

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Департамент образования Вологодской области

Управление образования администрации Тотемского округа

МБОУ "Погореловская ООШ"

РАССМОТРЕНО

на педагогическом
совете



Талашова В. В.

Протокол № 1 от «30» 08
2023 г.

СОГЛАСОВАНО

заместитель директора
по УВР



Силинская А. М.

Протокол № 1 от «30» 08
2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ
"Погореловская ООШ"



Талашова В. В.

Приказ № 124 от «30» 08
2023 г.



АДАптированная рабочая программа

для обучающихся с задержкой психического развития. Вариант 7.

учебного предмета

«Геометрия»

для 9 класса основного общего образования
на 2023-2024 учебный год

Сухомлинова Елена Петровна, учитель математике

д. Погорелово 2023

Пояснительная записка

Адаптированная рабочая программа по учебному предмету «Математика» (5-9 классы) разработана в соответствии с нормативными актами:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с последующими изменениями);
- приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.03.2014 № 253 «Об утверждении Федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» (с последующими изменениями);
- Концепция развития математического образования в Российской Федерации, утверждена распоряжением Правительства РФ от 24.12.2013 № 2506-р;

Характеристика обучающихся с ОВЗ (с задержкой психического развития)

В самом общем виде сущность ЗПР состоит в следующем: развитие мышления, памяти, внимания, восприятия, речи, эмоционально-волевой сферы личности происходит замедленно, с отставанием от нормы. Ограничения психических и познавательных возможностей не позволяют ребенку успешно справиться с задачами и требованиями, которые предъявляет ему общество. Неспособность к устойчивой целенаправленной деятельности, преобладание игровых интересов и игровой мотивации, неустойчивость и выраженные трудности при переключении и распределении внимания, неспособность к умственному усилию и напряжению при выполнении серьезных школьных заданий, недоразвитие произвольных видов деятельности быстро приводят к школьной неуспеваемости. В основе школьных трудностей этих детей лежит не интеллектуальная недостаточность, а нарушение их умственной работоспособности. Это может проявляться в трудностях длительного сосредоточивания на интеллектуально-познавательных заданиях, в малой продуктивности деятельности во время занятий, в излишней импульсивности или суетливости у одних детей и заторможенности, медлительности – у других, в замедлении общего темпа деятельности. В нарушениях переключения и распределения внимания. Обучающимся с ЗПР целесообразно оказывать индивидуальный подход учителя при обучении. При условии своевременности и правильности подобной помощи недостатки познавательной деятельности и школьная неуспеваемость могут постепенно преодолеваются.

Оптимальные условия для организации деятельности обучающихся на уроке заключается в:

- рациональной дозировке на уроке содержания учебного материала;
- выборе цели и средств ее достижения;
- регулирование действий учеников;
- побуждение обучающихся к деятельности на уроке;
- развитие интереса к уроку;
- чередование труда и отдыха.

Важное коррекционное значение процесса обучения состоит в выявлении и учете нереализованных познавательных возможностей учащихся. Из-за неравномерной деятельности обучающихся на уроке огромное значение для учителя имеет знание фаз работоспособности ученика. У ученика с особенными образовательными особенностями слишком растянута фаза пониженной работоспособности, а фаза повышенной сильно сокращена. Фаза вторичного снижения работоспособности наступает преждевременно. Ввиду психологических особенностей детей с ОВЗ, с целью усиления практической направленности обучения **проводится коррекционная работа, которая включает следующие направления:**

Совершенствование движений и сенсомоторного развития: развитие мелкой моторики и пальцев рук; развитие навыков каллиграфии; развитие артикуляционной моторики.

Коррекция отдельных сторон психической деятельности:

коррекция – развитие восприятия, представлений, ощущений;

коррекция – развитие памяти;

коррекция – развитие внимания; формирование обобщенных представлений о свойствах предметов

(цвет, форма, величина);

развитие пространственных представлений и ориентации; развитие представлений о времени.

Развитие различных видов мышления: развитие наглядно-образного мышления;

развитие словесно-логического мышления (умение видеть и устанавливать логические связи между предметами, явлениями и событиями).

Развитие основных мыслительных операций: развитие умения сравнивать, анализировать; развитие умения выделять сходство и различие понятий; умение работать по словесной и письменной инструкциям, алгоритму; умение планировать деятельность.

