b>Коммуникативные:</b> допускают возможность различных точек зрения, в том числе не совпадающих с их собственной, и ориентируются на позицию партнёра в общении и взаимодействии <b>Личностные:</b> проявляют устойчивый учебно-познавательный интерес к новым общим способам решения задач
2.4 11	Сотни фигур из семи частей	1	Знать/понимать/иметь представление: о геометрической игре «танграм» Уметь: составлять фигуры	<b>Регулятивные:</b> учитывают установленные правила в планировании и контроле способа решения, осуществляют пошаговый контроль. <b>Познавательные:</b> самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем различного характера. <b>Коммуникативные:</b> учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве, формулируют собственное мнение и позицию <b>Личностные:</b> выражают адекватное понимание причин успеха/ неуспеха учебной деятельности
2.5 12	Не верь глазам своим	1	Знать/понимать/иметь представление: о соразмерности Уметь: приводить примеры по теоретическому материалу	<b>Регулятивные:</b> принимают и сохраняют учебную задачу, учитывают выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем. <b>Познавательные:</b> ставят и формулируют проблему урока, самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблемы. <b>Коммуникативные:</b> проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач (задают вопросы, формулируют свои затруднения, предлагают помощь и сотрудничество) <b>Личностные:</b> имеют целостный, социально ориентированный взгляд на мир в единстве и разнообразии народов, культур

2.6 13	Удивительные луночки	1	Знать/понимать/иметь представление: о квадратуре круга Уметь: приводить примеры по теоретическому материалу	<b>Регулятивные:</b> планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации, в том числе во внутреннем плане. <b>Познавательные:</b> ставят и формулируют цели и проблему урока; осознанно и произвольно строят сообщения в устной и письменной форме, в том числе творческого и исследовательского характера. <b>Коммуникативные:</b> адекватно используют речевые средства для эффективного решения разнообразных коммуникативных задач <b>Личностные:</b> определяют внутреннюю позицию обучающегося на уровне положительного отношения к образовательному процессу; понимают необходимость учения, выраженную в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний
2.7 14	Геометрия вокруг нас	1	Знать/понимать/иметь представление: об объектах окружающего мира, как объектах геометрии Уметь: приводить примеры по теоретическому материалу	<b>Регулятивные:</b> определяют последовательность промежуточных целей с учётом конечного результата, составляют план и алгоритм действий. <b>Познавательные:</b> ориентируются в разнообразии способов решения познавательных задач, выбирают наиболее эффективные способы их решения. <b>Коммуникативные:</b> договариваются о распределении функций и ролей в совместной деятельности; задают вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром <b>Личностные:</b> выражают устойчивые эстетические предпочтения и ориентации
3	<b>Геометрические головоломки</b>	7		
3.1 15	Сложение из палочек	1	Знать/понимать/иметь представление: о решении задач со спичками Уметь: решать задачи со спичками	<b>Регулятивные:</b> планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации, оценивают правильность выполнения действия. <b>Познавательные:</b> самостоятельно выделяют и формулируют познавательную цель, используют общие приёмы решения поставленных задач. <b>Коммуникативные:</b> участвуют в коллективном обсуждении проблем, проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач <b>Личностные:</b> проявляют доброжелательность и эмоционально-нравственную отзывчивость, эмпатию, как понимание чувств других людей и сопереживание им
3.2 16	Разрежьте правильно на части	1	Знать/понимать/иметь представление: о задачах на разрезание Уметь: решать простейшие задачи по теме	<b>Регулятивные:</b> адекватно воспринимают предложения и оценку учителей, товарищей, родителей и других людей. <b>Познавательные:</b> выбирают наиболее эффективные способы решения задач, контролируют и оценивают процесс и результат деятельности <b>Коммуникативные:</b> договариваются о распределении функций и ролей в совместной деятельности <b>Личностные:</b> определяют свою личностную позицию, адекватную дифференцированную оценку своих успехов в учебе

