

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 324
КУРОРТНОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

Приложение к ООП НОО, ООО, СОО

Принята
педагогическим советом
ГБОУ СОШ № 324
Курортного района Санкт-Петербурга

Протокол от 31.08.2019 № 1



«Утверждаю»
Директор ГБОУ СОШ № 324
Курортного района Санкт-Петербурга
_____ Д.А.Петрук

Приказ от 30.08.2019 № 207

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по внеурочной деятельности
курс «Практическая математика»

предмет, курс

для 10 классов

уровень образования

(1 час в неделю/ 34 часа в год)

Срок освоения: 1 год

Составители:
Литвинова О.А.

Рассмотрено
на заседании МО учителей математики и
информатики

Протокол от 30.09.2019 № 1

Председатель МО

_____ *Ерш* И.И.Ерошкова

Санкт-Петербург

Пояснительная записка

Нормативно-правовая база

Рабочая программа *кружка* по математике для 10 класса является частью Образовательной программы ГБОУ СОШ № 324 и составлена в соответствии со следующими *нормативно-правовыми инструктивно-методическими документами*:

- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утв. приказом Минобрнауки от 17 декабря 2010 г. № 1897
- Программа для общеобразовательных школ – Математика 5-11 классы, Дрофа, Москва, (автор – Кузнецова Г.М., Миндюк Н.Г.), изданной 2010 году.
- Учебный план ГБОУ СОШ № 324 на 2019-2020 уч.г.
- Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор: пособие для учителя / Д.В. Григорьев, П.В. Степанов. - М.: Просвещение, 2010. - 223 с. - (Стандарты нового поколения).

Программа курса внеурочной деятельности «Практическая математика» адресована учащимся 10б класса и является одной из важных составляющих работы с детьми, связывающими свою профессию с гуманитарными науками, и с мотивированными детьми, которые подают надежды на проявление способностей в области математики в будущем.

Направление программы – общеинтеллектуальное, программа создает условия для творческой самореализации личности ребенка.

Актуальность программы обоснована введением ФГОС ООО, а именно ориентирована на выполнение требований к содержанию внеурочной деятельности школьников, а также на интеграцию и дополнение содержания предметных программ. Программа педагогически целесообразна, ее реализация создает возможность разностороннего раскрытия индивидуальных способностей школьников, развития интереса к различным видам деятельности, желания активно участвовать в продуктивной деятельности, умения самостоятельно организовать свое свободное время.

Цель программы: создание условий, обеспечивающих интеллектуальное развитие личности школьника на основе развития его индивидуальности; создание фундамента для математического развития, формирование механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Задачи программы:

- пробуждение и развитие устойчивого интереса учащихся к математике и ее приложениям, расширение кругозора;
- расширение и углубление знаний по предмету;
- раскрытие творческих способностей учащихся;
- развитие у учащихся умения самостоятельно и творчески работать с учебной и научно- популярной литературой;
- воспитание твердости в пути достижения цели (решения той или иной задачи);
- решение специально подобранных упражнений и задач, натравленных на формирование приемов мыслительной деятельности;
- формирование потребности к логическим обоснованиям и рассуждениям;

- специальное обучение математическому моделированию как методу решения практических задач;

- работа с одаренными детьми в рамках подготовки к предметным олимпиадам и конкурсам.

Основными педагогическими принципами, обеспечивающими реализацию программы, являются:

- учет возрастных и индивидуальных особенностей каждого ребенка;
- доброжелательный психологический климат на занятиях;
- личностно-деятельностный подход к организации учебно-воспитательного процесса;
- подбор методов, соответственно целям и содержанию занятий и эффективности их применения;
- оптимальное сочетание форм деятельности;
- преемственность, каждая новая тема логически связана с предыдущей;
- добровольность и доступность.
-

Место предмета в учебном плане

В соответствии с Учебным планом ГБОУ СОШ № 324 на 2019-2020г.г. программа рассчитана на 34 часа (1 час в неделю).