Коррекция нарушений в развитии эмоционально-личностной сферы: развитие инициативности, стремления доводить начатое дело до конца; формирование умения преодолевать трудности; воспитание самостоятельности принятия решения; формирование адекватности чувств; формирование устойчивой и адекватной самооценки; формирование умения анализировать свою деятельность; воспитание правильного отношения к критике.

Коррекция – развитие речи: развитие фонематического восприятия; коррекция нарушений устной и письменной речи; коррекция монологической речи; коррекция диалогической речи; развитие лексико-грамматических средств языка. Расширение представлений об окружающем мире и обогащение словаря.

Коррекция индивидуальных пробелов в знаниях.

Основные подходы к организации учебного процесса для детей с ОВЗ:

Подбор заданий, максимально возбуждающих активность ребенка, пробуждающие у него потребность в познавательной деятельности, требующих разнообразной деятельности.

Приспособление темпа изучения учебного материала и методов обучения к уровню развития детей с ОВЗ. Индивидуальный подход.

Повторное объяснение учебного материала и подбор дополнительных заданий. Постоянное использование наглядности, наводящих вопросов, аналогий.

Использование много кратных указаний, упражнений.

Использование поощрений, повышение самооценки ребенка, укрепление в нем веры в свои силы.

Поэтапное обобщение проделанной на уроке работы.

Использование заданий с опорой на образцы, доступных инструкций

В процессе обучения детей с задержкой психического развития **по математике** реализуются следующие **коррекционные задачи:**

Образовательно-коррекционные:

1. Формирование правильного понимания математических законов.
2. Овладения учащимися умений вычислять, чертить, различать, сравнивать и применять усвоенные знания в повседневной жизни.
3. Развитие навыков и умений самостоятельно работать с учебником, наглядным и раздаточным материалом.

Воспитательно-коррекционные:

1. Формирование у обучающихся качеств думающей и легко адаптирующейся личности.
2. Воспитание положительных качеств, таких как честность, настойчивость, отзывчивость, самостоятельность.
3. Воспитание чувства ответственности за личную безопасность, ценностного отношения к своему здоровью и жизни.

Коррекционно-развивающие:

1. Развитие и коррекция познавательной деятельности.
2. Развитие и коррекция устной и письменной речи.
3. Развитие и коррекция эмоционально - волевой сферы на уроках математики.
4. Повышение уровня развития, концентрации, объёма, переключения и устойчивости внимания.
5. Повышение уровня развития наглядно-образного и логического мышления.
6. Развитие приёмов учебной деятельности.

В процессе обучения детей с задержкой психического развития **по математике** реализуются следующие **коррекционные задачи**:

Образовательно-коррекционные:

1. Формирование правильного понимания математических законов.
2. Овладения учащимися умений вычислять, чертить, различать, сравнивать и применять усвоенные знания в повседневной жизни.
3. Развитие навыков и умений самостоятельно работать с учебником, наглядным и раздаточным материалом.

Воспитательно-коррекционные:

1. Формирование у обучающихся качеств думающей и легко адаптирующейся личности.
2. Воспитание положительных качеств, таких как честность, настойчивость, отзывчивость, самостоятельность.
3. Воспитание чувства ответственности за личную безопасность, ценностного отношения к своему здоровью и жизни.

Коррекционно-развивающие:

1. Развитие и коррекция познавательной деятельности.
2. Развитие и коррекция устной и письменной речи.
3. Развитие и коррекция эмоционально - волевой сферы на уроках математики.
4. Повышение уровня развития, концентрации, объёма, переключения и устойчивости внимания.
5. Повышение уровня развития наглядно-образного и логического мышления.
6. Развитие приёмов учебной деятельности.

Основные направления коррекционной работы по математике:

- совершенствование навыков связной устной речи, обогащение и уточнение словарного запаса;
- формирование умения работать по словесной инструкции, по алгоритму.
- коррекция мышц мелкой моторики при работе с чертежными инструментами.
- коррекция недостатков развития познавательной деятельности; - коррекция нарушений эмоционально-личностной сферы; - коррекция индивидуальных пробелов в знаниях, умениях, навыках;
- коррекция отдельных функций психической деятельности: развитие слухового и зрительного восприятия и узнавания, зрительной и слуховой памяти и внимания.

