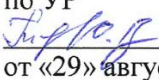


Управление образования администрации МО ГО «Сыктывкар»
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №24»

Рассмотрено:
на заседании ШМО учителей
математики, информатики и
физики. Протокол № 1
от «29» августа 2019 г.

Согласовано:
Заместитель директора
по УР
 О.В. Тулько
от «29» августа 2019 г.

Утверждено:
Директор МАОУ «СОШ №24»
 И.А. Тетерина
Приказ № 06/2-д
от «30» августа 2019 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ГЕОМЕТРИЧЕСКИЙ ПРАКТИКУМ

(наименование учебного предмета/курса)

основное общее образование

(уровень образования)

1 год

(срок реализации программы)

Программу составил(а):

Малыш Наталья Юрьевна

(Ф.И.О. учителя)

г. Сыктывкар, 2019 г.

Содержание

Содержание	2
Пояснительная записка	3
Общая характеристика учебного предмета.....	4
Место учебного предмета в учебном плане.....	5
Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета.....	5
Содержание учебного предмета.....	6
Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности	8
Планируемые результаты изучения учебного предмета	11
Критерии оценивания различных видов деятельности	12
Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса	18
Приложение.....	19

Пояснительная записка

Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, на основе примерной основной образовательной программы основного общего образования.

Рабочая программа разработана в соответствии со следующими нормативными документами:

- Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ред. от 03.08.2018);
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 30.08.2013 г. № 1015 г. Москва «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 N 1897 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования" (в ред. Приказов Минобрнауки России от 29.12.2014 N 1644, от 31.12.2015 N 1577);
- Приказ Минобрнауки России от 28.12.2018 № 345 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010 г. № 189 «Об утверждении СанПин 2.4.2.2821-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях"» (ред. от 24.11.2015);
- Концепция развития математического образования в Российской Федерации от 24.12.2013 № 2506;
- Закон Республики Коми от 06.10.2006 № 92-РЗ «Об образовании» (ред. от 27.12.2017);
- Основная образовательная программа основного общего образования МАОУ «СОШ № 24».

Геометрия формирует абстрактное, модельное мышление, развивает математическую интуицию и формирует логику интеллекта, как высший этап его развития, формирует эстетику математики, развивает логику доказательств, последовательность интеллектуальных операций, что делает этот предмет, при всей его сложности, мотивационно востребованным и важным.

Предметом курса «Геометрический практикум» является достаточно сложный раздел школьной программы – планиметрия. Геометрия - наиболее уязвимое звено школьной математики. Это связано как с обилием различных типов геометрических задач, так и с многообразием приемов и методов их решения. Как показывает практика, геометрические задачи вызывают наибольшие затруднения у учащихся, выпускники плохо справляются с этими заданиями или вообще не приступают к ним. В школьном курсе геометрии учащиеся большей частью заняты изучением конкретной темы и решением задач по этой теме, при этом им трудно использовать изученный материал в ситуации, которая отличается от стандартной.

Большинство геометрических задач требуют применения разнообразных теоретических знаний, доказательства утверждений, справедливых лишь при определенном расположении фигуры, применение комплекса различных формул. Курс «Геометрический практикум» даст возможность ученику систематизировать материал по методам решения задач, по уровню их сложности и степени стандартности.

Цели изучения курса:

- расширение кругозора учащихся, повышение мотивации к изучению предмета;
- стимулирование познавательного интереса, развитие творческих способностей;
- закрепление теоретических знаний и развитие практических навыков и умений;
- развитие графической культуры учащихся, геометрического воображения и логического мышления;
- знакомство учащихся с методами решения различных по формулировке нестандартных задач.

Для достижения поставленных целей в процессе обучения решаются следующие **задачи:**

- обобщить, систематизировать, углубить знания учащихся по планиметрии;
- сформировать умения применять полученные знания при решении «нетипичных», нестандартных задач;
- побуждать желание выдвигать гипотезы о неоднозначности решения и аргументировано доказывать их;
- формировать навыки работы с дополнительной научной литературой и другими источниками информации;
- научить учащихся применять аппарат алгебры к решению геометрических задач

Общая характеристика учебного предмета

Курс «Геометрический практикум» поможет школьникам развить мышление, нестандартное видение объекта, обогатить личностный опыт, применять полученные знания в жизненной практике. Этот курс направлен в первую очередь, на деятельностный компонент образования, что позволяет повысить мотивацию обучения, в наибольшей степени реализовать способности, возможности, потребности и интересы ребенка. Поможет учащимся сориентироваться и определить профиль будущей трудовой деятельности.

