

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №13» ГОРОДА ВЕЛИКИЕ ЛУКИ

РАССМОТРЕНО
на заседании ШМО
Протокол № 1
от «27» 08 2019 г.
Е.В. Синельникова

СОГЛАСОВАНО
на заседании МС
«29» 08 2019 г.
Л.В. Николаева



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

основного общего образования по геометрии

7 - 9 класс

Нормативный срок освоения – 3 года

Составители:

Голубева В.В., учитель математики высшей категории;
Лапутина Н.И., учитель математики высшей категории;
Крылова Ф.В., учитель информатики и математики ;
Михайлова О.Г., учитель математики высшей категории;
Синельникова Е.В., учитель математики высшей категории.

Великие Луки

2019

I. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРЕДМЕТА «ГЕОМЕТРИЯ»

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета «Геометрия» 7–9 классы.

1) в направлении личностного развития

- 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 математических способностей;

2) в метапредметном направлении

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
- формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;

3) в предметном направлении

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Регулятивные УУД

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. Обучающийся сможет:

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
- идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
- ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
- обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.

2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;

- выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);
- выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;
- составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);
- определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;
- описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;
- планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

3. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.

Обучающийся сможет:

определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;

- систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;
- отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;
- оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
- находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;
- работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;
- устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;
- сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. Обучающийся сможет:

- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;
- анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;
- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;
- оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;
- обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;
- фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.

5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной. Обучающийся сможет:

- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;

- принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;
- самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;

Познавательные УУД

6. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы. Обучающийся сможет:

- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- выделять явление из общего ряда других явлений;
- определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;
- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);
- выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные / наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;
- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

7. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
- определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;
- переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;
- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;
- строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;
- анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной

ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.

8. Смысловое чтение. Обучающийся сможет:

- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
- резюмировать главную идею текста;

10. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем. Обучающийся сможет:

- определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;
- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;
- формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;
- соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

Коммуникативные УУД

11. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. Обучающийся сможет:

- определять возможные роли в совместной деятельности;
- играть определенную роль в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
- корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);
- критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
- выделять общую точку зрения в дискуссии;
- договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
- организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
- устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.

12. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью. Обучающийся сможет:

- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;
- отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);

- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
- соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
- высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;
- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
- создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;
- использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;
- использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;
- делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.
- строить модель условия задачи (в виде таблицы, схемы, рисунка), в которой даны значения двух из трех взаимосвязанных величин, с целью поиска решения задачи;
- осуществлять способ поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;
- составлять план решения задачи;
- выделять этапы решения задачи;
- интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;
- знать различие скоростей объекта в стоячей воде, против течения и по течению реки
- решать задачи на нахождение части числа и числа по его части;
- решать задачи разных типов (на работу, на покупки, на движение), связывающих три величины, выделять эти величины и отношения между ними;
- находить процент от числа, число по проценту от него, находить процентное отношение двух чисел, находить процентное снижение или процентное повышение величины;
- решать несложные логические задачи методом рассуждений.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- выдвигать гипотезы о возможных предельных значениях искомых величин в задаче (делать прикидку)

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРЕДМЕТА «ГЕОМЕТРИЯ»

Выпускник научится в 7-9 классах (для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне)

Элементы теории множеств и математической логики

- Оперировать на базовом уровне понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность;
- задавать множества перечислением их элементов;
- находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях;
 - оперировать на базовом уровне понятиями: определение, аксиома, теорема, доказательство;
- приводить примеры и контрпримеры для подтверждения своих высказываний.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать графическое представление множеств для описания реальных процессов и явлений, при решении задач других учебных предметов.

Геометрические фигуры

- Оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур;

- извлекать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах в явном виде;
- применять для решения задач геометрические факты, если условия их применения заданы в явной форме;
- решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать свойства геометрических фигур для решения типовых задач, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания.

Отношения

- Оперировать на базовом уровне понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать отношения для решения простейших задач, возникающих в реальной жизни.

Измерения и вычисления

- Выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;
- применять формулы периметра, площади и объема, площади поверхности отдельных многогранников при вычислениях, когда все данные имеются в условии;
- применять теорему Пифагора, базовые тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей в простейших случаях.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади в простейших случаях, применять формулы в простейших ситуациях в повседневной жизни.

Геометрические построения

- Изображать типовые плоские фигуры и фигуры в пространстве от руки и с помощью инструментов.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни.

Геометрические преобразования

- Строить фигуру, симметричную данной фигуре относительно оси и точки.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- распознавать движение объектов в окружающем мире;
- распознавать симметричные фигуры в окружающем мире.

Векторы и координаты на плоскости

- Оперировать на базовом уровне понятиями вектор, сумма векторов, произведение вектора на число, координаты на плоскости;
- определять приближенно координаты точки по ее изображению на координатной плоскости.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать векторы для решения простейших задач на определение скорости относительного движения.