Структура программы

Программа включает следующие разделы:

1. Пояснительную записку.
2. Содержание программы с указанием основных разделов и распределением часов на их изучение.
3. Планируемые результаты обучения.
4. УМК и информационные ресурсы.
5. Учебно-тематический план.

Структура занятий

Основной формой проведения кружковых занятий является комбинированное тематическое занятие, включающее в себя изучение приёмов работы с таблицей, с формулами, чтение графиков; решение задач из области ЕГЭ; подведение итогов.

Логическим продолжением занятия является домашнее задание, при выполнении которого ученик повторяет и закрепляет приёмы и методы, изученные на занятии. Домашнее задание, по объёму должно быть небольшим и посильным. Выполнение задания не является обязательным.

В процессе занятий у учащихся развиваются навыки самостоятельной работы с литературой, формируется речевая грамотность, четкость, достоверность и грамотность изложения материала, собранность и инициативность.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Графы

Теория графов находит свое применение в различных областях современной математики и ее многочисленных приложений, особенно экономике. Решение многих математических задач упрощается, если удастся использовать графы. Представление данных в виде графа придает им наглядность. Многие доказательства также упрощаются, приобретают убедительность, если воспользоваться графами, особенно это относится к комбинаторике.

Понятие графа должно появиться на занятии после того, как разобрано несколько задач, решающее соображение в которых – графическое изображение условия.

Первая и главная цель, которую нужно преследовать, занимаясь графами, - научить школьников видеть граф в условии задачи и грамотно переводить это условие на язык теории графов. Кроме того, важно, чтобы учащиеся правильно применяли теорему о четности числа нечетных вершин графа, понимали, что такое компонента связности и умели пользоваться критерием Эйлера.

Геометрия: задачи на разрезание.

задачи на клетчатой бумаге. Задачи, в которых разрезание фигур (в основном это квадраты и прямоугольники) идет по сторонам клеток.

Пентамино, изначально, (от др.-греч. πέντα пять, и домино) — пятиклеточные полимино, то есть плоские фигуры, каждая из которых состоит из пяти одинаковых квадратов, соединённых между собой сторонами («ходом ладьи»). Задачи разбиения плоскости, в которых нужно находить сплошные разбиения прямоугольников на плитки прямоугольной формы, задачи на составление паркетов, задачи о наиболее плотной укладке фигур в прямоугольнике или квадрате, задачи, в которых одна фигура разрезается на части, из которых составляется другая фигура.

Комбинаторика

Знакомство с комбинаторными методами и комбинаторными подходами. Развитие «комбинаторного» мышления, «размещение», «перестановки».

Повторение. Математическое соревнование.

Итоговая олимпиада проводится как форма итогового занятия по освоению программы, определяющего объективный уровень знаний и умений учащихся, полученных в результате участия во внеурочной деятельности по математике.

Планируемые результаты изучения курса

Личностными результатами реализации программы станет формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества, а так же формирование и развитие универсальных учебных умений самостоятельно *давать определение, высказывать, исследовать и анализировать, соблюдая* самые простые общие для всех людей правила поведения при общении и сотрудничестве (этические нормы общения и сотрудничества).

Метапредметными результатами реализации программы станет формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности, а именно следующих универсальных учебных действий.

Регулятивные УУД:

- Самостоятельно формулировать цели занятия после предварительного обсуждения.
- Учиться совместно с учителем обнаруживать и формулировать учебную проблему.
- Составлять план решения проблемы (задачи).
- Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки.
- В диалоге с учителем учиться вырабатывать критерии оценки и определять степень успешности выполнения своей работы и работы всех, исходя из имеющихся критериев.