При проведении занятий акцент следует делать не столько на приобретение дополнительной суммы знаний по геометрии, сколько на развитие способностей самостоятельно приобретать знания.

Формы проведения занятий: лекции, семинары, практикумы.

На занятиях можно применять:

- тренажеры;
- on-line тестирование;
- работу в инструментальной среде «Живая геометрия» и др.

Формирование важнейших умений и навыков происходит на фоне развития умственной деятельности, так как школьники учатся анализировать, замечать существенное,

подмечать общее и делать выводы, переносить известные приемы в нестандартные ситуации, находить пути их решения.

Уделяется внимание развитию речи: учащимся предлагается объяснять свои действия, вслух высказывать свою точку зрения, ссылаться на известные правила, факты, высказывать догадки, предлагать способы решения, задавать вопросы, публично выступать.

На занятиях учащиеся:

- знакомятся с некоторыми методами решения задач:

- а) с методом опорного элемента;

- б) с методом площадей;

- в) с методом введения вспомогательного параметра;

- г) с методом восходящего анализа;

- д) с методом подобия;

- е) с методом дополнительного построения и др.

- знакомятся с некоторыми теоремами планиметрии и свойствами фигур, не рассматриваемыми в школьном курсе геометрии 7-9 классов.

Теоретический материал курса выдается блоками с целью глубокого погружения в тему и отработки практического приложения данной теории на базовом уровне. На практических занятиях отрабатываются специальные методы решения задач повышенной сложности по данной теме. В конце каждого блока проводятся тематические работы по проверке теоретических знаний, практических умений и навыков по решению типовых задач и задач повышенной сложности.

Место учебного предмета в учебном плане

Для реализации рабочей программы в учебном плане выделено 34 часа, по 1 час в неделю в 9 классе.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения программы курса:

Личностные результаты

самостоятельно определять, высказывать, исследовать и анализировать, соблюдая самые простые общие для всех людей правила поведения при общении и сотрудничестве (этические нормы общения и сотрудничества).

Метапредметные результаты

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 выработать критерии оценки и определять степень

успешности выполнения своей работы и работы всех, исходя из имеющихся критериев.

Познавательные УУД:

- 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;
- извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.);
- сравнивать и группировать факты и явления, определять причины явлений, событий;
- делать выводы на основе обобщения знаний;
- составлять более простой план учебно-научного текста;
- представлять информацию в виде текста, таблицы, схемы.

Коммуникативные УУД:

- оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учётом своих учебных и жизненных речевых ситуаций;
- 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, пытаться договариваться.

Предметные результаты

- уметь применять методику решения типичных задач планиметрии, ориентироваться в основных понятиях геометрии, применять эти знания в различных областях обучения.
- освоить анализ и решение нестандартных задач.

Содержание учебного предмета

Четырёхугольники

Параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат: определения, свойства, признаки.

Свойства биссектрисы угла параллелограмма, биссектрис противлежащих углов и углов, прилежащих к одной стороне параллелограмма. Соотношение между квадратами длин сторон и диагоналей параллелограмма.

Теорема Вариньона (о параллелограмме с вершинами в серединах сторон четырёхугольника).

Трапеция: определение, виды; свойства и признаки равнобедренной трапеции.

Свойство высоты равнобедренной трапеции.

Средняя линия трапеции и её свойство.

Длина отрезка, соединяющего середины диагоналей трапеции.

Площади четырёхугольников: формулы площади параллелограмма (с уточнениями для частных видов параллелограмма), трапеции.

Формула площади произвольного выпуклого четырёхугольника и её уточнение для четырёхугольника с перпендикулярными диагоналями.

Метод площадей при решении задач.

Равновеликие треугольники в параллелограмме, равновеликие и подобные треугольники в трапеции.

Свойство аддитивности площадей при решении задач.

Треугольники

Признаки равенства и подобия треугольников.

Равнобедренный треугольник, его свойства и признаки.

Средняя линия треугольника и её свойство.

Решение прямоугольных треугольников: тригонометрические соотношения в прямоугольном треугольнике, средние геометрические в прямоугольном треугольнике, теорема Пифагора.