3.3 17	Замечательные кривые: спираль Архимеда, Конхоида, Кардиоида	1	Знать/понимать/иметь представление: о спирали Архимеда, Конхоиде, Кардиоиде Уметь: приводить примеры по теоретическому материалу	<p><b>Регулятивные:</b> ставят учебную задачу, определяют последовательность промежуточных целей с учётом конечного результата, составляют план и алгоритм действий.</p> <p><b>Познавательные:</b> самостоятельно выделяют и формулируют познавательную цель, используют общие приёмы решения задач.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> допускают возможность различных точек зрения, в том числе не совпадающих с их собственной, и ориентируются на позицию партнёра в общении и взаимодействии</p> <p><b>Личностные:</b> проявляют устойчивый учебно-познавательный интерес к новым знаниям</p>
3.4 18	Замечательные кривые: Трактриса, Циклоиды	1	Знать/понимать/иметь представление: о Трактрисе, Циклоиде Уметь: приводить примеры по теоретическому материалу	<p><b>Регулятивные:</b> принимают и сохраняют учебную задачу, учитывают выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем.</p> <p><b>Познавательные:</b> ставят и формулируют проблему урока, самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблемы.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач (задают вопросы, формулируют свои затруднения, предлагают помощь и сотрудничество)</p> <p><b>Личностные:</b> имеют целостный, социально ориентированный взгляд на мир</p>
3.5 19	Непрерывное рисование	1	Знать/понимать/иметь представление: о непрерывном рисовании Уметь: выполнять простейшие рисунки	<p><b>Регулятивные:</b> ставят учебную задачу, определяют последовательность промежуточных целей с учётом конечного результата, составляют план и алгоритм действий.</p> <p><b>Познавательные:</b> самостоятельно выделяют и формулируют познавательную цель, используют общие приёмы решения задач.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> допускают возможность различных точек зрения, в том числе не совпадающих с их собственной, и ориентируются на позицию партнёра в общении и взаимодействии</p> <p><b>Личностные:</b> проявляют устойчивый учебно-познавательный интерес к новым знаниям</p>
3.6 20	Геометрические ребусы	1	Знать/понимать/иметь представление: правил решения ребусов Уметь: решать ребусы	<p><b>Регулятивные:</b> планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации, в том числе во внутреннем плане.</p> <p><b>Познавательные:</b> ставят и формулируют цели и проблему урока; осознанно и произвольно строят сообщения в устной и письменной форме, в том числе творческого и исследовательского характера.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> адекватно используют речевые средства для эффективного решения разнообразных коммуникативных задач</p> <p><b>Личностные:</b> определяют внутреннюю позицию обучающегося на уровне положительного отношения к образовательному процессу; понимают необходимость учения, выраженную в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний</p>

3.7 21	Геометрическая викторина	1	Уметь: применять полученные теоретические знания	<b>Регулятивные:</b> определяют последовательность промежуточных целей с учётом конечного результата, составляют план и определяют последовательность действий. <b>Познавательные:</b> ориентируются в разнообразии способов решения познавательных задач, выбирают наиболее эффективные из них. <b>Коммуникативные:</b> договариваются о распределении функций и ролей в совместной деятельности; задают вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром <b>Личностные:</b> проявляют устойчивые эстетические предпочтения и ориентации
4	<b>Фигуры в пространстве</b>	6		
4.1 22	Геометрия за пределами плоскости	1	Знать/понимать/иметь представление: о стереометрии – как части геометрии Уметь: приводить примеры теоретическому материалу	<b>Регулятивные:</b> учитывают установленные правила в планировании и контроле способа решения, осуществляют пошаговый контроль. <b>Познавательные:</b> самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем различного характера. <b>Коммуникативные:</b> учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве, формулируют собственное мнение и позицию <b>Личностные:</b> выражают адекватное понимание причин успеха/неуспеха учебной деятельности
4.2 23	Пространство и размерность. Правильные многогранники	1	Знать/понимать/иметь представление: о стереометрии – как части геометрии, о правильных многогранниках Уметь: распознавать правильные многогранники	<b>Регулятивные:</b> ставят учебную задачу, определяют последовательность промежуточных целей с учётом конечного результата, составляют план и алгоритм действий. <b>Познавательные:</b> самостоятельно выделяют и формулируют познавательную цель, используют общие приёмы решения задач. <b>Коммуникативные:</b> допускают возможность различных точек зрения, в том числе не совпадающих с их собственной, и ориентируются на позицию партнёра в общении и взаимодействии <b>Личностные:</b> проявляют устойчивый учебно-познавательный интерес к новым знаниям
4.3 24	Куб. Фигурки из кубиков и их частей	1	Знать/понимать/иметь представление: о кубе, его свойствах, о способах получения сечений куба Уметь: приводить примеры по теоретическому материалу, изображать сечения куба	<b>Регулятивные:</b> принимают и сохраняют учебную задачу, учитывают выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем. <b>Познавательные:</b> ставят и формулируют проблему урока, самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблемы. <b>Коммуникативные:</b> проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач (задают вопросы, формулируют свои затруднения, предлагают помощь и сотрудничество) <b>Личностные:</b> имеют целостный, социально ориентированный взгляд на мир
4.4 25	Пирамида. Загадка пирамид	1	Знать/понимать/иметь представление: о пирамиде и ее свойствах Уметь: приводить примеры по теоретическому материалу	<b>Регулятивные:</b> учитывают установленные правила в планировании и контроле способа решения, осуществляют пошаговый и итоговый контроль. <b>Познавательные:</b> самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем различного характера. <b>Коммуникативные:</b> формулируют собственное мнение и позицию <b>Личностные:</b> выражают адекватное понимание причин успеха/неуспеха учебной деятельности, проявляют устойчивую