Познавательные УУД:

- Ориентироваться в своей системе знаний: самостоятельно *предполагать*, какая информация нужна для решения той или иной задачи.
- *Отбирать* необходимые для решения задачи источники информации среди предложенных учителем словарей, энциклопедий, справочников, интернет-ресурсов.
- Добывать новые знания: *извлекать* информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.).
- Перерабатывать полученную информацию: *сравнивать* и *группировать* факты и явления; определять причины явлений, событий.
- Перерабатывать полученную информацию: *делать выводы* на основе обобщения знаний.
- Преобразовывать информацию из одной формы в другую: *составлять* более простой *план* учебно-научного текста.
- Преобразовывать информацию из одной формы в другую: *представлять информацию* в виде текста, таблицы, схемы.

Коммуникативные УУД:

- Донести свою позицию до других: *оформлять* свои мысли в устной и письменной речи с учётом своих учебных и жизненных речевых ситуаций.
- Донести свою позицию до других: *высказывать* свою точку зрения и пытаться её *обосновать*, приводя аргументы.
- Слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения.
- Читать вслух и про себя тексты научно-популярной литературы и при этом: вести «диалог с автором» (прогнозировать будущее чтение; ставить вопросы к тексту и искать ответы; проверять себя); отделять новое от известного; выделять главное; составлять план.
- Договариваться с людьми: выполняя различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении проблемы (задачи).
- Учиться уважительно относиться к позиции другого, учиться договариваться.

Кроме того, в результате занятий формируются предметные результаты, которые должны стать фундаментом для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности, а именно:

- познакомиться со способами решения нестандартных задач по математике;

- познакомиться с нестандартными методами решения различных математических задач;
- освоить логические приемы, применяемые при решении задач;
- рассуждать при решении логических задач, задач на смекалку, задач на эрудицию и интуицию
- познакомиться с историей развития математической науки, биографией известных ученых-математиков.
- расширить свой кругозор, осознать взаимосвязь математики с другими учебными дисциплинами и областями жизни;
- познакомиться с новыми разделами математики, их элементами, некоторыми правилами, а при желании самостоятельно расширить свои знания в этих областях;
- познакомиться с алгоритмом исследовательской деятельности и применять его для решения задач математики и других областей деятельности;
- приобрести опыт самостоятельной деятельности по решению учебных задач;
- приобрести опыт презентации собственного продукта.

Результативность изучения программы

Оценивание достижений на занятиях внеурочной деятельности должно отличаться от привычной системы оценивания на уроках.

Оценка знаний, умений и навыков обучающихся является качественной (может быть рейтинговой, многобалльной) и проводится в процессе:

- ✓ решения задач,
- ✓ защиты практико-исследовательских работ,
- ✓ опросов,
- ✓ выполнения домашних заданий и письменных работ,
- ✓ участия в проектной деятельности,
- ✓ участия и побед в различных олимпиадах, конкурсах, соревнованиях, фестивалях и конференциях математической направленности разного уровня, в том числе дистанционных.

Учебно-методическое и информационное обеспечение

Основная

1. Анфимова Т.Б. Математика. Внеурочные занятия. – М.: Илекса, 2011.
2. Вакульчик П.А. Сборник нестандартных задач. – Минск: БГУ, 2001.
3. Екимова М.А., Кукин Г.П. задачи на разрезание. – М.: МЦНМО, 2005.
4. Шарыгин И.Ф., Шевкин А.В. Математика. Задачи на смекалку. 5-6 кл. – М.: Просвещение, 2001.
5. Шейкина О.С., Соловьева Г.М. Математика. Занятия школьного кружка. 5-6 кл. – М.: НЦ ЭНАС, 2003.
6. ЕГЭ 2020. МАТЕМАТИКА. БАЗОВЫЙ И ПРОФИЛЬНЫЙ. 36 вариантов типовых тестовых заданий и 800 заданий части 2(С). / под ред. А.Л. Семенова, И.В. Ященко - М.: МЦНМО, 2020

Дополнительная

1. Кноп К. А. Взвешивания и алгоритмы: от головоломок к задачам. - М., МЦНМО, 2011.
2. Линдгрэн Г. Занимательные задачи на разрезание. – М.: Мир, 1977.

3. Сергеев И.Н. ЕГЭ. Математика. Задания типа С.

