**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**‌****Министерство образования и науки Республики Хакасия‌‌**

**‌****Администрация Муниципального образования Орджоникидзевского района‌**​

**МБОУ "Устино-Копьёвская СОШ "**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РАССМОТРЕНО  ШМО ЕМЦ  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Романова Е.А.  Притокол 1 от «30» августа 2023 г. | СОГЛАСОВАНО  Зам. директора по УВР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Корж М.М.  «1» сентября 2023 г. | УТВЕРЖДЕНО  Директор  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Кмита Н.В.  Приказ54 от «1» сентября 2023 г. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧИТЕЛЯ МАТЕМАТИКИ**

**Патрикеевой Г.А.**

к учебнику Геометрия: Учеб. для 7-9 кл. сред. шк. / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов и др. – М.: Просвещение, 2012

**Предмет: геометрия**

**Класс: 9**

**Образовательная область: математика**

**МО естественно-математического цикла Учебный год: 2023-2024**

**Устинкино**

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по геометрии для 9 класса составлена на основе примерной программы : Программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев: Математика. 5-11 кл. / Сост. Г.М.Кузнецова, Н.Г. Миндюк. – 3-ое изд., стереот.- М.: Дрофа, 2014.- 320 с.; примерной программы, рекомендованной Министерством образования РФ. Программа соответствует Федеральному компоненту государственного стандарта основного образования; учебному плану МБОУ «Устино-Копьёвская СОШ» на 2023 - 2024 уч. год.

Рабочая программа ориентирована на использования учебника «Геометрия, 7-9» для общеобразова­тельных учреждений, авт. Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутусов, С.Б. Кадомцев, Э.Г. Позняк, И.И. Юдина.

С учетом особенностей каждого класса выстроена система учебных заданий, спроектированы цели, продуманы возможные формы контроля, сформулированы ожидаемые результаты обучения.

*Цель рабочей программы:*

- формирование про­странственных представлений и изобразительных умений, систематическое изучение геометрических фигур и их свойств на плоскости, познакомить с простейшими пространственными телами из курса стереометрии,

- развитие логического мышле­ния и подготовка аппарата, необходимого для изучения смеж­ных дисциплин (физика, черчение и т. д.),

- воспитание культуры личности, отношения к геометрии как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

*Задачи программы:*

1. систематизировать изучение свойств геометрических тел;

2. сформировать умения применять полученные знания для решения практических задач, логически обосновывать выводы для изучения школьных естественнонаучных дисциплин.

При изучении первой темы основное внимание уделяется выполнению операций над векторами в геометрической фор­ме. Именно этот материал используется при изучении физики. Поэтому для более глубокого понимания векторов и опе­раций над ними полезно воспользоваться знаниями учащихся о векторных величинах, полученных на уроках физики.

В процессе изучения следующей темы знания учащихся о тре­угольниках дополняются сведениями о методах вычисления эле­ментов произвольных треугольников, основанных на теоремах синусов и косинусов. Кроме того, здесь же учащиеся знакомятся еще с одной формулой площади треугольника.

Решение задач на применение формул — вычисления пло­щадей и сторон правильных многоугольников; радиусов впи­санных и описанных окружностей; длины дуги окружности и площади круга — подготавливает аппарат для решения задач, связанных с многогранниками и телами вращения.

Построение правильных многоугольников с помощью циркуля и линейки ограничивается построением квадрата, правильных треугольника, шестиугольника и 2«-угольника. Эти идеи затем применяются при выводе формул длины ок­ружности и площади круга. Здесь учащиеся на интуитивном уровне знакомятся с поня­тием предела и с его помощью рассматривают вывод формул длины окружности и площади круга.

Понятие отображения плоскости на себя как основы для введения понятия движения рассматривается на интуитивном уровне с привлечением уже известных учащимся понятий осе­вой и центральной симметрии. Изучение понятия движения и его свойств дается в ознакомительном плане. Акцентируется внимание учащихся на том, что одно из ос­новных понятий изучаемого ими курса геометрии, а именно наложение, есть отображение плоскости на себя. При изучении темы основное внимание следует уделить вы­работке навыков построения образов точек, отрезков, треуголь­ников при симметриях, параллельном переносе, повороте.