История математики

- Описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;
- знать примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей;
- понимать роль математики в развитии России.

Методы математики

- Выбирать подходящий изученный метод для решения изученных типов математических задач;

- Приводить примеры математических закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства.

Выпускник получит возможность научиться в 7-9 классах для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углубленном уровнях

Элементы теории множеств и математической логики

- *Оперировать¹ понятиями: определение, теорема, аксиома, множество, характеристики множества, элемент множества, пустое, конечное и бесконечное множество, подмножество, принадлежность, включение, равенство множеств;*
- *определять принадлежность элемента множеству, объединению и пересечению множеств;*
- *задавать множество с помощью перечисления элементов, словесного описания;*
- *строить высказывания, отрицания высказываний.*

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- *строить цепочки умозаключений на основе использования правил логики;*
- *использовать множества, операции с множествами, их графическое представление для описания реальных процессов и явлений.*

Числа

- *Оперировать понятиями: множество натуральных чисел, множество целых чисел, множество рациональных чисел, иррациональное число, квадратный корень, множество действительных чисел, геометрическая интерпретация натуральных, целых, рациональных, действительных чисел;*
- *выполнять вычисления, в том числе с использованием приемов рациональных вычислений;*
- *выполнять округление рациональных чисел с заданной точностью;*
- *сравнивать рациональные и иррациональные числа;*

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- *применять правила приближенных вычислений при решении практических задач и решении задач других учебных предметов;*
- *выполнять сравнение результатов вычислений при решении практических задач, в том числе приближенных вычислений;*
- *составлять и оценивать числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов;*

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- *выполнять преобразования алгебраических выражений при решении задач других учебных предметов.*

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- *извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений;*
- *определять статистические характеристики выборок по таблицам, диаграммам, графикам, выполнять сравнение в зависимости от цели решения задачи;*
- *оценивать вероятность реальных событий и явлений.*

Геометрические фигуры

- *Оперировать понятиями геометрических фигур;*
 - *извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;*
 - *применять геометрические факты для решения задач, в том числе, предполагающих несколько шагов решения;*
 - *формулировать в простейших случаях свойства и признаки фигур;*
 - *доказывать геометрические утверждения;*
-

- владеть стандартной классификацией плоских фигур (треугольников и четырехугольников).

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать свойства геометрических фигур для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин.

Отношения

- Оперировать понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция, подобие фигур, подобные фигуры, подобные треугольники;

- применять теорему Фалеса и теорему о пропорциональных отрезках при решении задач;

- характеризовать взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать отношения для решения задач, возникающих в реальной жизни.

Измерения и вычисления

- Оперировать представлениями о длине, площади, объеме как величинами. Применять теорему Пифагора, формулы площади, объема при решении многошаговых задач, в которых не все данные представлены явно, а требуют вычислений, оперировать более широким количеством формул длины, площади, объема, вычислять характеристики комбинаций фигур (окружностей и многоугольников) вычислять расстояния между фигурами, применять тригонометрические формулы для вычислений в более сложных случаях, проводить вычисления на основе равенств и равносоставленности;

- проводить простые вычисления на объемных телах;

- формулировать задачи на вычисление длин, площадей и объемов и решать их.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- проводить вычисления на местности;

- применять формулы при вычислениях в смежных учебных предметах, в окружающей действительности.

Геометрические построения

- Изображать геометрические фигуры по текстовому и символьному описанию;

- свободно оперировать чертежными инструментами в несложных случаях,

- выполнять построения треугольников, применять отдельные методы построений циркулем и линейкой и проводить простейшие исследования числа решений;

- изображать типовые плоские фигуры и объемные тела с помощью простейших компьютерных инструментов.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни;

- оценивать размеры реальных объектов окружающего мира.

Преобразования

- Оперировать понятием движения и преобразования подобия, владеть приемами построения фигур с использованием движений и преобразований подобия, применять полученные знания и опыт построений в смежных предметах и в реальных ситуациях окружающего мира;

- строить фигуру, подобную данной, пользоваться свойствами подобия для обоснования свойств фигур;

- применять свойства движений для проведения простейших обоснований свойств фигур.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- применять свойства движений и применять подобие для построений и вычислений.

Векторы и координаты на плоскости

- Оперировать понятиями вектор, сумма, разность векторов, произведение вектора на число, угол между векторами, скалярное произведение векторов, координаты на плоскости, координаты вектора;

- выполнять действия над векторами (сложение, вычитание, умножение на число), вычислять скалярное произведение, определять в простейших случаях угол между векторами, выполнять разложение вектора на составляющие, применять полученные знания в физике, пользоваться формулой вычисления расстояния между точками по известным координатам, использовать уравнения фигур для решения задач;

- применять векторы и координаты для решения геометрических задач на вычисление длин, углов.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать понятия векторов и координат для решения задач по физике, географии и другим учебным предметам.