Решение косоугольных треугольников: теоремы синусов, косинусов.

Формулы площади треугольника.

Метод площадей при решении задач. Равновеликие треугольники. Пропорциональные площади треугольников (подобных, с равными основаниями, с равными высотами, с равным углом).

Биссектрисы, медианы, высоты (определения).

Свойство биссектрисы треугольника. Формула для вычисления длины биссектрисы.

Свойство медиан треугольника. Равновеликие треугольники, образованные при проведении одной медианы, трёх медиан. Формула для вычисления длины медианы.

Теорема о пропорциональных отрезках в треугольнике. Теоремы Менелая и Чевы.

Окружность

Взаимное расположение окружности и прямой. Касательная к окружности и её свойство.

Углы и окружность: центральный и вписанный угол, углы, образованные касательной и хордой, пересекающимися хордами окружности, двумя секущими из одной точки.

Метрические соотношения в окружности: свойство отрезков пересекающихся хорд, отрезков двух секущих из одной точки, отрезков касательной и секущей.

Взаимное расположение двух окружностей.

Комбинации треугольника и окружности: расположение центров вписанной, описанной и внеписанной окружности.

Формулы для вычисления радиусов вписанной, описанной и внеписанной окружностей через стороны и площадь треугольника.

Вписанная и описанная окружности в прямоугольном треугольнике. Формулы для вычисления радиусов вписанной и описанной окружностей в прямоугольном треугольнике.

Комбинации треугольника и окружности: расположение центров вписанной, описанной и внеписанной окружности.

Формулы для вычисления радиусов вписанной, описанной и внеписанной окружностей через стороны и площадь треугольника.

Вписанная и описанная окружности в прямоугольном треугольнике. Формулы для вычисления радиусов вписанной и описанной окружностей в прямоугольном треугольнике.

Произвольные комбинации треугольника и окружности.

Комбинации четырёхугольника и окружности: расположение центров вписанной и описанной окружности.

Характеристические свойства вписанного и описанного четырёхугольника. Теорема Птолемея для вписанного четырёхугольника.

Произвольные комбинации четырёхугольника и окружности.

Произвольные комбинации треугольника и окружности.

Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности

9 класс

Название раздела	Кол-во часов	В том числе КР	Основное содержание по темам раздела	Характеристика учебной деятельности ученика
Параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат	2		Параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат: определения, свойства, признаки. Свойства биссектрисы угла параллелограмма, биссектрис противлежащих углов и углов, прилежащих к одной стороне параллелограмма. Соотношение между квадратами длин сторон и диагоналей параллелограмма.	Владеть стандартной классификацией плоских фигур (четырёхугольников). Извлекать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах; применять для решения задач геометрические факты, решать задачи нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам. Использовать свойства четырёхугольников для решения типовых задач, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания
Трапеция	2		Определение, виды; свойства и признаки равнобедренной трапеции. Свойство высоты равнобедренной трапеции. Средняя линия трапеции и её свойство.	Оперировать понятиями геометрических фигур; извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;

			Длина отрезка, соединяющего середины диагоналей трапеции.	применять геометрические факты для решения задач, в том числе, предполагающих несколько шагов решения; формулировать в простейших случаях свойства и признаки фигур
Площади четырёхугольников	4		<p>Формулы площади параллелограмма, прямоугольника, ромба, квадрата, трапеции.</p> <p>Формула площади произвольного выпуклого четырёхугольника и её уточнение для четырёхугольника с перпендикулярными диагоналями.</p> <p>Метод площадей при решении задач.</p> <p>Равновеликие треугольники в параллелограмме, равновеликие и подобные треугольники в трапеции.</p> <p>Свойство аддитивности площадей при решении задач.</p>	<p>Формулировать основные свойства площадей и выводить с их помощью формулы площадей прямоугольника, параллелограмма, трапеции.</p> <p>Оперировать представлениями о площади.</p> <p>Применять формулы площади, при решении задач, в которых не все данные представлены явно, а требуют вычислений, оперировать более широким количеством формул площади, проводить вычисления на основе равновеликости и равносоставленности</p>
Признаки равенства и подобия треугольников	2		<p>Признаки равенства и подобия треугольников.</p> <p>Равнобедренный треугольник, его свойства и признаки.</p> <p>Средняя линия треугольника и её свойство.</p>	<p>Оперировать понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников; применять теорему Фалеса и теорему о пропорциональных отрезках при решении задач; использовать отношения для решения задач, возникающих в реальной жизни; строить фигуру, подобную данной, пользоваться свойствами подобия для обоснования свойств фигур</p>
Решение прямоугольных треугольников	3		<p>Решение прямоугольных треугольников: тригонометрические соотношения в прямоугольном треугольнике, средние геометрические в прямоугольном треугольнике, теорема Пифагора.</p> <p>Решение косоугольных треугольников: теоремы синусов, косинусов.</p>	<p>Применять тригонометрические формулы для вычислений;</p> <p>применять теорему Пифагора, базовые тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей.</p> <p>Использовать свойства прямоугольных треугольников для решения типовых задач, задач практического содержания</p>