А так же работа направлена на коррекцию общеучебных умений, навыков и способов деятельности, приобретение опыта:

- использования учебника, ориентирования в тексте и иллюстрациях учебника;
- соотнесения содержания иллюстративного материала с текстом учебника; -сравнения, обобщения, классификации; -установления причинно-следственных зависимостей;
- планирования работы;
- исследовательской деятельности;
- использования терминологии.

Математический материал в силу своего содержания обладает значительными возможностями для развития и коррекции познавательной деятельности детей с задержкой психического развития: они учатся анализировать, понимать причинно-следственные зависимости, работать по алгоритму. Работа с символическими пособиями, каким является математическая формула, геометрические фигуры способствует развитию абстрактного мышления. Систематическая словарная работа расширяет словарный запас детей, помогает им правильно употреблять новые слова

в связной речи. Математика как учебный предмет для детей с ОВЗ имеет большое значение для всестороннего развития обучающихся со сниженной мотивацией к познанию.

В нашей школе обучаются дети с задержкой психического развития.

Недостаточность внимания, памяти, логического мышления, пространственной ориентировки, быстрая утомляемость отрицательно влияют на усвоение математических понятий, в связи с этим при рассмотрении курса математики 5-9 классы были внесены изменения в объем теоретических сведений. Некоторый материал программы дается без доказательств, только в виде формул и алгоритмов или ознакомительно для обзорного изучения.

Форма промежуточной аттестации – контрольная работа за год (5 – 8 классы), ГИА – 9 класс. Текущий контроль проводится в форме контрольных работ, самостоятельных работ, тестов, устного опроса, математических диктантов.

По итогам контрольных работ и ведущих самостоятельных работ оцениваются все учащиеся.

Рабочая программа учебного курса «Геометрия» 9 класса

1. Цели изучения учебного курса "Геометрия"

«Математику уже затем учить надо, что она ум в порядок приводит», — писал великий русский ученый Михаил Васильевич Ломоносов. И в этом состоит одна из двух целей обучения геометрии как составной части математики в школе. Этой цели соответствует доказательная линия преподавания геометрии. Следуя представленной рабочей программе, начиная с седьмого класса на уроках геометрии обучающийся учится проводить доказательные рассуждения, строить логические умозаключения, доказывать истинные утверждения и строить контрпримеры к ложным, проводить рассуждения «от противного», отличать свойства от признаков, формулировать обратные утверждения. Ученик, овладевший искусством рассуждать, будет применять его и в окружающей жизни. Как писал геометр и педагог Игорь Федорович Шарыгин, «людьми, понимающими, что такое доказательство, трудно и даже невозможно манипулировать». И в этом состоит важное воспитательное значение изучения геометрии, присущее именно отечественной математической школе. Вместе с тем авторы программы предостерегают учителя от излишнего формализма, особенно в отношении начал и оснований геометрии. Французский математик Жан Дьедонне по этому поводу высказался так: «Что касается деликатной проблемы введения «аксиом», то мне кажется, что на первых порах нужно вообще избегать произносить само это слово. С другой же стороны, не следует упускать ни одной возможности давать примеры логических заключений, которые куда в большей мере, чем идея аксиом, являются истинными и единственными двигателями математического мышления».

Второй целью изучения геометрии является использование её как инструмента при решении как математических, так и практических задач, встречающихся в реальной жизни. Окончивший курс геометрии школьник должен быть в состоянии определить геометрическую фигуру, описать словами данный чертёж или рисунок, найти площадь земельного участка, рассчитать необходимую длину оптоволоконного кабеля или требуемые размеры гаража для автомобиля. Этому соответствует вторая, вычислительная линия в изучении геометрии в школе. Данная практическая линия является не менее важной, чем первая. Ещё Платон предписывал, чтобы «граждане Прекрасного города ни в коем случае не оставляли геометрию, ведь немаловажно даже побочное её применение — в военном деле да, впрочем, и во всех науках — для лучшего их усвоения: мы ведь знаем, какая бесконечная разница существует между человеком причастным к геометрии и не причастным». Для этого учителю рекомендуется подбирать задачи практического характера для рассматриваемых тем, учить детей строить математические модели реальных жизненных ситуаций, проводить вычисления и оценивать адекватность полученного результата. Крайне важно подчёркивать связи геометрии с другими предметами, мотивировать использовать определения геометрических фигур и понятий, демонстрировать применение полученных умений в физике и технике. Эти связи наиболее ярко видны в темах «Векторы», «Тригонометрические соотношения», «Метод координат» и «Теорема Пифагора».