История математики

- Характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей;

- понимать роль математики в развитии России.

Методы математики

- Используя изученные методы, проводить доказательство, выполнять опровержение;

- выбирать изученные методы и их комбинации для решения математических задач;

- использовать математические знания для описания закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства;

- применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении математических задач.

II. ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ГЕОМЕТРИЯ»

Геометрические фигуры

Фигуры в геометрии и в окружающем мире

Геометрическая фигура. Формирование представлений о метапредметном понятии «фигура».

Точка, линия, отрезок, прямая, луч, ломаная, плоскость, угол, биссектриса угла и ее свойства, виды углов, многоугольники, круг.

Осевая симметрия геометрических фигур. Центральная симметрия геометрических фигур.

Многоугольники

Многоугольник, его элементы и его свойства. Распознавание некоторых многоугольников. Выпуклые и невыпуклые многоугольники. Правильные многоугольники.

Треугольники. Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника. Равнобедренный треугольник, его свойства и признаки. Равносторонний треугольник. Прямоугольный, остроугольный, тупоугольный треугольники. Внешние углы треугольника. Неравенство треугольника.

Четырехугольники. Параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапеция, равнобедренная трапеция. Свойства и признаки параллелограмма, ромба, прямоугольника, квадрата.

Окружность, круг

Окружность, круг, их элементы и свойства; центральные и вписанные углы. Касательная и секущая к окружности, их свойства. Вписанные и описанные окружности для треугольников, четырехугольников, правильных многоугольников.

Геометрические фигуры в пространстве (объемные тела)

Многогранник и его элементы. Названия многогранников с разным положением и количеством граней. Первичные представления о пирамиде, параллелепипеде, призме, сфере, шаре, цилиндре, конусе, их элементах и простейших свойствах.

Отношения

Равенство фигур

Свойства равных треугольников. Признаки равенства треугольников.

Параллельность прямых

Признаки и свойства параллельных прямых. *Аксиома параллельности Евклида. Теорема Фалеса.*

Перпендикулярные прямые

Прямой угол. Перпендикуляр к прямой. Наклонная, проекция. Серединный перпендикуляр к отрезку. *Свойства и признаки перпендикулярности.*

Подобие

Пропорциональные отрезки, подобие фигур. Подобные треугольники. Признаки подобия.

Взаимное расположение прямой и окружности, *двух окружностей.*

Измерения и вычисления

Величины

Понятие величины. Длина. Измерение длины. Единицы измерения длины. Величина угла. Градусная мера угла.

Понятие о площади плоской фигуры и ее свойствах. Измерение площадей. Единицы измерения площади.

Представление об объеме и его свойствах. Измерение объема. Единицы измерения объемов.

Измерения и вычисления

Инструменты для измерений и построений; измерение и вычисление углов, длин (расстояний), площадей. Тригонометрические функции острого угла в прямоугольном треугольнике *Тригонометрические функции тупого угла.* Вычисление элементов треугольников с использованием тригонометрических соотношений. Формулы площади треугольника, параллелограмма и его частных видов, формулы длины окружности и площади круга. Сравнение и вычисление площадей. Теорема Пифагора. *Теорема синусов. Теорема косинусов.*

Расстояния

Расстояние между точками. Расстояние от точки до прямой. *Расстояние между фигурами.*

Геометрические построения

Геометрические построения для иллюстрации свойств геометрических фигур.

Инструменты для построений: циркуль, линейка, угольник. *Простейшие построения циркулем и линейкой: построение биссектрисы угла, перпендикуляра к прямой, угла, равного данному,*

Построение треугольников по трем сторонам, двум сторонам и углу между ними, стороне и двум прилежащим к ней углам.

Деление отрезка в данном отношении.

Геометрические преобразования

Преобразования

Понятие преобразования. Представление о метапредметном понятии «преобразование». *Подобие.*

Движения

Осевая и центральная симметрия, поворот и параллельный перенос. *Комбинации движений на плоскости и их свойства.*

Векторы и координаты на плоскости

Векторы

Понятие вектора, действия над векторами, использование векторов в физике, *разложение вектора на составляющие, скалярное произведение.*

Координаты

Основные понятия, *координаты вектора, расстояние между точками. Координаты середины отрезка. Уравнения фигур.*

Применение векторов и координат для решения простейших геометрических задач.

История математики

Возникновение математики как науки, этапы ее развития. Основные разделы математики. Выдающиеся математики и их вклад в развитие науки.

Бесконечность множества простых чисел. Числа и длины отрезков. Рациональные числа. Потребность в иррациональных числах. Школа Пифагора

Зарождение алгебры в недрах арифметики. Ал-Хорезми. Рождение буквенной символики. П. Ферма, Ф. Виет, Р. Декарт. История вопроса о нахождении формул корней алгебраических уравнений степеней, больших четырех. Н. Тарталья, Дж. Кардано, Н.Х. Абель, Э. Галуа.