<http://lib.mexmat.ru/books/47044>

4 Лысенко Ф.Ф. Математика. Тематические тесты. Геометрия, текстовые задачи.

<http://www.alleng.ru/d/math/math450.htm>

5 Фарков А.В. Математические олимпиады: методика подготовки 10-11 классы. – М.: ВАКО, 2012.

6. Агаханов Н. Х. Математика. Районные олимпиады. 6—11 классы— М.: Просвещение, 2010.

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 324
КУРОРТНОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

поурочно-тематический план					
№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов	Основные понятия	Виды деятельности учащихся	Планируемые результаты обучения
1.	Первые шаги в геометрии	2	История развития геометрии. Инструменты для построений и измерений в геометрии.	Использование геометрических инструментов (линейка, циркуль, транспортир) для измерений и построений, формирование представлений об истории геометрии.	<p><i>Регулятивные УУД:</i> контроль в форме сличения способа действия и его результата с эталоном.</p> <p><i>Познавательные УУД:</i> Логические - анализ объекта с выделением существенных и несущественных признаков.</p> <p><i>Коммуникативные УУД:</i> построение речевых высказываний, постановка вопросов.</p>
2.	Пространство и размерность	2	Одномерное пространство, двухмерное пространство, трехмерное пространство. Плоские и пространственные фигуры. Перспектива. Четырехугольник, диагонали четырехугольника. Куб и пирамида.	Объяснять виды пространств, различия между фигурами плоскими и объемными.	<p><i>Личностные УУД:</i> нравственно – эстетическое оценивание, самопознание.</p> <p><i>Регулятивные УУД:</i> прогнозирование в виде предвосхищения результата, контроль в форме сличения способа действия и его результата.</p> <p><i>Познавательные УУД:</i> логические – синтез как составление целого из частей.</p> <p><i>Коммуникативные УУД:</i> договариваться и</p>

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 324
КУРОРТНОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

поурочно-тематический план					
№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов	Основные понятия	Виды деятельности учащихся	Планируемые результаты обучения
					приходить к общему решению совместной деятельности.
3.	Простейшие геометрические фигуры	2	Геометрические понятия: точка, прямая, отрезок, луч, угол. Виды углов. Измерение углов с помощью транспортира. Вертикальные и смежные углы. Диагональ квадрата. Биссектриса угла.	Распознавать геометрические фигуры (точка, прямая, отрезок, луч, угол), виды углов (острый, прямой, тупой, развернутый), вертикальные и смежные углы.	<i>Регулятивные УУД:</i> контроль в форме сличения способа действия и его результатов. <i>Познавательные УУД:</i> логические - анализ объекта с выделением существенных и несущественных признаков. <i>Коммуникативные УУД:</i> учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.
4.	Конструирование из «Т»	2	Конструирование на плоскости и в пространстве, на клетчатой бумаге из частей буквы Т.	Конструировать несложные задачи. Выделять фигуры заданной формы на сложном чертеже. Анализировать расположения деталей (танов, треугольников, уголков, спичек) в исходной конструкции. Составлять фигуры из частей. Определять места заданной детали в конструкции. Выявлять закономерности в расположении деталей;	<i>Регулятивные УУД:</i> контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном. <i>Познавательные УУД:</i> логически е- анализ объекта с выделением существенных и несущественных признаков, синтез как составление целого из

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 324
КУРОРТНОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