2. Место учебного курса в учебном плане

Согласно учебному плану в 9 классах изучается учебный курс «Геометрия», который включает следующие основные разделы содержания: «Геометрические фигуры и их свойства», «Измерение геометрических величин», а также «Декартовы координаты на плоскости», «Векторы», «Движения плоскости» и «Преобразования подобия».

На изучение учебного курса «Геометрия» отводится:

✓ в 9 классе 2 учебных часа в неделю, всего 68 учебных часа.

3. Содержание учебного курса "Геометрия" 9 классы

9 класс

Синус, косинус, тангенс углов от 0 до 180° . Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения.

Решение треугольников. Теорема косинусов и теорема синусов. Решение практических задач с использованием теоремы косинусов и теоремы синусов.

Преобразование подобия. Подобие соответственных элементов.

Теорема о произведении отрезков хорд, теоремы о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной.

Вектор, длина (модуль) вектора, сонаправленные векторы, противоположно направленные векторы, коллинеарность векторов, равенство векторов, операции над векторами.

Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов, применение для нахождения длин и углов.

Декартовы координаты на плоскости. Уравнения прямой и окружности в координатах, пересечение окружностей и прямых. Метод координат и его применение.

Правильные многоугольники. Длина окружности. Градусная и радианная мера угла, вычисление длин дуг окружностей. Площадь круга, сектора, сегмента.

Движения плоскости и внутренние симметрии фигур (элементарные представления). Параллельный перенос. Поворот.

4. Планируемые предметные результаты освоения рабочей программы курса «Геометрия» 9 класс

9 класс

Освоение учебного курса «Геометрия» на уровне 9 класса должно обеспечивать достижение следующих предметных образовательных результатов:

- ✓ Знать тригонометрические функции острых углов, находить с их помощью различные элементы прямоугольного треугольника («решение прямоугольных треугольников»). Находить (с помощью калькулятора) длины и углы для нетабличных значений.
- ✓ Пользоваться формулами приведения и основным тригонометрическим тождеством для нахождения соотношений между тригонометрическими величинами.
- ✓ Использовать теоремы синусов и косинусов для нахождения различных элементов треугольника («решение треугольников»), применять их при решении геометрических задач.
- ✓ Владеть понятиями преобразования подобия, соответственных элементов подобных фигур.
- ✓ Пользоваться свойствами подобия произвольных фигур, уметь вычислять длины и находить углы у подобных фигур. Применять свойства подобия в практических задачах.
- ✓ Уметь приводить примеры подобных фигур в окружающем мире.
- ✓ Пользоваться теоремами о произведении отрезков хорд, о произведении отрезков секущих, о квадрате касательной.
- ✓ Пользоваться векторами, понимать их геометрический и физический смысл, применять их в решении геометрических и физических задач.
- ✓ Применять скалярное произведение векторов для нахождения длин и углов.
- ✓ Пользоваться методом координат на плоскости, применять его в решении геометрических и практических задач.
- ✓ Владеть понятиями правильного многоугольника, длины окружности, длины дуги окружности и радианной меры угла, уметь вычислять площадь круга и его частей.
- ✓ Применять полученные умения в практических задачах.

- ✓ Находить оси (или центры) симметрии фигур, применять движения плоскости в простейших случаях.
- ✓ Применять полученные знания на практике — строить математические модели для задач реальной жизни и проводить соответствующие вычисления с применением подобия и тригонометрических функций (пользуясь, где необходимо, калькулятором).

Критерии оценок по математике

Рекомендации по оценке знаний и умений учащихся по математике

Опираясь на эти рекомендации, учитель оценивает знания и умения учащихся с учетом их индивидуальных особенностей.

4. Содержание и объем материала, подлежащего проверке, определяется программой. При проверке усвоения материала нужно выявлять полноту, прочность усвоения учащимися теории и умения применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях.
5. Основными формами проверки знаний и умений учащихся по математике являются письменная контрольная работа и устный опрос.

При оценке письменных и устных ответов учитель в первую очередь учитывает показанные учащимися знания и умения. Оценка зависит также от наличия и характера погрешностей, допущенных учащимися.

6. Среди погрешностей выделяются ошибки и недочеты. Погрешность считается ошибкой, если, она свидетельствует о том, что ученик не овладел основными знаниями, умениями, указанными в программе.