Появление метода координат, позволяющего переводить геометрические объекты на язык алгебры. Появление графиков функций. Р. Декарт, П. Ферма. Примеры различных систем координат.

Задача Леонардо Пизанского (Фибоначчи) о кроликах, числа Фибоначчи. Задача о шахматной доске. Сходимость геометрической прогрессии.

Истоки теории вероятностей: страховое дело, азартные игры. П. Ферма, Б.Паскаль, Я. Бернулли, А.Н.Колмогоров.

От земледелия к геометрии. Пифагор и его школа. Фалес, Архимед. Платон и Аристотель. Построение правильных многоугольников. Трисекция угла. Квадратура круга. Удвоение куба. История числа π . Золотое сечение. «Начала» Евклида. Л. Эйлер, Н.И.Лобачевский. История пятого постулата.

Геометрия и искусство. Геометрические закономерности окружающего мира.

Астрономия и геометрия. Что и как узнали Анаксагор, Эратосфен и Аристарх о размерах Луны, Земли и Солнца. Расстояния от Земли до Луны и Солнца. Измерение расстояния от Земли до Марса.

Роль российских ученых в развитии математики: Л. Эйлер. Н.И. Лобачевский, П.Л.Чебышев, С. Ковалевская, А.Н. Колмогоров.

Математика в развитии России: Петр I, школа математических и навигацких наук, развитие российского флота, А.Н. Крылов. Космическая программа и М.В. Келдыш.

III. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ.

3.1. Информация о количестве учебных часов, на которое рассчитана рабочая (учебная) программа

Образовательной программой основного общего образования МБОУ СОШ №13 отведено 204 часа для обязательного изучения учебного предмета «Геометрия» в 7-9 классах. В течение всего нормативного срока освоения программы по предмету геометрия часы распределены по годам обучения следующим образом:

| класс | Количество часов в год | Количество часов в неделю |
|------------------------------|------------------------|---------------------------|
| 7класс | 68 | 2 |
| 8 класс | 68 | 2 |
| 9 класс | 68 | 2 |
| Итого за уровень образования | 204 | 6 |

Учебный план МБОУ СОШ №13 г.Великие Луки предусматривает ежегодную корректировку количества часов, отводимых на изучение геометрии, согласно годовому календарному учебному графику.

3.2. Тематическое распределение часов по классам обучения

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 7 КЛАСС

| № п/п | Содержание учебного материала | Количество часов | Контр.р аб. |
|-------|---|------------------|-------------|
| 1 | Глава 1. Начальные геометрические понятия | 10 | 1 |
| 2 | Глава 2. Треугольники | 17 | 1 |
| 3 | Глава 3. Параллельные прямые | 13 | 1 |
| 4 | Глава 4. Соотношения между сторонами и углами треугольника | 23 | 1 |
| 5 | Итоговое повторение | 5 | 1 |
| | Итого | 68 | 5 |

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 8 КЛАСС

| № п/п | Содержание учебного материала | Количество часов | Контр.р аб. |
|-------|---------------------------------------|------------------|-------------|
| 1 | Глава 5. Четырёхугольники | 14 | 1 |
| 2 | Глава 6. Площадь. | 14 | 1 |
| 3 | Глава 7. Подобные треугольники | 19 | 1 |
| 4 | Глава 8. Окружность | 17 | 1 |
| 5 | Итоговое повторение | 4 | 1 |
| | Итого | 68 | 5 |

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 9 КЛАСС

| № п/п | Содержание учебного материала | Количество часов | Контр.р аб. |
|-------|--|------------------|-------------|
| 1 | Глава 9. Векторы. | 12 | 1 |
| 2 | Глава 10. Метод координат | 10 | 1 |
| 3 | Глава 11. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов. | 14 | 1 |
| 4 | Глава 12. Длина окружности, площадь круга | 13 | 1 |
| 5 | <i>Глава 13. Движения</i> | 10 | 1 |
| 6 | Об аксиомах планиметрии | 1 | |
| 7 | Повторение. Решение задач. | 8 | 1 |
| | Итого | 68 | 6 |