поурочно-тематический план					
№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов	Основные понятия	Виды деятельности учащихся	Планируемые результаты обучения
				составлять детали в соответствии с заданным контуром конструкции. Объяснять выбор деталей или способ действия при заданном условии. Моделировать объёмные фигуры из различных материалов (проволока, пластилин и др.) и из развёрток.	частей. <i>Регулятивные УУД:</i> коррекция в виде внесения необходимых дополнений в план в случае расхождения результата от эталона.
5.	Куб и его свойства	2	Многогранники. Его вершины, ребра, грани. Куб: вершины, ребра, грани, диагональ. Развертка куба. Изображение объёмных фигур на плоскости. Неоднозначные фигуры.	Различать и называть геометрические фигуры: квадрат, куб. Формирование представлений уча-ся о кубе, об его элементах, развертке куба; развитие пространственного представления.	<i>Познавательные УУД:</i> логические - анализ объекта с выделением существенных и несущественных признаков. <i>Регулятивные УУД :</i> контроль в виде сличения с эталоном <i>Коммуникативные УУД:</i> уметь слушать других, уметь слышать, считаться с мнением других.
6.	Задачи на разрезание и складывание фигур	2	Равенство фигур при наложении. Способы разрезания многоугольников на равные части. Игра «Пентамино». Конструирование многоугольников.	Различать и называть равные фигуры, моделировать с помощью плоских геометрических фигур, разбивать многоугольник на фигуры, которые тоже являются многоугольником.	<i>Регулятивные УУД:</i> контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном. <i>Познавательные УУД:</i> логические – анализ объекта с выделением

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 324
КУРОРТНОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

поурочно-тематический план					
№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов	Основные понятия	Виды деятельности учащихся	Планируемые результаты обучения
					<p>существенных и несущественных признаков, синтез как составление целого из частей и с восстановлением недостающих.</p> <p><i>Регулятивные УУД:</i> прогнозирование в виде предвосхищения результата, коррекция в виде внесения необходимых дополнений в план в случае расхождения результата от эталона.</p>
7.	Треугольник.	3	<p>Многоугольник. Треугольник его элементы. Виды треугольников: разносторонний, равнобедренный, равносторонний. Виды треугольников: остроугольный, прямоугольный, тупоугольный. Пирамида. Тетраэдр. Развертка пирамиды. Построение треугольников с помощью транспортира, циркуля, линейки.</p>	<p>Различать и называть многоугольники, о виды треугольников; объяснять решение задач на построение треугольников с помощью транспортира, циркуля, линейки</p>	<p><i>Регулятивные УУД:</i> контроль в виде сличения с эталоном.</p> <p><i>Познавательные УУД:</i> логические - анализ объекта, сравнение и классификация по заданным объектам.</p>

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 324
КУРОРТНОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

поурочно-тематический план					
№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов	Основные понятия	Виды деятельности учащихся	Планируемые результаты обучения
8.	Правильные многогранники	2	Тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр, икосаэдр. Формула Эйлера. Развертки правильных многогранников.	Различать и называть правильные многогранники. Моделировать объёмные фигуры из различных материалов (проволока, пластилин и др.) и из развёрток.	<i>Регулятивные УУД:</i> планирование работы, прогнозирование результата, коррекция выполненной работы. <i>Познавательные УУД:</i> логические – анализ объектов, выделение существенных признаков. Синтез как составление целого из частей.
9.	Геометрические головоломки	3	Игра «Танграм». Составление заданных многоугольников из ограниченного числа фигур. Стомахион.	Составлять фигуры из частей. Определять места заданной детали в конструкции. Выявлять закономерности в расположении деталей; составлять детали в соответствии с заданным контуром конструкции. Объяснять выбор деталей или способ действия при заданном условии.	<i>Познавательные УУД:</i> логические - установление причинно-следственных связей; построение логической цепочки рассуждений. <i>Регулятивные УУД:</i> контроль в виде сличения с эталоном.
10.	Измерение длины	2	Единицы измерения длины. Старинные единицы измерения. Эталон измерения длины – метр.	Выражать одни единицы измерения величины в других единицах (метры в километрах, минуты в часах и т. п.).	<i>Регулятивные УУД:</i> контроль в виде сличения с эталоном. <i>Познавательные УУД:</i>

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 324
КУРОРТНОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