недочетам относятся погрешности, свидетельствующие о недостаточно полном или недостаточно прочном усвоении основных знаний и умений или об отсутствии знаний, не считающихся в программе основными. Недочетами также считаются: погрешности, которые не привели к искажению смысла полученного учеником задания или способа его выполнения; неаккуратная запись; небрежное выполнение чертежа.

Граница между ошибками и недочетами является в некоторой степени условной. При одних обстоятельствах допущенная учащимися погрешность может рассматриваться учителем как ошибка, в другое время и при других обстоятельствах — как недочет.

7. Задания для устного и письменного опроса учащихся состоят из теоретических вопросов и задач.

Ответ на теоретический вопрос считается безупречным, если по своему содержанию полностью соответствует вопросу, содержит все необходимые теоретические факты и обоснованные выводы, а его изложение и письменная запись математически грамотны и отличаются последовательностью и аккуратностью.

Решение задачи считается безупречным, если правильно выбран способ решения, саморешение сопровождается необходимыми объяснениями, верно выполнены нужные вычисления и преобразования, получен верный ответ, последовательно и аккуратно записано решение.

5. Оценка ответа учащегося при устном и письменном опросе проводится по пятибалльной системе, т. е. за ответ выставляется одна из отметок: 1 (плохо),
 7. (неудовлетворительно), 3 (удовлетворительно), 4 (хорошо), 5 (отлично).
- Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии

учащегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные учащемуся дополнительно после выполнения им заданий.

Критерии ошибок

в грубых ошибкам относятся ошибки, которые обнаруживают незнание учащимися формул, правил, основных свойств, теорем и неумение их применять; незнание приемов решения задач, рассматриваемых в учебниках, а также вычислительные ошибки, если они не являются опиской;

К негрубым ошибкам относятся: потеря корня или сохранение в ответе постороннего корня; отбрасывание без объяснений одного из них и равнозначные им;

К недочетам относятся: нерациональное решение, описки, недостаточность или отсутствие пояснений, обоснований в решениях

Оценка устных ответов учащихся

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником,
- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую терминологию и символику;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при отработке умений и навыков;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя. Возможны одна - две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

Ответ оценивается отметкой «4», если он удовлетворяет 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 содержания ответа, исправленные по замечанию учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, по показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала (определенные «Требованиями к математической подготовке учащихся»);
- 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 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, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

Оценка письменных работ учащихся

Отметка «5» ставится, если:

- работа выполнена полностью;
- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок; •S в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится, если:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если:

- допущены более одной ошибки или более двух-трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере.