				учебно-познавательную мотивацию учения
4.5 26	Развертки	1	Знать/понимать/иметь представление: о развертках многоугольников Уметь: строить развертки куба, правильной пирамиды	<b>Регулятивные:</b> планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации, в том числе во внутреннем плане. <b>Познавательные:</b> ставят и формулируют цели и проблему урока; осознанно и произвольно строят сообщения в устной и письменной форме, в том числе творческого и исследовательского характера. <b>Коммуникативные:</b> адекватно используют речевые средства для эффективного решения разнообразных коммуникативных задач <b>Личностные:</b> проявляют устойчивый учебно-познавательный интерес
4.6 27	Мастерим замок	1	Уметь: применять развертки геометрических фигур	<b>Регулятивные:</b> принимают и сохраняют учебную задачу, учитывают выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем. <b>Познавательные:</b> ставят и формулируют проблему урока, самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблемы. <b>Коммуникативные:</b> проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач (задают вопросы, формулируют свои затруднения, предлагают помощь и сотрудничество) <b>Личностные:</b> выражают адекватное понимание причин успеха/неуспеха учебной деятельности
<b>5</b>	<b>Симметрия</b>	<b>5</b>		
5.1 28	Мир симметрии и симметрия мира	1	Знать/понимать/иметь представление: о симметрии в геометрии и в жизни Уметь: приводить примеры по теоретическому материалу	<b>Регулятивные:</b> ставят учебную задачу, определяют последовательность промежуточных целей с учётом конечного результата, составляют план и алгоритм действий. <b>Познавательные:</b> самостоятельно выделяют и формулируют познавательную цель, используют общие приёмы решения задач. <b>Коммуникативные:</b> допускают возможность различных точек зрения, в том числе не совпадающих с их собственной, и ориентируются на позицию партнёра в общении и взаимодействии <b>Личностные:</b> проявляют устойчивый учебно-познавательный интерес к новым знаниям
5.2 29	Посмотрим в зеркало	1	Знать/понимать/иметь представление: о зеркальной симметрии, и ее свойствах Уметь: приводить примеры по теоретическому материалу, решать простейшие задачи по теме	<b>Регулятивные:</b> определяют последовательность промежуточных целей с учётом конечного результата; составляют план и определяют последовательность действий. <b>Познавательные:</b> ориентируются в разнообразии способов решения познавательных задач, выбирают наиболее эффективные из них. <b>Коммуникативные:</b> договариваются о распределении функций и ролей в совместной деятельности; задают вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром <b>Личностные:</b> выражают устойчивые эстетические предпочтения и ориентации