Приложение к рабочей программе по геометрии

Календарно-тематическое планирование уроков геометрии в 7 классе

| | Название темы | Домашнее задание | Дата проведения план | Дата проведения факт |
|----|---|----------------------------------|----------------------|----------------------|
| 1 | Прямая и отрезок. Луч и угол. | стр344 аксиомы, приложение 1 | | |
| 2 | Прямая и отрезок. Луч и угол. | п.1,2 стр7 8,№1,2,3 | | |
| 3 | Сравнение отрезков и углов | п.3,4стр 10.№ 8,9,14 | | |
| 4 | Сравнение отрезков и углов | п.5,6 стр. 12.№18,20,30 | | |
| 5 | Измерение отрезков. | п.7,8 стр17.№34,35,40 | | |
| 6 | Измерение углов | п.9,10стр 21.№ 44,47, | | |
| 7 | Перпендикулярные прямые | п.11стр24 | | |
| 8 | Перпендикулярные прямые | п.12,13 стр. 25.№68,71,74 | | |
| 9 | Решение задач | п.1-13, вопросы к гл.1 | | |
| 10 | Контрольная работа №1 «Начальные геометрические сведения» | стр25 повт.п.1-13 вопросы к гл.1 | | |
| 11 | Анализ контрольной работы. Первый признак равенства треугольников | п.14,15.№ 87-89 | | |
| 12 | Первый признак равенства треугольников | п.14,15.№ 90,92,93 | | |
| 13 | Первый признак равенства треугольников | п.15,97,98,99 | | |
| 14 | Медианы, биссектрисы и высоты треугольника | п.16.стр.36,№ 100,105,160 | | |
| 15 | Медианы, биссектрисы и высоты треугольника | п.17.№102,106 | | |
| 16 | Медианы, биссектрисы и высоты треугольника | п.18.№109,110,111 | | |
| 17 | Второй признак равенства треугольника | п.18,вопр.№1-13,112 | | |
| 18 | Второй признак равенства треугольника | п.19,122,124,126 | | |
| 19 | Третий признак равенства треугольников | п.20,138,140 | | |

| | | | | |
|----|--|---|--|--|
| 20 | Третий признак равенства треугольников | п.19.20,129,136 | | |
| 21 | Задачи на построение | п.19,20,№161.162 | | |
| 22 | Задачи на построение | п.21,№145,147 | | |
| 23 | Задачи на построение | п.23,стр.46-48.учить 3 задачи на построение | | |
| 24 | Решение задач | №149,150 | | |
| 25 | Решение задач | №151,154 | | |
| 26 | Решение задач | вопр.к главе2 стр.49,№146.155 | | |
| 27 | Контрольная работа №2 «Треугольники» | вопр.к главе2 стр.49 | | |
| 28 | Анализ контрольной работы. Признаки параллельности двух прямых. | п.24,25,№186,189 | | |
| 29 | Признаки параллельности двух прямых. | п.25,№188,191 | | |
| 30 | Признаки параллельности двух прямых. | п.24,25,№190,191 | | |
| 31 | Признаки параллельности двух прямых. | п.26,№194,213 | | |
| 32 | Аксиомы параллельных прямых | п.27,28,№198 | | |
| 33 | Аксиомы параллельных прямых | п.27,28,№199,200 | | |
| 34 | Аксиомы параллельных прямых | п.27,28,№201,197 | | |
| 35 | Теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей | п.29,№202.204 | | |
| 36 | Теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей | п.29,№205,207 | | |
| 37 | Теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей | п.29,211,212 | | |
| 38 | Решение задач на признаки и свойства параллельных прямых | стр.68,вопр.1-6 к главе 3.№213,216 | | |
| 39 | Решение задач на признаки и свойства параллельных прямых | стр.68,вопр.7-11 к главе 3.№221,217 | | |

| | | | | |
|----|---|---------------------------------|--|--|
| 40 | Контрольная работа №3 «Параллельные прямые» | стр.68,вопр.12-15 к главе 3 | | |
| 41 | Анализ контрольной работы. Сумма углов треугольника | п.30,№223,224 | | |
| 42 | Сумма углов треугольника | п.30,стр.72,№227,230 | | |
| 43 | Соотношение между сторонами и углами треугольника | п.31,№231,233, | | |
| 44 | Соотношение между сторонами и углами треугольника | п.32,№236,240 | | |
| 45 | Неравенство треугольника | п.33,№248,250 | | |
| 46 | Прямоугольные треугольники | п.34,№254,259 | | |
| 47 | Прямоугольные треугольники | п.34,№260,263 | | |
| 48 | Прямоугольные треугольники | п.35,№265,267 | | |
| 49 | Прямоугольные треугольники | п.34,35,№258,266 | | |
| 50 | Контрольная работа №4 "Соотношения между сторонами и углами треугольника" | п.34,35 | | |
| 51 | Построение треугольника по трем элементам | п.37,№271,273 | | |
| 52 | Построение треугольника по трем элементам | п.37,№277,282 | | |
| 53 | Построение треугольника по трем элементам | п.38,стр.84-86,разобрать задачи | | |
| 54 | Построение треугольника по трем элементам | п.38,стр.87.№288а,291а | | |
| 55 | Решение задач | п.38.стр.87,№291бг,293 | | |
| 56 | Решение задач | п.38,стр.88,№292а,294 | | |
| 57 | Решение задач | п.38.стр.88.№288б,289 | | |
| 58 | Практическая работа на "Задачи на построение" | №315ази | | |
| 59 | Повторение.Начальные геометрические сведения | №156,161 | | |

| | | | | |
|----|---|---------------------------|--|--|
| 60 | Признаки и свойства параллельных прямых | №218,222 | | |
| 61 | Признаки равенства треугольников. Равнобедренный треугольник | №162,296 | | |
| 62 | Признаки равенства треугольников. Равнобедренный треугольник | №300,301 | | |
| 63 | Итоговая контрольная работа №5 | вопросы к главе 2 | | |
| 64 | Решение задач | №308. тест | | |
| 65 | Решение задач | стр.68, вопросы к главе 3 | | |
| 66 | Решение задач | стр.89, вопросы к главе 4 | | |
| 67 | Резерв | | | |
| 68 | Резерв | | | |