				жания
Формулы площади треугольника	3		<p>Формулы площади треугольника.</p> <p>Метод площадей при решении задач. Равновеликие треугольники. Пропорциональные площади треугольников.</p>	<p>Оперировать представлениями о площади. Применять формулы площади, при решении задач; знать основные свойства площадей; решать задачи на вычисление и доказательство, связанные с формулами площадей</p>
Биссектрисы, медианы, высоты	4		<p>Биссектрисы, медианы, высоты (определения).</p> <p>Свойство биссектрисы треугольника. Формула для вычисления длины биссектрисы.</p> <p>Свойство медиан треугольника.</p> <p>Равновеликие треугольники, образованные при проведении одной медианы, трёх медиан.</p> <p>Формула для вычисления длины медианы. Теорема о пропорциональных отрезках в треугольнике.</p>	<p>Изображать и распознавать на чертежах треугольники и их элементы; выполнять построения треугольников, применять отдельные методы построений циркулем и линейкой и проводить простейшие исследования числа решений;</p> <p>использовать пропорциональность отрезков при решении задач</p>
Взаимное расположение окружности и прямой	3		<p>Взаимное расположение окружности и прямой. Касательная к окружности и её свойство.</p> <p>Углы и окружность: центральный и вписанный угол, углы, образованные касательной и хордой, пересекающимися хордами окружности, двумя секущими из одной точки.</p> <p>Метрические соотношения в окружности: свойство отрезков пересекающихся хорд, отрезков двух секущих из одной точки, отрезков касательной и секущей.</p> <p>Взаимное расположение двух окружностей.</p>	<p>Характеризовать взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей; вычислять характеристики комбинаций фигур (окружностей и многоугольников); применять понятия центрального угла и градусной меры дуги окружности при решении задач; использовать теоремы о вписанном угле, о произведении отрезков пересекающихся хорд теоремы, связанные с замечательными точками треугольника, при решении практических задач</p>

Комбинации треугольника и окружности	3		<p>Комбинации треугольника и окружности: расположение центров вписанной, описанной и невписанной окружности.</p> <p>Формулы для вычисления радиусов вписанной, описанной и невписанной окружностей через стороны и площадь треугольника.</p> <p>Вписанная и описанная окружности в прямоугольном треугольнике. Формулы для вычисления радиусов вписанной и описанной окружностей в прямоугольном треугольнике.</p> <p>Произвольные комбинации треугольника и окружности.</p>	<p>Владеть определениями окружности, вписанной в многоугольник и описанной около многоугольника; применять теоремы об окружности, вписанной в треугольник; об окружности, описанной около треугольника при решении задач;</p> <p>решать задачи на произвольные комбинации треугольника и окружности, находить геометрические величины по чертежу.</p>
Комбинации четырёхугольника и окружности	4		<p>Комбинации четырёхугольника и окружности: расположение центров вписанной и описанной окружности.</p> <p>Характеристические свойства вписанного и описанного четырёхугольника. Теорема Птолемея для вписанного четырёхугольника.</p> <p>Произвольные комбинации четырёхугольника и окружности.</p>	<p>Применять свойства сторон описанного четырёхугольника, свойства углов вписанного четырёхугольника при решении задач.</p> <p>Решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с окружностью, вписанными и описанными четырёхугольниками; исследовать свойства конфигураций, связанных с окружностью, с помощью компьютерных программ.</p>
Повторение учебного материала.	4	1	Решение задач. Работа с тестами	

Планируемые результаты изучения учебного предмета

В рамках курса учащиеся должны овладеть следующими знаниями, умениями и способностями деятельности:

Знать:

- ключевые теоремы и формулы курса планиметрии;
- знать свойства геометрических фигур и уметь применять их при решении задач;
- знать опорные задачи планиметрии: задачи – факты и задачи – методы;

Уметь:

- построить хороший, грамотный чертеж;

- грамотно читать математический текст, правильно анализировать условие задачи;
- выбирать наиболее рациональный метод решения и обосновывать его;
- точно и грамотно формулировать теоретические положения и излагать собственные рассуждения в ходе решения заданий;
- уверенно решать задачи на вычисление, доказательство и построение;
- применять аппарат алгебры и тригонометрии к решению геометрических задач;
- применять свойства геометрических преобразований к решению задач.
- использовать возможности компьютера и Интернета (работа в среде «Живая геометрия», тесты в системе MyTestX, on-line тесты).

Критерии оценивания различных видов деятельности

I. Критерии и нормы оценочной деятельности.

В основу критериев оценки учебной деятельности учащихся положены объективность и единый подход.

При 5 - балльной оценке для всех установлены

1. Общедидактические критерии.

Оценка "5" ставится в случае:

1. Знания, понимания, глубины усвоения обучающимся всего объёма программного материала.

2. Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи, творчески применяет полученные знания в незнакомой ситуации.

3. Отсутствие ошибок и недочётов при воспроизведении изученного материала, при устных ответах устранение отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов учителя, соблюдение культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка "4":

1. Знание всего изученного программного материала.

2. Умений выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи, применять полученные знания на практике.

3. Незначительные (негрубые) ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, соблюдение основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка "3" (уровень представлений, сочетающихся с элементами научных понятий):

1. Знание и усвоение материала на уровне минимальных требований программы, затруднение при самостоятельном воспроизведении, необходимость незначительной помощи преподавателя.

2. Умение работать на уровне воспроизведения, есть затруднения при ответах на видоизменённые вопросы.

3. Наличие грубой ошибки, нескольких негрубых при воспроизведении изученного материала, незначительное несоблюдение основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка "2":

1. Знание и усвоение материала на уровне ниже минимальных требований программы, отдельные представления об изученном материале.

2. Отсутствие умений работать на уровне воспроизведения, есть затруднения при ответах на стандартные вопросы.

3. Наличие нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала, значительное несоблюдение основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

2. Устный ответ.

Оценка "5" ставится, если ученик:

1) Показывает глубокое и полное знание и понимание всего объёма программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей;

2) Умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы. Устанавливать межпредметные (на основе ранее приобретенных знаний) и внутрипредметные связи, творчески применять полученные знания в незнакомой ситуации. Последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагать учебный материал; давать ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; делать собственные выводы; формулировать точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий; при ответе не повторять дословно текст учебника; излагать материал литературным языком; правильно и обстоятельно отвечать на дополнительные вопросы учителя. Самостоятельно и рационально использовать наглядные пособия, справочные материалы, учебник, дополнительную литературу, первоисточники; применять систему условных обозначений при ведении записей, сопровождающих ответ; использование для доказательства выводов из наблюдений и опытов;

3) Самостоятельно, уверенно и безошибочно применяет полученные знания в решении проблем на творческом уровне; допускает не более одного недочёта, который легко исправляет по требованию учителя; имеет необходимые навыки работы с приборами, чертежами, схемами и графиками, сопутствующими ответу.

Оценка "4" ставится, если ученик:

1) Показывает знания всего изученного программного материала. Дает полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы учителя.

2) Умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи. Применять полученные знания на практике в видоизменённой ситуации, со-

блюдовать основные правила культуры устной речи и сопровождающей письменной, использовать научные термины;

3) Не обладает достаточным навыком работы со справочной литературой, учебником, первоисточниками (правильно ориентируется, но работает медленно).

Оценка "3" ставится, если ученик:

1. усвоил основное содержание учебного материала, имеет пробелы в усвоении материала, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала;

2. материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно;

3. показывает недостаточную сформированность отдельных знаний и умений; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки.

4. допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие;

5. не использовал в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, фактов, опытов или допустил ошибки при их изложении;

6. испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов, при объяснении конкретных явлений на основе теорий и законов, или в подтверждении конкретных примеров практического применения теорий;

7. отвечает неполно на вопросы учителя (упуская и основное), или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте;

8) обнаруживает недостаточное понимание отдельных положений при воспроизведении текста учебника (записей, первоисточников) или отвечает неполно на вопросы учителя, допуская одну-две грубые ошибки.

Оценка "2" ставится, если ученик:

1. не усвоил и не раскрыл основное содержание материала;

2. не делает выводов и обобщений.

3. не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов;

4. или имеет слабо сформированные и неполные знания и не умеет применять их к решению конкретных вопросов и задач по образцу;

5) или при ответе (на один вопрос) допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя.

3. Оценка самостоятельных письменных и контрольных работ.

Оценка "5" ставится, если ученик:

1. выполнил работу без ошибок и недочетов;

2) допустил не более одного недочета.

Оценка "4" ставится, если ученик выполнил работу полностью, но допустил в ней:

1. не более одной негрубой ошибки и одного недочета;

2. или не более двух недочетов.

Оценка "3" ставится, если ученик правильно выполнил не менее половины работы или допустил:

1. не более двух грубых ошибок;

2. или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета;
3. или не более двух-трех негрубых ошибок;
4. или одной негрубой ошибки и трех недочетов;
- 5) или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

Оценка "2" ставится, если ученик:

1. допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка "3";
2. или если правильно выполнил менее половины работы.

Примечание.

- 1) Учитель имеет право поставить ученику оценку выше той, которая предусмотрена нормами, если учеником оригинально выполнена работа.
- 2) Оценки с анализом доводятся до сведения учащихся, как правило, на последующем уроке, предусматривается работа над ошибками, устранение пробелов.

4. Оценка тестовых работ

Оценка «5» ставится за 86% - 100% набранных баллов.

Оценка «4» ставится за 71% - 85% баллов.

Оценка «3» ставится за 50% - 70% баллов.

Оценка «2» ставится за менее чем 50% баллов.

5.Общая классификация ошибок.

При оценке знаний, умений и навыков учащихся следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочеты.

Грубыми считаются следующие ошибки:

- 1) незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;
- 2) незнание наименований единиц измерения (физика, химия, математика, биология, география, черчение, трудовое обучение, ОБЖ);
- 3) неумение выделить в ответе главное;
- 4) неумение применять знания для решения задач и объяснения явлений;
- 5) неумение делать выводы и обобщения;
- 6) неумение читать и строить графики и принципиальные схемы;
- 7) неумение подготовить установку или лабораторное оборудование, провести опыт, наблюдения, необходимые расчеты или использовать полученные данные для выводов;
- 8) неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;
- 9) нарушение техники безопасности;
- 10) небрежное отношение к оборудованию, приборам, материалам.

К негрубым ошибкам следует отнести:

- 1) неточность формулировок, определений, понятий, законов, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного-двух из этих признаков второстепенными;

2) ошибки при снятии показаний с измерительных приборов, не связанные с определением цены деления шкалы (например, зависящие от расположения измерительных приборов, оптические и др.);

3) ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта, наблюдения, условий работы прибора, оборудования;

4) ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточность графика (например, изменение угла наклона) и др.;

5) нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план устного ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);

6) нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;

7) неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

Недочетами являются:

1) нерациональные приемы вычислений и преобразований, выполнения опытов, наблюдений, заданий;

2) ошибки в вычислениях (арифметические - кроме математики);

3) небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков;

4) орфографические и пунктуационные ошибки (кроме русского языка).

6. Критерии оценивания проектов учащихся

Критерии оценки проекта	Содержание критерия оценки	Кол-во баллов
Актуальность поставленной проблемы	Насколько работа интересна в практическом или теоретическом плане?	От 0 до 1
	Насколько работа является новой? Обращается ли автор к проблеме, для комплексного решения которой нет готовых ответов?	От 0 до 1
	Верно ли определил автор актуальность работы?	От 0 до 1
	Верно ли определены цели, задачи работы?	От 0 до 2
Теоретическая и / или практическая ценность	Результаты исследования доведены до идеи (потенциальной возможности) применения на практике.	От 0 до 2
	Проделанная работа решает или детально прорабатывает на материале проблемные теоретические вопросы в определенной научной области	От 0 до 2
	Автор в работе указал теоретическую и / или практическую значимость	От 0 до 1
Соответствие методов работы типу проекта	Целесообразность применяемых методов	От 0 до 1
	Соблюдение технологии использования методов	От 0 до 1
Качество содержания проектной работы	выводы работы соответствуют поставленной цели	От 0 до 2
	оригинальность проекта	От 0 до 2
	в проекте есть разделение на логические части, компоненты, в каждом из которых освещается отдельная сторона работы	От 0 до 2
	есть ли исследовательский аспект в работе	От 0 до 2
	есть ли у работы перспектива развития	От 0 до 1
Качество продукта	интересная форма продукта проекта	От 0 до 2