5.3 30	Мозаика	1	Знать/понимать/иметь представление: симметрии в мозаике Уметь: приводить примеры по теоретическому материалу	<b>Регулятивные:</b> ставят учебные задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. <b>Познавательные:</b> самостоятельно выделяют и формулируют познавательную цель. <b>Коммуникативные:</b> формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, строят понятные для партнера высказывания <b>Личностные:</b> проявляют доброжелательность и эмоционально-нравственную отзывчивость
5.4 31	Графареты	1	Знать/понимать/иметь представление: о симметрии в графаретах Уметь: приводить примеры по теоретическому материалу, строить по графарету	<b>Регулятивные:</b> адекватно воспринимают предложения и оценку учителей, товарищей и родителей <b>Познавательные:</b> выбирают наиболее эффективные способы решения задач, контролируют и оценивают процесс и результат деятельности <b>Коммуникативные:</b> договариваются о распределении ролей и функций в совместной деятельности <b>Личностные:</b> определяют свою личностную позицию, адекватную дифференцированную самооценку своих успехов в учебе
5.5 32	Симметрия помогает решать задачи	1	Знать/понимать/иметь представление: о задачах на симметрию Уметь: решать простейшие задачи	<b>Регулятивные:</b> ставят учебную задачу, определяют последовательность промежуточных целей с учётом конечного результата, составляют план и алгоритм действий. <b>Познавательные:</b> самостоятельно выделяют и формулируют познавательную цель, используют общие приёмы решения задач. <b>Коммуникативные:</b> допускают возможность различных точек зрения, в том числе не совпадающих с их собственной, и ориентируются на позицию партнёра в общении и взаимодействии <b>Личностные:</b> проявляют устойчивый учебно-познавательный интерес к новым знаниям
<b>6</b>	<b>Задачи на построение</b>	<b>2</b>		
6.1 33	Сложные построения с помощью циркуля и линейки	1	Знать/понимать/иметь представление: о правилах построения с помощью циркуля и линейки Уметь: выполнять построения ограничениями Уметь: приводить примеры по теоретическому материалу	<b>Регулятивные:</b> определяют последовательность промежуточных целей с учётом конечного результата, составляют план и алгоритм действий. <b>Познавательные:</b> ориентируются в разнообразии способов решения познавательных задач, выбирают наиболее эффективные способы их решения. <b>Коммуникативные:</b> договариваются о распределении функций и ролей в совместной деятельности; задают вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром <b>Личностные:</b> имеют целостный, социально ориентированный взгляд на мир
6.2 34	Построение с препятствиями и ограничениями	1	Знать/понимать/иметь представление: о построениях с препятствиями и ограничениями Уметь: приводить примеры по теоретическому материалу	<b>Регулятивные:</b> адекватно воспринимают предложения и оценку учителей, товарищей и родителей <b>Познавательные:</b> выбирают наиболее эффективные способы решения задач, контролируют и оценивают процесс и результат деятельности <b>Коммуникативные:</b> договариваются о распределении ролей и функций в совместной деятельности <b>Личностные:</b> определяют внутреннюю позицию обучающегося на уровне положительного отношения к образовательному процессу, понимают необходимость учения, выраженную в

				преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний
--	--	--	--	---

### Календарно-тематическое планирование. 7 класс

№ занятия	Плановая дата	Тема занятия
1.		Как возникла геометрия. История развития геометрии (за страницами учебника)
2.		Натягиватели веревок
3.		Как Фалес посрамил гарпедонаптов
4.		Из Вавилона в Грецию
5.		Эратосфен измеряет Землю
6.		Архимед применяет геометрию для обороны
7.		Геометрия в старых русских книгах
8.		Тетрапещион четырехугольный. О названиях геометрических фигур
9.		Геометрические узоры
10.		Как уложить паркет
11.		Сотни фигур из семи частей
12.		Не верь глазам своим
13.		Удивительные луночки
14.		Геометрия вокруг нас
15.		Сложение из спичек
16.		Разрежьте правильно на части
17.		Замечательные кривые: спираль Архимеда, Конхоида, Кардиоида
18.		Замечательные кривые: Трактриса, Циклоиды
19.		Непрерывное рисование
20.		Геометрически е ребусы
21.		Геометрическая викторина
22.		Геометрия за пределами плоскости
23.		Пространство и размерность. Правильные многогранники
24.		Куб. Фигурки из кубиков и их частей
25.		Пирамида. Загадка пирамид
26.		Развертки
27.		Мастерим замок
28.		Мир симметрии и симметрия мира
29.		Посмотрим в зеркало
30.		Мозаика
31.		Графареты
32.		Симметрия помогает решать задачи
33.		Сложные построения с помощью циркуля и линейки
34.		Построение с препятствиям и ограничениям

#### Литература

- ✓ Зубелевич Г.И. Занятия математического кружка: Пособие для учителей. – М.: Просвещение
- ✓ Фарков А.В. Математические кружки в школе. 5-8 классы. - М.: Айрис-пресс
- ✓ Рабинович, Е. М. Геометрия. 7–9 классы. Задачи и упражнения на готовых чертежах, Илекса.