В программе предусмотрены занятия, на которых обучающиеся будут заниматься информационными технологиями на уроках. Предполагается простейшее использование обучающимися мультимедийных ре­сурсов для соз­дания презентации результатов познавательной и практической деятельности.

Для решения познавательных и коммуникативных задач обучающимся предлагается использовать различные источники информации, включая энциклопедии, словари, Интернет-ресурсы и другие базы данных, в соответствии с коммуникативной задачей, сферой и ситуацией общения осознанно выбирать выразительные средства языка и знаковые системы (текст, таблица, схема, и др.).

Предметы естественно-математического цикла дают учащимся знания о живой и неживой природе, о материальном единстве мира, о природных ресурсах и их использовании в хозяйственной деятельности человека. Общие учебно-воспитательные задачи этих предметов направлены на всестороннее гармоничное развитие личности. Важнейшим условием решения этих общих задач является осуществление и развитие межпредметных связей предметов, согласованной работы учителей-предметников. Реализация **межпредметных связей** математики и литературы помогает решить проблему формирования эстетических эмоций при обучении математики и вовлечения их в процесс познавательного процесса. Задача учителя на этих уроках — сформировать у ученика информационную компетентность, умение преобразовывать на практике информационные объекты с помощью средств информационных технологий.

На основании календарного учебного графика МБОУ «Устино-Копьевская СОШ» на 2023-2024 учебный год образовательная программа по геометрии предполагает изучение предмета в объеме 2 часа в неделю, 68 часов в год.

При прохождении программы возможны риски: актированные дни (низкий температурный режим), карантин (повышение уровня заболеваемости), перенос праздничных дней (в соответствии с Постановлением Минтруда). Отставания по программе будет устранено в соответствии с положением о мероприятиях по преодолению отставаний при реализации рабочей программы по учебным предметам (курсам) (раздел 3, п 33) Изменения вносятся в Лист регистрации изменений, вносимых в рабочую программу.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

*В результате изучения курса математики учащиеся должны:*

— понимать, что геометрические формы являются идеализи­рованными образами реальных объектов; научиться использовать геометрический язык для описания предметов окружаю­щего мира; получить представление о некоторых областях применения геометрии в быту, науке, технике, искусстве;

— распознавать на чертежах и моделях геометрические фигуры (отрезки; углы; треугольники и их частные виды; че­тырехугольники и их частные виды; многоугольники; окруж­ность; круг); изображать указанные геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задачи;

— владеть практическими навыками использования гео­метрических инструментов для изображения фигур, а также для нахождения длин отрезков и величин углов;

— решать задачи на вычисление геометрических величин (длин, углов, площадей), применяя изученные свойства фигур и формулы и проводя аргументацию в ходе решения задач;

— решать задачи на доказательство;

— владеть алгоритмами решения основных задач на по­строение.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *№ п/п* | *Содержание (глава)* | *Количество часов.* |
|  | Метод координат. | 19 |
|  | Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов. | 15 |
|  | Длина окружности и площадь круга. | 13 |
|  | Движение. | 9 |
|  | Начальные сведения из стереометрии. | 5 |
|  | Повторение. | 7 |
| Всего: | | 68 |

**1. Метод координат**

Понятие вектора. Абсолютная величина и направление век­тора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Ум­ножение вектора на число. Коллинеарные векторы. Проекция на ось. Разложение вектора по координатным осям. Координа­ты вектора.

**2. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов**

Синус, косинус и тангенс угла. Теоремы синусов и косину­сов. Решение треугольников. Соотношения между сторонами и углами треугольника.

**3. Длина окружности и площадь круга**

Правильные многоугольники. Длина окружности и пло­щадь круга.

**4.** **Движение** (12 ч).

Понятие движения. Параллельный перенос и поворот.

**5. Начальные сведения из стереометрии**

Предмет стереометрии. Многогранник. Призма. Параллелепипед и его свойства. Объём тела. Пирамида. Цилиндр. Конус. Сфера. Шар.