проекта	завершенность замысла продукта	От 0 до 2
	легко в использовании	От 0 до 1
	эстетическая составляющая продукта	От 0 до 1
Компетентность участника при защите работы (презентации, сайта, информационного плаката и т.д.)*	Четкие представления о целях работы, о направлениях ее развития, критическая оценка работы и полученных результатов	От 0 до 2
	Докладчик изъясняется ясно, четко, понятно, умеет заинтересовать аудиторию, обращает внимание на главные моменты в работе	От 0 до 2
	Докладчик опирается на краткие тезисы, выводы, оформленные в презентации, и распространяет, объясняет их аудитории.	От 0 до 2
	Докладчик выдержал временные рамки выступления	От 0 до 1
	Презентационный материал оформлен аккуратно, в логической последовательности, без орфографических и пунктуационных ошибок	От 0 до 1
	Докладчик смог аргументировано ответить на заданные вопросы либо определить возможные пути поиска ответа на вопрос (если вопрос не касается непосредственно проделанной работы). Если проект групповой – то вопросы задаются не только докладчику, но и остальным авторам проекта.	От 0 до 2
ИТОГО	СУММА БАЛЛОВ	МАКСИМУМ 37 БАЛЛОВ*

*при условии проведения защиты проекта.

Общая оценка за проект выставляется при выполнении вышеуказанных требований на:

- 50-70% (18-25 баллов) - оценка “3”
- 71-85% (26-33 балла) - оценка “4”
- 86-100% (34-37 баллов) - оценка “5”

II. Правила выставления оценок при аттестации.

1. Текущая аттестация: выставление поурочных оценок за различные виды деятельности обучающихся в результате контроля, проводимом учителем, с учетом веса вида деятельности.

2. Тематическая аттестация: оценка за контрольную или проверочную работу по теме курса в соответствии с предложенными критериями.

3. Четвертная аттестация. Выставляется на основании оценок, полученных обучающимся при тематической аттестации, и текущих оценок за четверть (полугодие) в соответствии со средневзвешенным показателем.

4. Промежуточная аттестация. Определяющее значение имеет оценка усвоения программного материала обучающимся при его комплексной проверке в конце учебного года.

5. Годовая аттестация. Определяется из фактических знаний и умений, которыми владеет обучающийся к моменту её выставления. Определяется как среднее арифметическое четвертных (полугодовых) отметок и промежуточной аттестации.

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса

Учебник

1. Геометрия: 7—9 кл. /Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др. — М.: Просвещение, 2017.

Методические литература

1. Амелькин В.В. Школьная геометрия в чертежах и формулах/ В.В.Амелькин, Т.И.Рабцевич, В.Л.Тимохович. – Минск: Красико-Принт, 2008.
2. Безрукова Г.К. ГИА 2010: Геометрия: тематические тренировочные задания: 9 класс/ Г.К. Безрукова, Н.Б. Мельникова, Н.В. Шевелева. – М.: Эксмо, 2010.
3. Гордин Р.К. Геометрия. Планиметрия. 7-9 классы. – М.: МЦНМО, 2006.

Технические средства обучения

В кабинете математики оборудовано одно рабочее место преподавателя, снабженное ноутбуком и устройствами ввода текстовой информации и манипулирования экранными объектами (клавиатура и мышь).