Календарно-тематическое планирование уроков геометрии в 8 классе

| № урока | Содержание материала | Домаш. задание | Дата проведения план | Дата проведения факт |
|---------|--|-------------------------------------|----------------------|----------------------|
| 1 | Многоугольник. Выпуклый многоугольник. | п.39-40;364, 365 | | |
| 2 | Четырехугольник | п.41;стр114 вопр.1-5 366, 369 | | |
| 3 | Параллелограмм | п.42;372,375, 376 (б) | | |
| 4 | Признаки параллелограмма | п.43; стр114 вопр.6-9 376(г),380 | | |
| 5 | Трапеция | п.44; стр114 вопр.10-11 387, 391 | | |
| 6 | Решение задач по теме «Трапеция» | 386,392(б),393(б) | | |
| 7 | Решение задач по теме «Параллелограмм» | 382, 384,393(в) | | |
| 8 | Решение задач по теме «Параллелограмм. Трапеция» | 385,388,395 | | |
| 9 | Прямоугольник | п.45; 400,403 | | |
| 10 | Ромб | п.46;стр 115 вопр.13-20 407,409 | | |
| 11 | Квадрат | п.46; 410(б),412413(б) | | |
| 12 | Решение задач по теме «Прямоугольник» | 408, 413 (в),416 | | |
| 13 | Решение задач | 414, 419,422(а,в) | | |

| | | | | |
|----|--|---|--|--|
| 14 | Контрольная работа № 1 по теме «Четырехугольники» | | | |
| 15 | Понятие площади многоугольника. Площадь квадрата | п.48-49; 446,449(б)452(а,в) | | |
| 16 | Площадь прямоугольника | п.50; стр133вопр.1-3 449,454(б),456 | | |
| 17 | Площадь параллелограмма | п.51; 459(а,в), 463,464(а) | | |
| 18 | Решение задач по теме «Площадь параллелограмма» | 465,467,504 | | |
| 19 | Площадь треугольника | п.52; стр133 вопр.4-6 468(а,в), 469,471(а) | | |
| 20 | Решение задач по теме «Площадь треугольника» | 472,475,479(а) | | |
| 21 | Площадь трапеции | п.53;480(а,в), 482 | | |
| 22 | Решение задач по теме «Площадь трапеции» | 518,522,527 | | |
| 23 | Теорема Пифагора | п.54; 484 (а,в,д), 486(а,в), 492 | | |
| 24 | Решение задач по теме «Теорема Пифагора» | 488(а),491 | | |
| 25 | Теорема, обратная теореме Пифагора | п.55;стр134 вопр.7-10 498(а,в,д,ж,499(б) | | |
| 26 | Решение задач | 524,53 | | |
| 27 | Решение задач по теме «Теорема, обратная теореме Пифагора» | 514,515,519,526 | | |
| 28 | Контрольная работа № 2 по теме «Площади» | | | |
| 29 | Пропорциональные отрезки. Определение подобных треугольников | п.56-57;533,534(а,в),537 | | |
| 30 | Отношение площадей подобных треугольников | п.58; стр.160вопр.1-4 535,538,541(а,в | | |
| 31 | Первый признак подобия треугольников | п.59; 551(а),554 | | |
| 32 | Решение задач на применение первого признака подобия треугольников | 604,605,606 | | |
| 33 | Второй признак подобия треугольников | п.60; 556,557(а,в) | | |
| 34 | Третий признак подобия треугольников | п.61; 559, 560(б),562 | | |

| | | | | |
|-----------|--|--|--|--|
| 35 | Решение задач на применение признаков подобия треугольников | Стр.160 вопр.5-7 558,561,563 | | |
| 36 | Контрольная работа № 3 по теме «Подобные треугольники» | | | |
| 37 | Средняя линия треугольника | п.62; 564,565, | | |
| 38 | Решение задач по теме «Средняя линия треугольника» | 569,570,571 | | |
| 39 | Свойство медиан треугольника | п.62;568(б) 588, 624 | | |
| 40 | Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике | п.63; стр.160 вопр.8-12 614,618 | | |
| 41 | Практическое приложение подобия треугольников | п.64; 627,629 | | |
| 42 | Измерительные работы на местности | 613,616,619 | | |
| 43 | О подобии произвольных фигур. Задачи на построение подобия | п.65;стр161 вопр.13-14 589,590 | | |
| 44 | Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника | п.66; 591(а,в),592(а,в), 596 | | |
| 45 | Синус, косинус, и тангенс острого угла прямоугольного треугольника | п.67; стр.161 вопр.15-18 593(а,в)594(б),599 | | |
| 46 | Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника» | 595,600,601,602 | | |
| 47 | Контрольная работа № 4 по теме «Подобные треугольники» | | | |
| 48 | Взаимное расположение прямой и окружности | п.68; 631(а,в,д),634,635 | | |
| 49 | Касательная к окружности | п.69; стр.187 вопр. 1-7 639,642,643 | | |
| 50 | Решение задач | 644,646(б)647(б) | | |
| 51 | Градусная мера дуги окружности. Центральный угол | п.70; 649(а,в),650(б),652 | | |
| 52 | Решение задач по теме «Центральный угол» | 660,667665 | | |
| 53 | Вписанный угол. Теорема о вписанном угле | п.71; стр.187 вопр.8-13 653,655654(а,в) | | |