**6. Повторение.**

КОНТРОЛЬ УРОВНЯ ОБУЧЕНИЯ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Тема | Вид контроля | Дата |
| 1. | Вектор и его координаты. | к. р. №1 |  |
| 2. | Уравнение окружности и прямой. | к. р. №2 |  |
| 3. | Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов. | к. р. №3 |  |
| 4. | Длина окружности и площадь круга. | к. р. №4 |  |
| 5. | Движение. | к. р. №5 |  |

КРИТЕРИИ И НОРМЫ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Единые нормы являются основой при оценке как контрольных, так и всех других письменных, а также практических работ по математике. Применяя эти нормы, учитель должен индивидуально подходить к оценке каждой письменной и практической работы учащегося, обращать внимание на качество выполнения работы в целом, а затем уже на количество ошибок и на их характер.

Содержание и объем материала, включаемого в контрольные и письменные работы, а также в задание для повседневных письменных упражнений, практических и лабораторных работ, определяются требованиями, установленными программой. При этом контрольные и другие письменные работы по математике должны содержать не только материал по изучаемой или только что изученной теме программы, но и задания на применение ранее усвоенных знаний. Контрольные письменные работы должны способствовать закреплению и углублению знаний учащихся.

Наряду с контрольными работами по отдельным разделам темы следует проводить итоговые контрольные работы по всей изученной теме.

По характеру заданий письменные работы могут состоять: а) только из примеров; б) только из задач; в) из задач и примеров.

Контрольные работы, которые имеют целью проверку знаний, умений и навыков, учащихся по целому разделу программы, а также по материалу, изученному за четверть или полугодие, как правило, должно состоять из задач и примеров.

Оценка письменной работы определяется с учетом прежде всего ее общего математического уровня, оригинальности, последовательности, логичности ее выполнения, а также числа ошибок и недочетов и качества оформления работы. Ошибка, повторяющаяся в одной письменной работе несколько раз, рассматривается как одна ошибка.

Оценка устных ответов обучающихся

*Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:*

• полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;

• изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности; правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;

• показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять её в новой ситуации при выполнении практического задания;

• продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;

• отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя.

Возможны одна - две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

*Ответ оценивается отметкой «4», если удовлетворяют в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:*

• в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математическое содержание ответа;

• допущены один - два недочета при освещении основного ответа, исправленные после замечания учителя;

• допущены ошибки или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, ловко исправленные после замечания учителя;

*Отметка «3» ставится в следующих случаях:*

• неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала (определенные «Требованиями к математической подготовке учащихся» в настоящей программе по математике);

• имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;

• ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;

• при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

*Отметка «2» ставится в следующих случаях:*

• не раскрыто основное содержание учебного материала;

• обнаружено незнание или непонимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;

• допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

Оценка контрольной работы на решение задач по геометрии

**Оценка** «5» ставится в том случае, если задача решена правильно; все обоснования, объяснения, формулировки верны и рассуждения последовательны; все чертежи сделаны правильно, четко; все записи хода решения задачи верны, расположены последовательно, наименования поставлены правильно; дан исчерпывающий ответ на вопрос задачи; при решении задач на построение выполнены, если это требуется заданием, все этапы работы - анализ, построение, доказательство и исследование.

**Оценка** «4» ставится в том случае, если ход решения задачи правилен, но в работе имеется одна негрубая ошибка или 2-3 недочета.

**Оценка** «3» ставится в тех случаях, когда ход решения правилен, но: а) допущена одна грубая ошибка и не более одной негрубой;

б) допущена одна грубая ошибка и не более двух недочетов;

в) допущено три четыре негрубые ошибки при отсутствии недочетов;

г) допущено не более двух негрубых ошибок и трех недочетов;

д) при отсутствии ошибок, но при наличии более трех недочетов.

**Оценка** «2» ставится в том случае, когда число ошибок превосходит норму, при которой может быть выставлена положительная оценка.

**Оценка** «1» ставится в том случае, если ученик совсем не выполнил работы.

ИСТОЧНИКИ ИНФОРМАЦИИ И СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ

**Учебный комплект для ученика:** Геометрия: Учеб. для 7-9 кл. сред. шк. / Л.С. Атанасян и др. -М.:Просвещение, 2008,-335с.

**Учебный комплект для учителя:** Геометрия: Учеб. для 7-9 кл. сред. шк. / Л.С. Атанасян и др. -М.:Просвещение, 2008,-335с.

1) газета «Математика в школе».

2) Званич Л.И., Шляпочник Л.Я. «Контрольные и проверочные работы по геометрии» .М: Дрофа, 2007.-112 стр.

3)Дидактические материалы по геометрии 7-9 кл., М: изд. ACT, 2007 -157с.