5. Тематическое планирование учебного курса «Геометрия» 9 классы

9 класс

| № п/п | Наименование разделов и тем программы | Количество часов | | | Дата изучения | Основные виды деятельности обучающихся с учетом направлений рабочей программы воспитания | Виды, формы контроля | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы |
|---|--|------------------|--------------------|---------------------|---------------|---|---|--|
| | | Всего | Контрольные работы | Практические работы | | | | |
| Раздел 1. Тригонометрия. Теоремы косинусов и синусов. Решение треугольников. | | | | | | | | |
| 1.1 | Определение тригонометрических функций углов от 0° до 180° . | 2 | | | | Формулировать определения тригонометрических функций тупых и прямых углов. Выводить теорему косинусов и теорему синусов (с радиусом описанной окружности). Решать треугольники. Решать практические задачи, сводящиеся к нахождению различных элементов треугольника | Устный опрос Письменный контроль Тестирование Контрольная работа Самооценка с использованием «Оценочного листа» | http://school-collection.edu.ru/ http://math.ru http://mathematics.ru http://www.problems.ru http://kvant.mccme.ru http://www.allmath.ru |
| 1.2 | Косинус и синус прямого и тупого угла. | 2 | | | | | | |
| 1.3 | Теорема косинусов. (Обобщённая) теорема синусов (с радиусом описанной окружности). | 3 | | | | | | |
| 1.4 | Нахождение длин сторон и величин углов треугольников. | 2 | | | | | | |
| 1.5 | Формула площади треугольника через две стороны и угол между ними. | 2 | | | | | | |
| 1.6 | Формула площади | 2 | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|---|--|----|---|--|--|--|---|--|
| | четырёхугольника через его диагонали и угол между ними. | | | | | | | |
| 1.7 | Практическое применение доказанных теорем | 3 | 0 | | | | | |
| Итого по разделу: | | 16 | 0 | | | | | |
| Раздел 2. Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружности | | | | | | | | |
| 2.1 | Понятие о преобразовании подобия. | 2 | | | | Осваивать понятие преобразования подобия. Исследовать отношение линейных элементов фигур при преобразовании подобия. Находить примеры подобия в окружающей действительности. Выводить метрические соотношения между отрезками хорд, секущих и касательных с использованием вписанных углов и подобных треугольников Решать геометрические задачи и задачи из реальной жизни с использованием подобных треугольников | Устный опрос Письменный контроль Тестирование Контрольная работа Самооценка с использованием «Оценочного листа» | http://school-collection.edu.ru/ http://math.ru http://mathematics.ru http://www.problems.ru http://kvant.mccme.ru http://www.allmath.ru |
| 2.2 | Соответственные элементы подобных фигур. | 2 | | | | | | |
| 2.3 | Теорема о произведении отрезков хорд, теорема о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной. | 2 | | | | | | |
| 2.4 | Применение в решении геометрических задач | 4 | 1 | | | | | |
| Итого по разделу: | | 10 | 1 | | | | | |
| Раздел 3. Векторы | | | | | | | | |
| 3.1 | Определение векторов, сложение и разность векторов, умножение вектора на число. | 2 | | | | Использовать векторы как направленные отрезки, исследовать геометрический (перемещение) и физический (сила) смыслы векторов. Знать определения суммы и разности векторов, умножения вектора на число, исследовать геометрический и физический смыслы этих | Устный опрос Письменный контроль Тестирование Контрольная работа Самооценка с использованием «Оценочного листа» | http://school-collection.edu.ru/ http://math.ru http://mathematics.ru http://www.problems.ru http://kvant.mccme.ru http://www.allmath.ru |
| 3.2 | Физический и геометрический смысл векторов. | 1 | | | | | | |
| 3.3 | Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. | 2 | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|--|--|----|---|--|--|--|---|--|
| 3.4 | Координаты вектора. | 1 | | | | операций. Решать геометрические задачи с использованием векторов. | | |
| 3.5 | Скалярное произведение векторов, его применение для нахождения длин и углов. | 2 | | | | Раскладывать вектор по двум неколлинеарным векторам. | | |
| 3.6 | Решение задач с помощью векторов. | 2 | | | | Использовать скалярное произведение векторов, выводить его основные свойства. | | |
| 3.7 | Применение векторов для решения задач кинематики и механики | 2 | 1 | | | Вычислять сумму, разность и скалярное произведение векторов в координатах. Применять скалярное произведение для нахождения длин и углов | | |
| Итого по разделу: | | 12 | 1 | | | | | |
| Раздел 4. Декартовы координаты на плоскости | | | | | | | | |
| 4.1 | Декартовы координаты точек на плоскости. | 1 | | | | Осваивать понятие прямоугольной системы координат, декартовых координат точки. | Устный опрос Письменный контроль Тестирование Контрольная работа Самооценка с использованием «Оценочного листа» | http://school-collection.edu.ru/ http://math.ru http://mathematics.ru http://www.problems.ru http://kvant.mccme.ru http://www.allmath.ru |
| 4.2 | Уравнение прямой. | 1 | | | | Выводить уравнение прямой и окружности. Выделять полный квадрат для нахождения центра и радиуса окружности по её уравнению. | | |