| | | | | |
|-----------|--|-------------------------|--|--|
| 54 | Решение задач по теме «Вписанный угол» | 659,663,666(а,в) | | |
| 55 | Свойство биссектрисы угла | п.72; 675677,678 | | |
| 56 | Свойство серединного перпендикуляра к отрезку | 679,68 | | |
| 57 | Теорема о пересечении высот треугольника | п.73; стр.187вопр.14-20 | | |
| | | 684,689 | | |
| 58 | Вписанная окружность | п.74; 690,692 | | |
| 59 | Решение задач по теме «Вписанная окружность» | 691,693,695 | | |
| 60 | Описанная окружность | п.75;стр.188 | | |
| | | вопр.21-26 697,699 | | |
| 61 | Решение задач по теме «Описанная окружность» | 701,702(а),704 | | |
| 62 | Решение задач по теме «Вписанная окружность» | 705(а),707709 | | |
| 63 | Решение задач по теме «Описанная окружность» | 721,723,724,726 | | |
| 64 | Контрольная работа № 5 по теме «Окружность» | | | |
| 65 | Решение задач по теме «Четырехугольники» | 432,436,438 | | |
| 66 | Решение задач по теме «Площадь» | 526,529,531 | | |
| 67 | Решение задач по теме «Подобные треугольники» | 613,621,625 | | |
| 68 | Решение задач по теме «Окружность» | 733,735,729 | | |

Календарно-тематическое планирование уроков геометрии в 9 классе

| № урока | Тема урока | Домашнее задание | Дата проведения план | Дата проведения факт |
|---------|--|---|----------------------|----------------------|
| 1. | Понятие вектора. Равенство векторов | П.76,77, вопросы 1-5, №739, 741, 746, 747 | | |
| 2. | Откладывание вектора от данной точки | П.-76-78, вопросы 1-6, №748, 749,752 | | |
| 3. | Сумма двух векторов | П.79,80, вопросы 7-10, №753, 759(б), 763(б,в) | | |
| 4. | Сложение нескольких векторов | П.81, №755, 760, 761 | | |
| 5. | Вычитание векторов. | П.82, № 757, 763(а,г), 765, 767(устно) | | |
| 6. | Сложение и вычитание векторов. Решение задач | №769, 770,772 | | |

| | | | | |
|-----|--|---|--|--|
| 7. | Умножение вектора на число | П.83, № 775, 776(а,в,е), 780(а) | | |
| 8. | Умножение вектора на число | №782, 784(б), 787 | | |
| 9. | Применение векторов к решению задач | П.84, №789,790, 791, 788(устно) | | |
| 10. | Средняя линия трапеции | П.85, №793, 795,798 | | |
| 11. | Решение задач по теме «Векторы» | Решить оставшиеся задачи с карточки для самостоятельного решения | | |
| 12. | Контрольная работа №1 по теме «Векторы» | П.86, прочитать, записать лемму и теорему, разобрать доказательство теоремы | | |
| 13. | Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам | П.86, вопросы 1-3, №911, 914(б,в), 915, | | |
| 14. | Координаты вектора | П.87, вопросы 7-8, №919,918, 926(б,в), | | |
| 15. | Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца | П.88,89, вопросы 9-13, №930,932, 935,936, | | |
| 16. | Простейшие задачи в координатах | №944, 949(а), | | |
| 17. | Решение задач методом координат | №946, 950(б), 951(б), | | |
| 18. | Уравнение линии на плоскости. Уравнение окружности | П.90, 91, вопросы 15-17, №959(б,г), 962, 964(а), 966(б,г) | | |
| 19 | Уравнение прямой | П.92, вопросы 18-20, №972(в), 974, 976, 977 | | |
| 20 | Использование уравнений окружности и прямой при решении задач | №978, 979,969(б),. | | |
| 21 | Решение задач по теме «Уравнения прямой и окружности» | №990,992, 993, 996 | | |
| 22 | Контрольная работа №2 по теме «Метод координат» | П.93, прочитать, повторить определения, таблицу значений | | |
| 23 | Синус, косинус и тангенс угла | П.93-95, вопросы 1-6, 1011,1014,1015(б,г) | | |
| 24. | Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения | №1017(в,а)1018(б,г),1019(а,в), | | |
| 25. | Формулы для вычисления координат точки | задачи 2 или 3 уровня на карточках | | |
| 26. | Теорема о площади треугольника | П.96, вопрос 7, №1020(б,в), 1021,1023 | | |
| 27. | Теорема синусов | П.97,98, вопросы 8,9, №1025(б,д,ж,и), | | |
| 28. | Теорема косинусов | П.99, вопросы 10,11, №1027,1028,1031(а,б), | | |
| 29. | Соотношение между сторонами и углами | №1034, | | |