**Электронное пособие:**

1. CD «1С: Репетитор. Математика» (КиМ);

2. CD «Интерактивная математика (электронное учебное пособие);

3. Математика, 5-11.

Средства обучения

Таблицы по темам учебника геометрии, чертежные принадлежности, портреты ученых математиков.

Календарно-тематическое планирование

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ уро-ка**. | **Тема раздела,**  **урока** | **Кол.**  **часов.** | **Требования, к уровню подготовки учащихся** | **Форма контроля.** | **Дата** | |
| **План** | **Факт** |
|  | Векторы. Сумма и разность векторов | 1 | Знать понятие вектора, сумму и разность векторов, произведение вектора на число, свойства векторов. | Работа  с опорными  конспектами,  раздаточным  материалом |  |  |
|  | Векторы. Произведение вектора на число Средняя линия трапеции | 1 | Проблемные задачи, фрон­тальный оп­рос, упраж­нения |  |  |
|  | Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. | 1 | Знать формулировку и доказательство леммы о коллинеарных векторах, теоремы о разложении вектора по двум неколлинеарным векторам. Уметь решать задачи, используя лемму и теорему. | Работа  с опорными  конспектами,  раздаточным  материалом |  |  |
|  | Координаты вектора. | 1 | Знать, какие векторы называются координатными. Уметь определять координаты векторов в координатной плоскости. | Работа  с опорными  конспектами,  раздаточным  материалом |  |  |
|  | Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца. | 1 | Знать, что называется радиус-вектором точки, формулы координат вектора через координаты его начала и конца. Уметь выводить формулы координат вектора, применять их при решении задач. | Фронтальный опрос ответы на вопросы по теории |  |  |
|  | Простейшие задачи в координатах | 1 | Знать формулы координат вектора через координаты его конца и начала, координаты середины отрезка, длины вектора и расстояние между двумя точками. Уметь эти формулы выводить и применять при решении задач. | Проблемные задания, фронтальный опрос, уп­ражнения |  |  |
|  | Уравнение окружности. | 1 | Знать определение уравнения линии, уравнения окружности. Уметь выводить уравнение окружности и применять его при решении задач. | Составление опорного конспекта, решение за­дач |  |  |
|  | Уравнения прямой. | 1 | Знать уравнение окружности и прямой. Уметь выводить уравнения окружности и прямой, строить окружности и прямые, заданные уравнениями, применять уравнения окружности , прямой при решении задач. | Фронтальный опрос ответы на вопросы по теории |  |  |
|  | Применение метода координат к решению задач. | 1 | Знать все определения, свойства, признаки по данной теме. | Проблемные задачи, фрон­тальный оп­рос, упраж­нения |  |  |
|  | **Контрольная работа №1 «Уравнение окружности и прямой».** | 1 | Знать определение синуса, косинуса и тангенса для углов от 00 до 1800 , основное тригонометрическое тождество, некоторые формулы приведения. Уметь использовать определение синуса, косинуса и тангенса для углов | Фронтальный опрос ответы на вопросы по теории |  |  |
|  | Синус, косинус и тангенс угла. Основное тригонометрическое тождество. | 1 | Знать определение синуса, косинуса и тангенса для углов от 00 до 1800, формулы для вычисления координат точек, формулы приведения. Уметь использовать определение и формулы для решения задач. | Работа  с опорными  конспектами,  раздаточным  материалом |  |  |
|  | Синус, косинус и тангенс угла. Основное тригонометрическое тождество. | 1 | Знать определение синуса, косинуса и тангенса для углов от 00 до 1800, формулы для вычисления координат точек, формулы приведения. Уметь использовать определение и формулы для решения задач. | Проблемные задачи, фрон­тальный оп­рос, упраж­нения |  |  |
|  | Формулы для вычисления координат точки. | 1 | Знать теорему о площади треугольника. Уметь её доказывать и применять при решении задач. | Работа  с опорными  конспектами,  раздаточным  материалом |  |  |
|  | Формулы для вычисления координат точки. | 1 | Знать теорему о площади треугольника. Уметь её доказывать и применять при решении задач. | Проблемные задачи, фрон­тальный оп­рос, упраж­нения |  |  |