Кабинет математики комплектуется следующим периферийным оборудованием:

- принтер (черно-белой печати, формата А4);
- мультимедийный проектор, подключаемый к компьютеру преподавателя;
- экран;
- акустические колонки в составе рабочего места преподавателя;

Интернет ресурсы

1. Российский Общеобразовательный портал <http://www.school.edu.ru/>
2. Всероссийский Интернет-педсовет <http://pedsovet.org/>
3. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru/catalog/teacher/>
4. Фестиваль педагогических идей «Открытый урок» <http://festival.1september.ru/>
5. Математика в школе http://metodisty.ru/m/groups/files/matematika_v_shkole?cat=32
6. on-line тесты <http://reshuege.ru;> <http://uztest.ru> , <http://fipi.ru>

Приложение

Перечень контрольных и тематических работ

Тематическая работа №1 «Четырёхугольники»

Тематическая работа №2 «Треугольники»

Тематическая работа №3 «Окружность»

Промежуточная аттестация в форме практической работы

Типы задач

Четырёхугольники

- 1) В параллелограмме $ABCD$ $AB=4$, $AD=8$. Биссектрисы углов A и B пересекаются в точке K , углов C и D – в точке M . Найдите KM .
- 2) В четырёхугольнике $ABCD$ диагонали AC и BD перпендикулярны и равны соответственно 12 и 16. Найдите расстояние между серединами сторон AB и CD .
- 3) Боковая сторона равнобедренной трапеции равна $\sqrt{13}$, а основания равны 3 и 4. Найдите диагональ трапеции.
- 4) Диагонали трапеции взаимно перпендикулярны, а средняя линия равна 13. Одна из диагоналей равна 10. Найдите другую диагональ.
- 5) Найдите площадь ромба, высота которого равна 4,8, а отношение диагоналей равно 3:4.
- 6) Диагонали AC и BD параллелограмма $ABCD$ пересекаются в точке O , $BD=26$, $AC=40$, $BC=21$. Отрезок OE – перпендикуляр к стороне BC . Найдите разность площадей четырёхугольников $DCEO$ и $ABEO$.

Треугольники

- 1) В треугольнике KMP сторона $MP=9$. Точки A и B лежат соответственно на сторонах KM и KP так, что $KA=4$, $AM=KB=2$, угол KAB равен углу KPM . Найдите периметр четырёхугольника $ABPM$.
- 2) В прямоугольном треугольнике ABC из вершины прямого угла B проведены высота BH и медиана BM , причём $AH=4$, $CH=8$. Найдите площадь треугольника BMH .
- 3) Площадь равнобедренного треугольника ABC с основанием BC равна 160, боковая сторона равна 20. Высоты BK и $АН$ пересекаются в точке O . Найдите площадь треугольника ABO .
- 4) В треугольнике ABC $AB=39$, $BC=42$, $CA=45$. Найдите площадь треугольника, образованного стороной AC , биссектрисой BK и медианой BM .
- 5) В треугольнике ABC $AB=17$, $BC=15$, $AC=8$, отрезок AO - биссектриса треугольника. Найдите площадь треугольника ABO .
- 6) Медианы AK и BM треугольника ABC пересекаются в точке O , $AB=13$, $BC=14$, $CA=15$. Найдите площадь треугольника AOM .

Окружность

- 1) Из точки M к окружности с центром O проведены прямая MO и касательная MA (A -точка касания). Из точки A к прямой MO проведен перпендикуляр AB . Найдите расстояние от точки M до центра, если $AM=40$ и $AB=24$.

- 2) Около равнобедренного треугольника с основанием AC и углом при основании 75° описана окружность с центром O . Найдите ее радиус, если площадь треугольника BOC равна 16.
- 3) Точка касания окружности, вписанной в равнобедренный треугольник, и боковой стороны делит эту сторону на отрезки 12 и 3, считая от основания треугольника. Найдите радиус окружности.
- 4) В ромб вписана окружность. Точка касания делит сторону в отношении 1:3, площадь ромба равна $24\sqrt{3}$. Найдите радиус окружности.
- 5) Найдите радиус окружности, в которую вписана трапеция, основание которой является диаметром окружности, если площадь трапеции равна $40\sqrt{5}$, а средняя линия равна 10.
- 6) Около трапеции, основания которой равны 4 и 16, описана окружность. Найдите радиус окружности, вписанной в эту трапецию.
- 7) Четырехугольник $ABCD$ вписан в окружность. Диагональ AC является биссектрисой угла BAD и пересекается с диагональю BD в точке K . Найдите KC , если $BC=4$ и $AK=6$.
- 8) В четырехугольнике $ABCD$ $AB=BC$, $AC=CD$, угол ACB равен углу ACD . Радиусы окружностей, вписанных в треугольники ACB и ACD , относятся как 3:4. Найдите отношение площадей этих треугольников.