| 4.3 | Угловой коэффициент, тангенс угла наклона, параллельные и перпендикулярные прямые. | 1 | | | | Решать задачи на нахождение точек пересечения прямых и окружностей с помощью метода координат. | | |
| 4.4 | Уравнение окружности. | 1 | | | | Использовать свойства углового коэффициента | | |
| 4.5 | Нахождение координат точек пересечения окружности и прямой. | 1 | | | | прямой при решении задач, для определения расположения прямой. | | |
| 4.6 | Метод координат при решении геометрических задач. | 2 | | | | Применять координаты при | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|--|--|--|---|--|
| 4.7 | Использование метода координат в практических задачах | 2 | | | | решении геометрических и практических задач, для построения математических моделей реальных задач («метод координат»). Пользоваться для построения и исследований цифровыми ресурсами. Знакомиться с историей развития геометрии | | |
| Итого по разделу: | | 9 | 0 | | | | | |
| Раздел 5. Правильные многоугольники. Длина окружности и площадь круга. Вычисление площадей | | | | | | | | |
| 5.1 | Правильные многоугольники, вычисление их элементов. | 1 | | | | Формулировать определение правильных многоугольников, находить их элементы. | Устный опрос Письменный контроль Тестирование Контрольная работа Самооценка с использованием «Оценочного листа» | http://school-collection.edu.ru/ http://math.ru http://mathematics.ru http://www.problems.ru http://kvant.mccme.ru http://www.allmath.ru |
| 5.2 | Число пи и длина окружности. | 1 | | | | Пользоваться понятием длины окружности, введённым с помощью правильных многоугольников, определять число π , длину дуги и радианную меру угла. | | |
| 5.3 | Длина дуги окружности. | 1 | | | | Проводить переход от радианной меры угла к градусной и наоборот. Определять площадь круга. | | |
| 5.4 | Радианная мера угла. | 1 | | | | Выводить формулы (в градусной и радианной мере) для длин дуг, площадей секторов и сегментов. | | |
| 5.5 | Площадь круга и его элементов (сектора и сегмента). | 2 | | | | Вычислять площади фигур, включающих элементы окружности (круга). | | |
| 5.6 | Вычисление площадей фигур включающих элементы круга | 2 | 1 | | | Находить площади в задачах реальной жизни | | |
| Итого по разделу: | | 8 | 1 | | | | | |
| Раздел 6. Движения плоскости | | | | | | | | |
| 6.1 | Понятие о движении плоскости. | 1 | | | | Разбирать примеры, | Устный опрос | http://school- |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|--|---|--|---|--|--|
| 6.2 | Параллельный перенос, поворот и симметрия. | 1 | | | | иллюстрирующие понятия движения, центров и осей симметрии. Формулировать определения параллельного переноса, поворота и осевой симметрии. Выводить их свойства, находить неподвижные точки. | Письменный контроль Тестирование Контрольная работа Самооценка с использованием «Оценочного листа» | collection.edu.ru/ http://math.ru http://mathematics.ru http://www.problems.ru http://kvant.mccme.ru http://www.allmath.ru | |
| 6.3 | Оси и центры симметрии. | 1 | | | Находить центры и оси симметрий простейших фигур. | | | | |
| 6.4 | Простейшие применения в решении задач. | 3 | | | Применять параллельный перенос и симметрию при решении геометрических задач (разбирать примеры). Использовать для построения и исследований цифровые ресурсы | | | | |
| Итого по разделу: | | 6 | 0 | | | | | | |
| Раздел 7. Повторение, обобщение, систематизация знаний | | | | | | | | | |
| 7.1 | Простейшие геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин. | 1 | | | | Оперировать понятиями: фигура, точка, прямая, угол, многоугольник, равнобедренный и равносторонний треугольники, прямоугольный | Устный опрос Письменный контроль Тестирование Контрольная работа Самооценка с использованием «Оценочного листа» | http://school-collection.edu.ru/ http://math.ru http://mathematics.ru http://www.problems.ru http://kvant.mccme.ru http://www.allmath.ru | |
| 7.2 | Треугольники. Параллельные и перпендикулярные прямые. | 1 | | | треугольник, медиана, биссектриса и высота треугольника, параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапеция; окружность, касательная; равенство и подобие фигур, треугольников; | | | | |
| 7.3 | Окружность и круг. Геометрические построения. Углы в окружности. Вписанные и описанные окружности многоугольников. Прямая и окружность. | 1 | | | параллельность и перпендикулярность прямых, угол между прямыми, симметрия относительно точки и прямой; длина, расстояние, | | | | |
| 7.4 | Четырёхугольники. Вписанные и описанные | 1 | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|--------------------------------------|---|----|---|--|--|--|--|--|
| | четырёхугольники. | | | | | <p>величина угла, площадь, периметр.</p> <p>Использовать формулы: периметра и площади многоугольников, длины окружности и площа-</p> | | |
| 7.5 | Теорема Пифагора и начала тригонометрии. Решение общих треугольников. | 1 | | | | | | |
| 7.6 | Правильные многоугольники. Преобразования плоскости. Движения. Подобие. Симметрия. | 1 | | | | | | |
| 7.7 | Площадь. Вычисление площадей. Площади подобных фигур. Декартовы координаты на плоскости. Векторы на плоскости | 1 | | | | | | |
| Итого по разделу: | | 7 | | | | | | |
| Общее количество часов по программе: | | 68 | 2 | | | | | |