|  | Теорема о площади треугольника. | 1 | Знать формулировку и доказательство теоремы синусов. Уметь применять её при решении задач. | Составление опорного конспекта, решение за­дач |  |  |
|  | Теорема о площади треугольника. | 1 | Знать формулировку и доказательство теоремы синусов. Уметь применять её при решении задач. | Составление опорного конспекта, решение за­дач |  |  |
|  | Теорема синуса. | 1 | Знать формулировку и доказательство теоремы косинусов. | Работа  с опорными  конспектами,  раздаточным  материалом |  |  |
|  | Теорема косинусов. |  | Уметь применять её при решении задач. | Проблемные задания, фронтальный опрос, уп­ражнения |  |  |
|  | Решение задач по теме «Теорема синуса» | 1 | Знать формулировку и доказательство теоремы синусов, косинусов. Уметь применять их при решении задач. | Проблемные задачи, фрон­тальный оп­рос, упраж­нения |  |  |
|  | Решение треугольников. | 1 | Знать формулировку и доказательство теоремы синусов, косинусов и тангенса острого угла в прямоугольном треугольнике. Уметь применять их при решении задач. | Работа  с опорными  конспектами,  раздаточным  материалом |  |  |
|  | Решение треугольников. | 1 | Знать формулировку и доказательство теоремы синусов, косинусов и тангенса острого угла в прямоугольном треугольнике. Уметь применять их при решении задач. | Проблемные задачи, фрон­тальный оп­рос, упраж­нения |  |  |
|  | Измерительные работы. | 1 | Знать все определения, свойства, признаки по данной теме.  Уметь их применять при решении задач. | Проблемные задачи, фрон­тальный оп­рос, упраж­нения |  |  |
|  | Решение задач по теме «Соотношение между сторонами и углами треугольника». | 1 | Знать, как находить угол между векторами, какие два вектора называются перпендикулярными. | Работа с опорными  конспектами,  раздаточным  материалом |  |  |
|  | Решение задач по теме «Соотношение между сторонами и углами треугольника». | 1 | Знать, как находить угол между векторами, какие два вектора называются перпендикулярными. | Фронтальный опрос ответы на вопросы по теории |  |  |
|  | Угол между векторами. | 1 | Знать определение скалярного произведения векторов. Уметь его находить и использовать при решении задач. | Фронтальный опрос ответы на вопросы по теории |  |  |
|  | Угол между векторами. | 1 | Знать определение скалярного произведения векторов. Уметь его находить и использовать при решении задач. | Фронтальный опрос ответы на вопросы по теории |  |  |
|  | Скалярное произведение векторов. | 1 | Знать определение скалярного произведения векторов в координатах. Уметь его находить и использовать при решении задач. | Фронтальный опрос ответы на вопросы по теории |  |  |
|  | Скалярное произведение векторов в координатах | 1 | Знать определение скалярного произведения векторов в координатах. Уметь его находить и использовать при решении задач. | Фронтальный опрос ответы на вопросы по теории |  |  |
|  | Применение скалярного произведения векторов к решению задач. | 1 | Знать все определения, свойства, признаки по данной теме.  Уметь их применять при решении задач. | Проблемные задачи, фрон­тальный оп­рос, упраж­нения |  |  |
|  | **Контрольная работа №2 «Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов».** | 1 | В результате изу­чения данной темы у учащихся форми­руются познава­тельные компетен­ции: сравнение, сопоставление, классификация объектов по одно­му или нескольким предложенным ос­нованиям, критери­ям. Определение адекватных спосо­бов решения учеб­ной задачи на ос­нове заданных алгоритмов | Кон­троль, оценка и кор­рекция знаний |  |  |
|  | Правильный многоугольник. | 1 | Знать определение правильного многоугольника, формулы для вычисления угла правильного многоугольника. Уметь использовать эти знания при решении задач. | Работа  с опорными  конспектами,  раздаточным  материалом |  |  |
|  | Окружность, описанная около правильного многоугольника. | 1 | Знать правила описанной окружности около правильного многоугольника. Уметь использовать эти знания при решении задач. | Проблемные задачи, фрон­тальный оп­рос, упраж­нения |  |  |
|  | Окружность, описанная около правильного многоугольника. | 1 | Знать правила описанной окружности около правильного многоугольника. Уметь использовать эти знания при решении задач. | Проблемные задачи, фрон­тальный оп­рос, упраж­нения |  |  |
|  | Окружность, вписанная около правильного многоугольника. | 1 | Знать правила вписанной окружности в правильный многоугольник. Уметь использовать эти знания при решении задач. | Составление опорного конспекта, решение за­дач |  |  |
|  | Окружность, вписанная около правильного многоугольника. | 1 | Знать правила вписанной окружности в правильный многоугольник. Уметь использовать эти знания при решении задач. | Составление опорного конспекта, решение за­дач |  |  |
|  | Формула для вычисления площади правильного многоугольника, его сторон и радиус вписанной окружности. | 1 | Знать формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его сторон и радиус вписанной окружности. Уметь использовать эти знания при решении задач. | Работа  с опорными  конспектами,  раздаточным  материалом |  |  |
|  | Формула для вычисления площади правильного многоугольника, его сторон и радиус вписанной окружности. | 1 | Знать формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его сторон и радиус вписанной окружности. Уметь использовать эти знания при решении задач. | Проблемные задачи, фрон­тальный оп­рос, упраж­нения |  |  |
|  | Построение правильных многоугольников. | 1 | Уметь строить правильные многоугольники. | Работа с опорными  конспектами,  раздаточным  материалом |  |  |
|  | Построение правильных многоугольников. | 1 | Уметь строить правильные многоугольники. | Работа с опорными  конспектами,  раздаточным  материалом |  |  |
|  | Решение задач по теме «Правильные многоугольники». | 1 | Знать все определения, свойства, признаки по данной теме.  Уметь их применять при решении задач. | Проблемные задачи, фрон­тальный оп­рос, упраж­нения |  |  |
|  | Длина окружности. | 1 | Знать формулы длины окружности и длины дуги окружности. Уметь их выводить и применять при решении задач. | Фронтальный опрос ответы на вопросы по теории |  |  |
|  | Длина окружности. | 1 | Знать формулы длины окружности и длины дуги окружности. Уметь их выводить и применять при решении задач. | Фронтальный опрос ответы на вопросы по теории |  |  |
|  | Площадь круга. | 1 | Знать формул площади круга. Уметь их выводить и применять при решении задач. | Проблемные задания, фронтальный опрос, уп­ражнения |  |  |
|  | Площадь круга. | 1 | Знать формул площади круга. Уметь их выводить и применять при решении задач. | Проблемные задания, фронтальный опрос, уп­ражнения |  |  |
|  | Площадь кругового сектора. | 1 | Знать формул площади кругового сектора. Уметь их выводить и применять при решении задач. | Работа с опорными  конспектами,  раздаточным  материалом |  |  |
|  | Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга». | 1 | Знать все определения, свойства, признаки по данной теме.  Уметь их применять при решении задач. | Проблемные задачи, фрон­тальный оп­рос, упраж­нения |  |  |
|  | **Контрольная работа №3 «Длина окружности и площадь круга».** | 1 | Уметь: расширять  и обобщать знания по данной теме; предвидеть воз­можные последст­вия своих действий | Кон­троль, оценка и кор­рекция знаний |  |  |
|  | Обобщающее повторение по теме «Длина окружности и площадь круга». | 1 | В результате изу­чения данной темы у учащихся форми­руются познава­тельные компетен­ции: сравнение, сопоставление, классификация объектов по одно­му или нескольким предложенным ос­нованиям, критери­ям. Определение адекватных спосо­бов решения учеб­ной задачи на ос­нове заданных алгоритмов | Обоб­щение и систе­матиза­ция знаний |  |  |
|  | Отображение плоскости на себя. | 1 | Знать, что представляет собой отображение плоскости на себя, осевая и центральная симметрия. Уметь выполнять осевую и центральную симметрию, использовать эти знания при решении задач. | Фронтальный опрос ответы на вопросы по теории |  |  |
|  | Понятие движения. | 1 | Знать определение движения плоскости. Уметь доказывать, что осевая и центральная симметрия являются движением и что при движении отрезок отображается на отрезок, а треугольник на равный ему треугольник, уметь использовать эти понятия при решении задач. | Проблемные задания, фронтальный опрос, уп­ражнения |  |  |
|  | Наложение и движение. | 1 | Знать понятие наложения, формулировку и доказательство теоремы о наложении, следствие из неё. Уметь использовать эти знания при решении задач. | Работа  с опорными  конспектами,  раздаточным  материалом |  |  |
|  | Параллельный перенос. | 1 | Знать, что такое параллельный перенос. Умение доказывать, что параллельный перенос является движением, выполнять параллельный перенос и применять его при решении задач. | Фронтальный опрос ответы на вопросы по теории |  |  |
|  | Решение задач по теме «Параллельный перенос». | 1 | Знать все определения, свойства, признаки по данной теме.  Уметь их применять при решении задач. | Проблемные задачи, фрон­тальный оп­рос, упраж­нения |  |  |
|  | Поворот. | 1 | Знать, что такое поворот. Умение доказывать, что поворот является движением, выполнять поворот и применять его при решении задач. | Работа  с опорными  конспектами,  раздаточным  материалом |  |  |
|  | Решение задач по теме «Движение». | 1 | Знать все определения, свойства, признаки по данной теме.  Уметь их применять при решении задач. | Проблемные задачи, фрон­тальный оп­рос, упраж­нения |  |  |
|  | **Контрольная работа № 4 «Движение».** | 1 | Уметь: расширять  и обобщать знания по данной теме; предвидеть воз­можные последст­вия своих действий | Кон­троль, оценка и кор­рекция знаний |  |  |
|  | Обобщающее повторение по теме «Движение». | 1 | В результате изу­чения данной темы у учащихся форми­руются познава­тельные компетен­ции: сравнение, сопоставление, классификация объектов по одно­му или нескольким предложенным ос­нованиям, критери­ям. Определение адекватных спосо­бов решения учеб­ной задачи на ос­нове заданных алгоритмов | Обоб­щение и систе­матиза­ция знаний |  |  |
|  | Предмет стереометрии. Многогранник. Призма. | 1 | Знать, что изучает стереометрия, все виды многогранников, все понятия призмы. Уметь их применять при решении задач. | Фронтальный опрос ответы на вопросы по теории |  |  |
|  | Параллелепипед и его свойства. Объём тела. | 1 | Знать все понятия параллелепипеда, свойства прямоугольного параллелепипеда. Уметь их применять при решении задач. | Работа  с опорными  конспектами,  раздаточным  материалом |  |  |
|  | Пирамида. Цилиндр. | 1 | Знать все понятия пирамиды и цилиндра. Уметь их применять при решении задач. | Работа с опорными  конспектами,  раздаточным  материалом |  |  |
|  | Конус. Сфера и шар. | 1 | Знать все понятия конуса, сферы и шара. Уметь их применять при решении задач. | Фронтальный опрос ответы на вопросы по теории |  |  |
|  | Тестовые задания по теме «Начальные сведения из стереометрии». | 1 | Знать все определения, свойства, признаки по данной теме.  Уметь их применять при решении задач. | Проблемные задачи, фрон­тальный оп­рос, упраж­нения |  |  |
|  | Повторение «Треугольники». | 1 | Знать все понятия равнобедренного, равностороннего треугольника и прямоугольного треугольника. Уметь их применять при решении задач | Проблемные задания, фронтальный опрос, уп­ражнения |  |  |
|  | Повторение «Четырёхугольники». | 1 | Знать все понятия параллелограмма, прямоугольника, квадрата, ромба, трапеции. Уметь их применять при решении задач | Фронтальный опрос ответы на вопросы по теории |  |  |
|  | Тестовые задания по теме «Площади фигур». | 1 | Уметь: расширять  и обобщать знания по данной теме; предвидеть воз­можные последст­вия своих действий | Кон­троль, оценка и кор­рекция знаний |  |  |
|  | Повторение «Длина окружности и площадь круга». | 1 | Знать все формулы по данной теме. Уметь их применять при решении задач | Проблемные задачи, фрон­тальный оп­рос, упраж­нения |  |  |
|  | Повторение «Центральные и вписанные углы». | 1 | Знать все формулы по данной теме. Уметь их применять при решении задач | Проблемные задачи, фрон­тальный оп­рос, упраж­нения |  |  |
|  | Обобщающее повторение (консультация) | 1 | Уметь:  - обобщать и систематизировать зна-  ния по основным темам планиметрии  - владеть навыками самоанализа и самоконтроля | Дифферен­цированные контрольно-измеритель­ные мате­риалы |  |  |