| | | | | |
|-----|---|--|--|--|
| | треугольника | | | |
| 30. | Теоремы синусов и косинусов. Решение задач | №1060(а,в), 1061 (а,в), 1038 | | |
| 31. | Решение треугольников | №1057,1058, 1062,1063 | | |
| 32. | Угол между векторами | П.101,102, вопросы 13-16, №1040,1042, | | |
| 33. | Скалярное произведение векторов. Свойства скалярного произведения векторов | П.103,104, в.17-20, №1044(б),1047(б), | | |
| 34. | Скалярное произведение векторов в координатах | №1049, 1050, 1052, | | |
| 35. | Решение задач по теме «Соотношение между сторонами и углами треугольника» | 1048 | | |
| 36. | Контрольная работа №3 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника» | П.105, прочитать, теоремы об окружностях, формула суммы углов многоугольника | | |
| 37. | Правильный многоугольник. | П.105, 1081(в,г), 1083(б,в), | | |
| 38. | Окружность, описанная и вписанная в правильный многоугольник | П.106,107, вопросы 3,4, №1084(б,г,д,е), 1085, 1086, циркуль | | |
| 39. | Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности | П.108, вопросы 5-7, № 1087(3,5), 1088(2,5), 1093, | | |
| 40. | Построение правильных многоугольников | П.109, вопросы 6,7, №1094(а,г), 1095, | | |
| 41. | Решение задач по теме «Правильные многоугольники» | индивидуальные карточки | | |
| 42. | Длина окружности | П.110, № 1104(а), 1105 (б,г), | | |
| 43. | Длина окружности. Решение задач | №1106, 1107,1109, | | |
| 44. | Площадь круга. Площадь кругового сектора | П.111,112, №1114,1116(а,в), 1117(б,в) | | |
| 45. | Площадь круга. Решение задач | №1121,1123,1124, | | |
| 46. | Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга» | №1125,1127, 1128, | | |
| 47. | Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга» | №1129(а,в),1130,1131, 1135 | | |
| 48. | Решение задач по темам «Правильные многоугольники» и «Длина окружности и площадь | №1137, 1138,1139 | | |

| | | | | |
|-----|---|--|--|--|
| | круга» | | | |
| 49. | Контрольная работа №4 по теме «Длина окружности и площадь круга» | Повторить понятия центральная и осевая симметрия | | |
| 50. | Понятие движения | П.113,114, №1148(а), 1149(б), | | |
| 51. | Наложения и движения. Свойства движений | П.114,115, №1150(устно),1153,1152(а),1159 | | |
| 52. | Решение задач по теме «Понятие движения. Осевая и центральная симметрия» | №1155,1156,1160,1161 | | |
| 53. | Параллельный перенос | П.116, вопросы 14, 15, № 1162,1163,1165 | | |
| 54. | Поворот | П.117, вопросы 16,17, №1166(б), 1167 | | |
| 55. | Решение задач по теме «Параллельный перенос. Поворот» | Вопросы 1-17, №1170,1171, | | |
| 56. | Решение задач по теме «Движение» | №1172, 1174(б), 1183 | | |
| 57. | Решение задач по теме «Движение» | 1175,1176, 1178 | | |
| 58. | Подготовка к контрольной работа по теме «Движение» | разноуровневые карточки | | |
| 59. | Контрольная работа №5 по теме «Движение» | С. 344 читать приложение 1 | | |
| 60. | Об аксиомах планиметрии | Повторить главы 1, 3 | | |
| 61. | Повторение. «Начальные геометрические сведения. Параллельные прямые». Решение задач | Повторить главы 2,4,7,9 | | |
| 62. | Повторение. «Треугольники» Решение задач | Карточки | | |
| 63. | Повторение.»Треугольники». Решение задач | повторить главы 8,12, карточки | | |
| 64. | Повторение. «Окружность». Решение задач | повторить главу5, карточки | | |
| 65. | Повторение. «Четырехугольники. Многоугольники». Решение задач | повторить главы, 9,10,13; карточки | | |
| 66. | Повторение. «Векторы. Метод координат. Движения» Решение задач | подготовиться к контрольной работе | | |
| 67. | Контрольная работа №6 | | | |
| 68. | (итоговая) Резерв | | | |