поурочно-тематический план					
№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов	Основные понятия	Виды деятельности учащихся	Планируемые результаты обучения
			Единицы измерения приборов. Точность измерения.		анализ объекта с выделением существенных и несущественных признаков.
11.	Измерение площади и объема	2	Единицы измерения площади. Измерение площади фигуры с избытком и с недостатком. Приближенное нахождение площади. Палетка. Единицы измерения объема. Единицы измерения углов.	Вычислять объемы куба и прямоугольного параллелепипеда, используя формулы объема куба и объема прямоугольного параллелепипеда. Выразить одни единицы измерения объема через другие. Пользоваться таблицами квадратов, кубов.	<i>Регулятивные УУД:</i> контроль в виде сличения с эталоном. <i>Познавательные УУД:</i> анализ объекта с выделением существенных и несущественных признаков.
12.	Вычисление длины, площади и объема	2	Нахождение площади фигуры с помощью палетки, объема тела с помощью единичных кубиков. Равносоставленные и равновеликие фигуры. Площадь прямоугольника.	Выразить одни единицы измерения величины в других единицах (метры в километрах, минуты в часах и т. п.). Моделировать несложные зависимости с помощью формул; выполнять вычисления по формулам. Вычислять площади квадратов и прямоугольников, используя формулы площади квадрата и площади прямоугольника.	<i>Регулятивные УУД:</i> контроль в виде сличения с эталоном. <i>Познавательные УУД:</i> анализ объекта с выделением существенных и несущественных признаков.
13.	Окружность	2	Окружность круг: радиус, диаметр, центр. Правильный многоугольник, вписанный в	Различать и называть окружность и ее элементы, правильные	<i>Регулятивные УУД:</i> оценка в виде освоения и осознания учащимися

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 324
КУРОРТНОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

поурочно-тематический план					
№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов	Основные понятия	Виды деятельности учащихся	Планируемые результаты обучения
			окружность.	многоугольники, вписанные в окружность; строить правильные многоугольники с помощью транспортира, циркуля.	того. Что усвоено и еще подлежит усвоить. <i>Познавательные УУД:</i> логические – анализ объекта с выделением существенных и несущественных признаков.
14.	Геометрический тренинг	2	Занимательные задачи на подсчет геометрических фигур в различных плоских конфигурациях.	Решать задачи с помощью геометрического творчества.	<i>Познавательные УУД:</i> Логические. Анализ элементов, объединение в группы, выделение общих свойств. <i>Регулятивные УУД:</i> контроль и оценка объединения в группы.
15.	Топологические опыты	2	Лист Мебиуса. Опыты с листом Мебиуса. Вычерчивание геометрических фигур одним росчерком. Граф, узлы графа. Возможность построения графа одним росчерком.	Представлять топологическое пространство, некоторые свойства листа Мебиуса, граф и возможности построения его с помощью одного росчерка.	<i>Познавательные УУД:</i> Логические. Анализ элементов, объединение в группы, выделение общих свойств. <i>Регулятивные УУД:</i> контроль и оценка объединения в группы.
16.	Задачи со спичками	2	Занимательные задачи на составление геометрических фигур из спичек.	Конструировать несложные задачи. Выделять фигуры заданной формы на сложном	<i>Познавательные УУД:</i> Логические. Построение логической цепи

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 324
КУРОРТНОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

поурочно-тематический план					
№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов	Основные понятия	Виды деятельности учащихся	Планируемые результаты обучения
			Трансформация фигур при перекладывании спичек.	<p>чертеже. Анализировать расположения деталей в исходной конструкции. Составлять фигуры из частей. Определять места заданной детали в конструкции. Выявлять закономерности в расположении деталей; составлять детали в соответствии с заданным контуром конструкции. Объяснять выбор деталей или способ действия при заданном условии.</p>	<p>рассуждений. Анализ объекта с выделением существенных и несущественных признаков. Установление причинно – следственных связей. <i>Регулятивные УУД:</i> контроль в виде сличения с эталоном; планирование в виде построения последовательности промежуточных целей. <i>Коммуникативные УУД:</i> учитывать разные мнения, стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.</p>
	Итого:	34			

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 324
КУРОРТНОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА