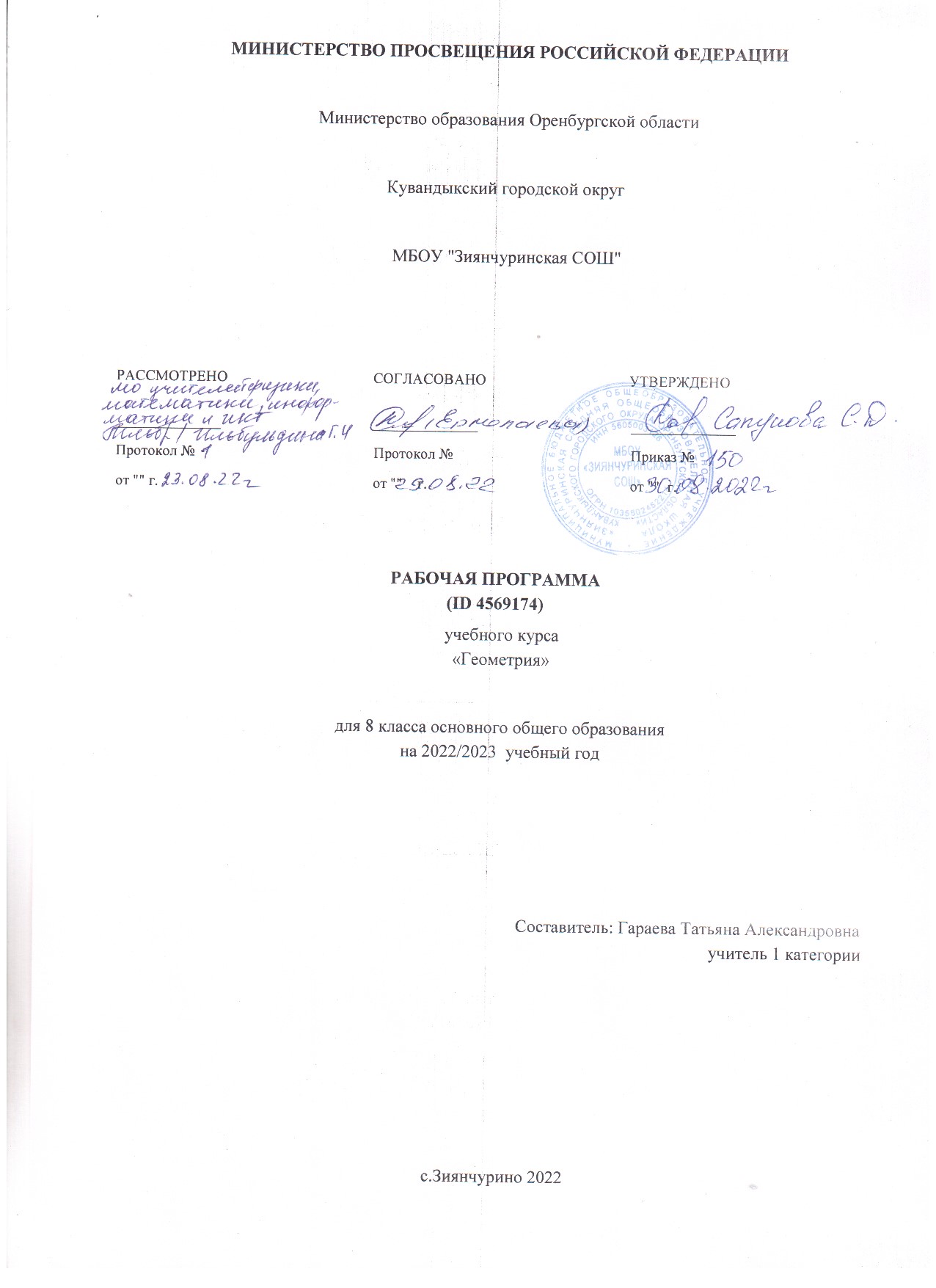
****

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО КУРСА  "МАТЕМАТИКА"**

Предмет "Геометрия" является разделом курса "Математика". Рабочая программа по предмету "Геометрия" для обучающихся 8 классов разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования с учётом и современных мировых требований, предъявляемых к математическому образованию, и традиций российского образования, которые обеспечивают овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу для непрерывного образования и саморазвития, а также целостность общекультурного, личностного и познавательного развития обучающихся. В программе учтены идеи и положения Концепции развития математического образования в Российской Федерации. В эпоху цифровой трансформации всех сфер человеческой деятельности невозможно стать образованным современным человеком без базовой математической подготовки. Уже в школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин, а после школы реальной необходимостью становится непрерывное образование, что требует полноценной базовой общеобразовательной подготовки, в том числе и математической. Это обусловлено тем, что в наши дни растёт число профессий, связанных с непосредственным применением математики: и в сфере экономики, и в бизнесе, и в технологических областях, и даже в гуманитарных сферах. Таким образом, круг школьников, для которых математика может стать значимым предметом, расширяется.

Практическая полезность математики обусловлена тем, что её предметом являются фундаментальные структуры нашего мира: пространственные формы и количественные отношения от простейших, усваиваемых в непосредственном опыте, до достаточно сложных, необходимых для развития научных и прикладных идей. Без конкретных математических знаний затруднено понимание принципов устройства и использования современной техники, восприятие и интерпретация разнообразной социальной, экономической, политической информации, малоэффективна повседневная практическая деятельность. Каждому человеку в своей жизни приходится выполнять расчёты и составлять алгоритмы, находить и применять формулы, владеть практическими приёмами геометрических измерений и построений, читать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм и графиков, жить в условиях неопределённости и понимать вероятностный характер случайных событий.

Одновременно с расширением сфер применения математики в современном обществе всё более важным становится математический стиль мышления, проявляющийся в определённых умственных навыках. В процессе изучения математики в арсенал приёмов и методов мышления человека естественным образом включаются индукция и дедукция, обобщение и конкретизация, анализ и синтез, классификация и систематизация, абстрагирование и аналогия. Объекты математических умозаключений, правила их конструирования раскрывают механизм логических построений, способствуют выработке умения формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивают логическое мышление. Ведущая роль принадлежит математике и в формировании алгоритмической компоненты мышления и воспитании умений действовать по заданным алгоритмам, совершенствовать известные и конструировать новые. В процессе решения задач — основой учебной деятельности на уроках математики — развиваются также творческая и прикладная стороны мышления.

Обучение математике даёт возможность развивать у обучающихся точную, рациональную и информативную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые, символические, графические средства для выражения суждений и наглядного их представления.

Необходимым компонентом общей культуры в современном толковании является общее знакомство с методами познания действительности, представление о предмете и методах математики, их отличий от методов других естественных и гуманитарных наук, об особенностях применения математики для решения научных и прикладных задач. Таким образом, математическое образование вносит свой вклад в формирование общей культуры человека.

Изучение математики также способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм, усвоению идеи симметрии.

**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 контр примеры 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 непричастным». 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».

**МЕСТО УЧЕБНОГО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

Согласно учебному плану в 8 классе 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».

Учебный план предусматривает изучение геометрии на базовом уровне, исходя из 68 учебных часов в учебном году.

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА "ГЕОМЕТРИЯ"**

Четырёхугольники. Параллелограмм, его признаки и свойства. Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства. Трапеция, равнобокая трапеция, её свойства и признаки. Прямоугольная трапеция.

Метод удвоения медианы. Центральная симметрия. Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках.

Средние линии треугольника и трапеции. Центр масс треугольника.

Подобие треугольников, коэффициент подобия. Признаки подобия треугольников. Применение подобия при решении практических задач.

Свойства площадей геометрических фигур. Формулы для площади треугольника, параллелограмма, ромба и трапеции. Отношение площадей подобных фигур.

Вычисление площадей треугольников и многоугольников на клетчатой бумаге.

Теорема Пифагора. Применение теоремы Пифагора при решении практических задач.

Синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Основное тригонометрическое тождество. Тригонометрические функции углов в 30°, 45° и 60°.

Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой. Углы между хордами и секущими. Вписанные и описанные четырёхугольники. Взаимное расположение двух окружностей. Касание окружностей. Общие касательные к двум окружностям.

**ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Освоение учебного предмета «Геометрия» должно обеспечивать достижение на уровне основного общего образования следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов:

**ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Личностные результаты освоения программы учебного предмета «Геометрия» характеризуются:

**Патриотическое воспитание:**

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах.

**Гражданское и духовно-нравственное воспитание:**

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и пр.); готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности мораль- но-этических принципов в деятельности учёного.

**Трудовое воспитание:**

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений;

осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей.

**Эстетическое воспитание**:

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений; умению видеть математические закономерности в искусстве.

**Ценности научного познания:**

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации;

овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира;

овладением простейшими навыками исследовательской деятельности.

**Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:**

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность);

сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека.

**Экологическое воспитание:**

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;

осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения.

**Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:**

* готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;
* необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее не известных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;
* способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

**МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

     Метапредметные результаты освоения программы учебного предмета «Геометрия» характеризуются овладением *универсальными****познавательными****действиями, универсальными****коммуникативными****действиями и универсальными****регулятивными****действиями.*

*1)   Универсальные****познавательные****действия обеспечивают формирование базовых когнитивных процессов обучающихся (освоение методов познания окружающего мира; применение логических, исследовательских операций, умений работать с информацией).*

**Базовые логические действия:**

* выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями; формулировать определения понятий; устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
* воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие; условные;
* выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях; предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
* делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
* разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры; обосновывать собственные рассуждения;
* выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

**Базовые исследовательские действия:**

* использовать вопросы как исследовательский инструмент познания; формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
* проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;
* самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
* прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

**Работа с информацией:**

* выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;
* выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
* выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
* оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

*2)  Универсальные****коммуникативные****действия обеспечивают сформированность социальных навыков обучающихся.*

**Общение:**

* воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения; ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;
* в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения; сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций; в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
* представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта; самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории.

**Сотрудничество:**

* понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;
* принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы; обобщать мнения нескольких людей;
* участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и др.);
* выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды;
* оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

*3)  Универсальные****регулятивные****действия обеспечивают формирование смысловых установок и жизненных навыков личности.*

**Самоорганизация:**

самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

**Самоконтроль:**

* владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;
* предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;
* оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

**ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Освоение учебного курса «Геометрия» на уровне 8 класса должно обеспечивать достижение следующих предметных образовательных результатов:

* Распознавать основные виды четырёхугольников, их элементы, пользоваться их свойствами при решении геометрических задач.
* Применять свойства точки пересечения медиан треугольника (центра масс) в решении задач.
* Владеть понятием средней линии треугольника и трапеции, применять их свойства при решении геометрических задач.
* Пользоваться теоремой Фалеса и теоремой о пропорциональных отрезках, применять их для решения практических задач.
* Применять признаки подобия треугольников в решении геометрических задач.
* Пользоваться теоремой Пифагора для решения геометрических и практических задач.
* Строить математическую модель в практических задачах, самостоятельно делать чертёж и на ходить соответствующие длины.
* Владеть понятиями синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника.
* Пользоваться этими понятия ми для решения практических задач.
* Вычислять (различными способами) площадь треугольника и площади многоугольных фигур (пользуясь, где необходимо, калькулятором).
* Применять полученные умения в практических задачах.
* Владеть понятиями вписанного и центрального угла, использовать теоремы о вписанных углах, углах между хордами (секущими) и угле между касательной и хордой при решении геометрических задач.
* Владеть понятием описанного четырёхугольника, применять свойства описанного четырёхугольника при решении задач.
* Применять полученные знания на практике — строить математические модели для задач реальной жизни и проводить соответствующие вычисления с применением подобия и тригонометрии (пользуясь, где необходимо, калькулятором).

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | | **Наименование разделов и тем программы** | **Количество часов** | | | | | | **Электронные (цифровые) образовательные ресурсы** | | | |
| **всего** | **контрольные работы** | | | **практические работы** | |
| 1.1. | | Параллелограмм, его признаки и свойства. | 2 |  | | | 0.25 | | <https://www.yaklass.ru/p/geometria/8-klass/chetyrekhugolniki-9229/parallelogramm-svoistva-parallelogramma-trapetciia-9234> | | | |
| 1.2. | | Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства. | 4 |  | | | 1 | | [https://www.yaklass.ru/p/geometria/8-klass/chetyrekhugolniki-9229/priamougolnik-kvadrat-priznaki-priamougolnika-i-kvadrata-romb-9231  https://resh.edu.ru/subject/lesson/1495/start/](https://www.yaklass.ru/p/geometria/8-klass/chetyrekhugolniki-9229/priamougolnik-kvadrat-priznaki-priamougolnika-i-kvadrata-romb-9231%20https:/resh.edu.ru/subject/lesson/1495/start/) | | | |
| 1.3. | | Трапеция. | 2 |  | | | 0.5 | | [https://resh.edu.ru/subject/lesson/2009/start/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/2011/start/ https://www.yaklass.ru/p/geometria/8-klass/chetyrekhugolniki-9229/parallelogramm-svoistva-parallelogramma-trapetciia-9234/re-6b5b4f86-6daa-47a0-ba4a-b95467486197](https://resh.edu.ru/subject/lesson/2009/start/) | | | |
| 1.4. | | Равнобокая и прямоугольная трапеции. | 2 | 1 | | | 0.25 | | [https://www.yaklass.ru/p/geometria/8-klass/chetyrekhugolniki-9229/parallelogramm-svoistva-parallelogramma-trapetciia-9234/re-6b5b4f86-6daa-47a0-ba4a-b95467486197 https://ru.onlinemschool.com/math/formula/trapezium\_right/ https://ru.onlinemschool.com/math/formula/trapezium\_isosceles/ https://shkolkovo.net/catalog/planimetriya\_chast\_i/ravnobedrennaya\_trapeciya](https://www.yaklass.ru/p/geometria/8-klass/chetyrekhugolniki-9229/parallelogramm-svoistva-parallelogramma-trapetciia-9234/re-6b5b4f86-6daa-47a0-ba4a-b95467486197https://ru.onlinemschool.com/math/formula/trapezium_right/https://ru.onlinemschool.com/math/formula/trapezium_isosceles/https://shkolkovo.net/catalog/planimetriya_chast_i/ravnobedrennaya_trapeciya%20) | | | |
| 1.5. | | Удвоение медианы. | 1 |  | | |  | | <https://foxford.ru/wiki/matematika/udvoenie-mediany> | | | |
| 1.6. | | Центральная симметрия | 1 |  | | |  | | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2010/start/> | | | |
| Итого по разделу | | | 12 |  | | |  |  | |  |  | | | |
| 2.1. | | Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках. | 2 |  | | | 0.25 | | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2502/start/> | | | |
| 2.2. | | Средняя линия треугольника. | 2 |  | | | 0.25 | | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2015/start/> | | | |
| 2.3. | | Трапеция, её средняя линия. | 2 |  | | | 0.25 | | <https://urok.1sept.ru/articles/629102> | | | |
| 2.4. | | Пропорциональные отрезки, построение четвёртого пропорционального отрезка. | 1 |  | | | 0.25 | | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/3035/start/> | | | |
| 2.5.. | | Свойства центра масс в треугольнике. | 1 |  | | |  | | <https://urok.1sept.ru/articles/581753> | | | |
| 2.6. | | Подобные треугольники. | 1 |  | | |  | | <https://www.yaklass.ru/p/geometria/8-klass/podobnye-treugolniki-9236> | | | |
| 2.7. | | Три признака подобия треугольников. | 3 |  | | |  | | [https://www.yaklass.ru/p/geometria/8-klass/podobnye-treugolniki-9236/priznaki-podobiia-treugolnikov-9525 https://resh.edu.ru/subject/lesson/2503/start/](https://www.yaklass.ru/p/geometria/8-klass/podobnye-treugolniki-9236/priznaki-podobiia-treugolnikov-9525) | | | |
| 2.8. | | Практическое применение | 3 | 1 | | | 2 | | [https://www.yaklass.ru/p/geometria/8-klass/podobnye-treugolniki-9236/primenenie-podobiia-reshenie-zadach-9482 https://resh.edu.ru/subject/lesson/3140/start/](https://www.yaklass.ru/p/geometria/8-klass/podobnye-treugolniki-9236/primenenie-podobiia-reshenie-zadach-9482) | | | |
| Итого по разделу: | | | 15 |  | | |  |  | |  |  | | | |
| 3.1. | | Понятие об общей теории площади. | 1 |  | | |  | | [https://resh.edu.ru/subject/lesson/1484/start/ https://foxford.ru/wiki/matematika/ploschad](https://resh.edu.ru/subject/lesson/1484/start/) | | | |
| 3.2. | | Формулы для площади треугольника, параллелограмма | 2 |  | | | 0.5 | | [https://resh.edu.ru/subject/lesson/1493/start/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/1492/start/ https://foxford.ru/wiki/matematika/ploschad-treugolnika](https://resh.edu.ru/subject/lesson/1492/start/) | | | |
| 3.3. | | Отношение площадей треугольников с общим основанием или общей высотой. | 1 |  | | | 0.25 | | [https://shkolkovo.net/theory/42 https://foxford.ru/wiki/matematika/otnoshenie-ploschadey](https://shkolkovo.net/theory/42) | | | |
| 3.4. | | Вычисление площадей сложных фигур через разбиение на части и достроение. | 2 |  | | | 0.5 | | <https://infourok.ru/ploschadi-figur-na-kletchatoy-bumage-formula-pika-1487216.html> | | | |
| 3.5. | | Площади фигур на клетчатой бумаге. | 2 |  | | | 0.5 | | <https://easy-physic.ru/ploshhadi-figur-po-formule-pika/> | | | |
| 3.6. | | Площади подобных фигур. | 2 |  | | | 0.5 | | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2014/start/> | | | |
| 3.7. | | Вычисление площадей. | 2 | 0.5 | | | 0.5 | | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2012/start/> | | | |
| 3.8. | | Задачи с практическим содержанием. | 1 |  | | | 0.25 | | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2013/start/> | | | |
| 3.9. | | Решение задач с помощью метода вспомогательной площади | 1 |  | | | 0.5 | | <https://foxford.ru/wiki/matematika/metod-vspomogatelnoy-ploschadi> | | | |
| Итого по разделу: | | | 14 |  | | |  |  | |  |  | | | |
| 4.1. | | Теорема Пифагора, её доказательство и применение. | 2 |  | | | 0.5 | | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/1490/start/> | | | |
| 4.2. | | Обратная теорема Пифагора. | 2 | 0.5 | | | 0.5 | | <https://skysmart.ru/articles/mathematic/teorema-pifagora-formula> | | | |
| 4.3. | | Определение тригонометрических функций острого угла, тригонометрические соотношения в прямо угольном треугольнике. | 2 |  | | | 0.25 | | [https://resh.edu.ru/subject/lesson/2019/start/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/2016/start/](https://resh.edu.ru/subject/lesson/2019/start/) | | | |
| 4.4. | | Основное тригонометрическое тождество. | 2 |  | | | 0.25 | | <https://skysmart.ru/articles/mathematic/osnovnoe-trigonometricheskoe-tozhdestvo> | | | |
| 4.5. | | Соотношения между сторонами в прямоугольных треугольниках с углами в 45° и 45°; 30° и 60° | 2 |  | | | 0.25 | | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2017/start/> | | | |
| Итого по разделу: | | | 10 |  | | |  |  | |  |  | | | |
| 5.1. | | Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой. | 2 |  | | | 0,25 | | [https://resh.edu.ru/subject/lesson/2027/start/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/2505/start/](https://resh.edu.ru/subject/lesson/2027/start/) | | | |
| 5.2. | | Углы между хордами и секущими. | 2 |  | | | 0.25 | | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2504/start/> | | | |
| 5.3. | | Вписанные и описанные четырёхугольники, их признаки и свойства. | 2 |  | | | 0.25 | | [https://ege-study.ru/ru/ege/materialy/matematika/vpisannyj-i-opisannyj-chetyrexugolniki-i-ix-svojstva/ https://uchitel.pro/описанная-и-вписанная-окружности/](https://ege-study.ru/ru/ege/materialy/matematika/vpisannyj-i-opisannyj-chetyrexugolniki-i-ix-svojstva/) | | | |
| 5.4. | | Применение этих свойств при решении геометрических задач. | 5 | 1 | | | 2 | | https://uchitel.pro/описанная-и-вписанная-окружности/ | | | |
| 5.5. | | Взаимное расположение двух окружностей. | 1 |  | | |  | | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2033/main/> | | | |
| 5.6. | | Касание окружностей. | 1 |  | | |  | | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2033/main/> | | | |
| Итого по разделу: | | | 13 |  | | |  |  | |  |  | | |
| 6.1. | Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний. | | 4 | 1 | | |  | |  | | | |
| Итого по разделу: | | | 4 |  | | |  |  | |  |  | | |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | | 68 | 7 |  |  | | | | | |

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ГЕОМЕТРИЯ 8 КЛАСС**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № П/П | Тема урока | Количество часов | Дата | Электронный ресурс |
|  | Параллелограмм и его свойства | 1 | 1 нед сент | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/1499/start/> |
|  | Признаки параллелограмма | 1 | 1 нед сент | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/1496/conspect/> |
|  | Ромб, его свойства и признаки | 1 | 2 нед сент | <https://www.yaklass.ru/p/geometria/8-klass/chetyrekhugolniki-9229/priamougolnik-kvadrat-priznaki-priamougolnika-i-kvadrata-romb-9231/re-e1bd3d41-df1f-46b3-a73c-f38aba148717> |
|  | Прямоугольник, его свойства и признаки | 1 | 2 нед сент | <https://www.yaklass.ru/p/geometria/8-klass/chetyrekhugolniki-9229/priamougolnik-kvadrat-priznaki-priamougolnika-i-kvadrata-romb-9231/re-80c176ad-8feb-4e92-8bd2-584665a37158> |
|  | Квадрат, его свойства и признаки | 1 | 3 нед сент | <https://www.yaklass.ru/p/geometria/8-klass/chetyrekhugolniki-9229/priamougolnik-kvadrat-priznaki-priamougolnika-i-kvadrata-romb-9231/re-6365a40c-1f57-4942-b255-b53c42bf8765> |
|  | Трапеция. Прямоугольная трапеция. Равнобедренная трапеция. Свойства равнобедренной трапеции | 1 | 3 нед сент | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2009/conspect/>  <https://www.yaklass.ru/p/geometria/8-klass/chetyrekhugolniki-9229/parallelogramm-svoistva-parallelogramma-trapetciia-9234/re-6b5b4f86-6daa-47a0-ba4a-b95467486197> |
|  | Признаки равнобедренной трапеции | 1 | 4 нед сент | <https://www.yaklass.ru/p/geometria/8-klass/chetyrekhugolniki-9229/parallelogramm-svoistva-parallelogramma-trapetciia-9234/re-9b76adab-b483-48e3-ac26-58bb7f0f9185> |
|  | Свойства и признаки трапеции. Дополнительные построения в трапеции | 1 | 4 нед сент | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2009/main/> <https://interneturok.ru/lesson/geometry/8-klass/chyotyrehugolniki/trapetsiya> |
|  | Решение практических и прикладных задач | 1 | 1 нед окт | <https://urok.1sept.ru/articles/412035> |
|  | Удвоение медианы. Центральная симметрия | 1 | 1 нед окт | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2010/main/> <https://yandex.ru/tutor/uroki/klass-8/geometry/16-04-geometriya-intensiv-4-udvoenie-mediany_4316a4a408f4287997ec042735b16105/> |
|  | Обобщение и контроль по теме "Четырёхугольники" | 1 | 2 нед окт | <https://urok.1sept.ru/articles/566318> |
|  | Средняя линия треугольника | 1 | 2 нед окт | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2015/main/> |
|  | Свойства средней линии треугольника | 1 | 3 нед окт | <https://skysmart.ru/articles/mathematic/kak-najti-srednyuyu-liniyu-treugolnika> |
|  | Средняя линия трапеции. Свойства средней линии трапеции | 1 | 3 нед окт | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2009/main/>    <https://interneturok.ru/lesson/geometry/8-klass/chyotyrehugolniki/trapetsiya-srednyaya-liniya> |
|  | Решение практических и прикладных задач | 1 | 4 нед окт | <https://interneturok.ru/lesson/geometry/8-klass/effektivnye-kursy/praktika-reshenie-zadach-chetyrehugolniki-chast-3-zadachi-na-trapetsiyu> |
|  | Теорема Фалеса | 1 | 4 нед окт | /<https://resh.edu.ru/subject/lesson/2503/start/> |
|  | Теорема о пропорциональных отрезках | 1 | 2 нед нояб | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/3035/main/> |
|  | Решение практических и прикладных задач | 1 | 2 нед нояб |  |
|  | Построение четвёртого пропорционального отрезка | 1 | 3 нед нояб | <https://infourok.ru/postroenie-chetvyortogo-proporcionalnogo-otrezka-4724492.html> |
|  | Свойства центра масс в треугольнике | 1 | 3 нед нояб | <https://urok.1sept.ru/articles/581753> |
|  | Подобие фигур. Признаки подобия треугольников | 1 | 4 нед нояб | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2503/start/> |
|  | Первый признак подобия треугольников | 1 | 4 нед нояб | <https://urok.1sept.ru/articles/644746> |
|  | Второй признак подобия треугольников | 1 | 1 нед дек | <https://interneturok.ru/lesson/geometry/8-klass/podobnye-treugolniki/vtoroy-priznak-podobiya-treugolnikov> |
|  | Третий признак подобия треугольников | 1 | 1 нед дек | <https://infourok.ru/prezentaciya-po-geometrii-na-temu-tretij-priznak-podobiya-treugolnikov-8-klass-4056103.html> |
|  | Решение практических и прикладных задач | 1 | 2 нед дек | <https://infourok.ru/primenenie-podobiya-treugolnikov-pri-reshenii-prakticheskih-zadach-po-geometrii-3637974.html> |
|  | Решение практических и прикладных задач | 1 | 2 нед дек | <https://urok.1sept.ru/articles/677054>  <https://resh.edu.ru/subject/lesson/3140/start/> |
|  | Обобщение и контроль по теме "Теорема Фалеса и подобные треугольники" | 1 | 3 нед дек | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2018/start/> |
|  | Площадь. Формулы площади прямоугольника, квадрата | 1 | 3 нед дек | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/1484/start/> |
|  | Площади фигур на клетчатой бумаге | 1 | 4 нед дек | <https://infourok.ru/ploschadi-figur-na-kletchatoy-bumage-formula-pika-1487216.html> |
|  | Формулы площади треугольника, параллелограмма через основания и высоту | 1 | 4 нед дек | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/1493/start/>  <https://resh.edu.ru/subject/lesson/1492/start/> |
|  | Формулы площади треугольника, параллелограмма через основания и высоту | 1 | 2 нед янв | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/1493/start/>  <https://resh.edu.ru/subject/lesson/1492/start/> |
|  | Формулы площади трапеции через основания и высоту | 1 | 2 нед янв | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/1491/start/> |
|  | Решение практических и прикладных задач | 1 | 3 нед янв | <https://infourok.ru/metodicheskaya-razrabotka-blok-klyuchevih-zadach-dlya-podgotovki-k-gia-po-teme-trapeciya-2718313.html> |
|  | Вычисление площадей сложных фигур | 1 | 3 нед янв | <https://videouroki.net/video/21-zadachi-na-nahozhdenie-ploshchadi-slozhnyh-figur.html> |
|  | Метод вспомогательной площади | 1 | 4 нед янв | <https://www.yaklass.ru/p/geometria/8-klass/ploshchadi-figur-9235> |
|  | Решение прикладных и практических задач | 1 | 4 нед янв |  |
|  | Отношение площадей треугольников с общим основанием или общей высотой | 1 | 1 нед фев | <https://urok.1sept.ru/articles/636946> |
|  | Отношение площадей треугольников с равными углами. Отношение площадей подобных треугольников | 1 | 1 нед фев | <https://interneturok.ru/lesson/geometry/8-klass/podobnye-treugolniki/otnoshenie-ploschadey-podobnyh-treugolnikov>  <https://resh.edu.ru/subject/lesson/1492/main/> |
|  | Решение практических и прикладных задач | 1 | 2 нед фев | <https://urok.1sept.ru/articles/677054> |
|  | Решение практических и прикладных задач | 1 | 2 нед фев | <https://infourok.ru/primenenie-podobiya-treugolnikov-pri-reshenii-prakticheskih-zadach-po-geometrii-3637974.html> |
|  | Обобщение и контроль по теме "Площадь" | 1 | 3 нед фев | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2013/start/> |
|  | Теорема Пифагора | 1 | 3 нед фев | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/1490/start/> |
|  | Решение практических и прикладных задач | 1 | 4 нед фев | <https://infourok.ru/urok-geometrii-na-temu-teorema-pifagora-reshenie-zadach-s-prakticheskim-soderzhaniem-klass-3484204.html> |
|  | Обратная теорема Пифагора | 1 | 4 нед фев | <https://infourok.ru/urok_po_geometrii_po_teme-580033.htm> |
|  | Определение тригонометрических функций острого угла. Тригонометрические соотношения в прямоугольном треугольнике. Соотношения в прямоугольных треугольниках с углами в 30, 45, 60 градусов | 1 | 1 нед март | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2019/start/>  <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2016/start/> |
|  | Формулы приведения. Основное тригонометрическое тождество | 1 | 1 нед март | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2510/start/>   <https://skysmart.ru/articles/mathematic/osnovnoe-trigonometricheskoe-tozhdestvo> |
|  | Решение практических и прикладных задач | 1 | 2 нед март | <https://www.yaklass.ru/p/geometria/8-klass/podobnye-treugolniki-9236/trigonometricheskie-funktcii-ostrogo-ugla-priamougolnogo-treugolnika-9226> |
|  | Обобщение и контроль по теме "Теорема Пифагора" | 1 | 2 нед март | <https://interneturok.ru/lesson/geometry/8-klass/ploschad/formulirovka-i-dokazatelstvo-teoremy-pifagora>    <https://onlinetestpad.com/ru/tests/pythagorean-theorem> |
|  | Окружность, её элементы и их свойства | 1 | 3 нед март | <https://www.yaklass.ru/p/geometria/8-klass/okruzhnost-9230> <https://interneturok.ru/lesson/repetitorskiy-proekt/prakticheskie-zanyatiya-po-podgotovke-k-ege-po-matematike/tema-6-planimetriya/teoreticheskaya-spravka-okruzhnost-krug-i-ih-elementy> |
|  | Описанная окружность треугольника, теорема о пересечении серединных перпендикуляров | 1 | 3 нед март | <https://www.yaklass.ru/p/geometria/8-klass/okruzhnost-9230/vpisannaia-i-opisannaia-okruzhnosti-9244/re-44ec2b8e-dc52-456f-a0dc-69a012de326f> |
|  | Касательная к окружности. Свойства касательных | 1 | 2 нед апр | <https://www.yaklass.ru/p/geometria/8-klass/okruzhnost-9230/kasatelnaia-i-okruzhnost-9242/re-ca89ade5-1388-4df8-af6d-be4437358f63> |
|  | Свойство отрезков касательных. Свойство центра окружности, вписанной в угол. Свойство и признак четырёхугольника, описанного около окружности | 1 | 2 нед апр | <https://skysmart.ru/articles/mathematic/kasatelnaya-k-okruzhnosti> <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2023/main/>  <https://interneturok.ru/lesson/geometry/8-klass/effektivnye-kursy/okruzhnost-i-mnogougolniki-chast-4-priznaki-opisannyh-i-vpisannyh-chetyrehugolnikov> |
|  | Взаимное расположение двух окружностей. Касание двух окружностей | 1 | 3 нед апр | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/3036/start/> |
|  | Вписанная окружность треугольника; свойства центра вписанной в треугольник окружности | 1 | 3 нед апр | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2023/start/> |
|  | Формула площади треугольника через радиус вписанной окружности и его полупериметр | 1 | 4 нед апр | <https://www.yaklass.ru/p/geometria/8-klass/okruzhnost-9230/vpisannaia-i-opisannaia-okruzhnosti-9244/re-44ec2b8e-dc52-456f-a0dc-69a012de326f> |
|  | Обобщение и контроль по теме "Окружности и касательные" | 1 | 4 нед апр | <https://www.yaklass.ru/p/geometria/8-klass/okruzhnost-9230/kasatelnaia-i-okruzhnost-9242/tv-b925d9d8-741e-49c7-9035-5ecbc1a70c92> |
|  | Углы, вписанные в окружность. Центральный угол. Теорема о вписанном угле | 1 | 1 нед май | [https://resh.edu.ru/s](https://resh.edu.ru/subject/lesson/2505/start/)  [ubject/lesson/2505/start/](https://resh.edu.ru/subject/lesson/2505/start/) |
|  | Свойства и признаки вписанных четырехугольников | 1 | 1 нед май | <https://www.yaklass.ru/p/geometria/8-klass/okruzhnost-9230/vpisannaia-i-opisannaia-okruzhnosti-9244/re-2ace242a-389d-494a-ac13-30973968caf9> |
|  | ГМТ точек, из которых данный отрезок виден под постоянным углом | 1 | 1 нед май | <https://foxford.ru/wiki/matematika/geometricheskoe-mesto-tochek-metod-geometricheskih-mest> |
|  | Угол между касательной и хордой окружности | 1 | 1 нед май | <https://interneturok.ru/lesson/geometry/11-klass/nekotorye-svedeniya-iz-planimetrii/ugol-mezhdu-kasatelnoy-i-hordoy-teoremy-ob-otrezkah-i-okruzhnosti> |
|  | Решение практических и прикладных задач | 1 | 2 нед май | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2515/main/> |
|  | Обобщение и контроль по теме "Вписанные углы" | 1 | 2 нед май | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2505/main/> |
|  | Обобщение и контроль по теме "Углы и окружности" | 1 | 3 нед май | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2027/train/#156084> |
|  | Обобщение и контроль по теме "Углы и окружности" | 1 | 3 нед май | <https://videouroki.net/razrabotki/test-po-matematike-ugly-i-okruzhnosti.html?__cf_chl_jschl_tk__=pmd_5mAVrPuaWvC6yoWSoe2l81UglL1ZXY8rwYfH0pzgrN4-1632814341-0-gqNtZGzNAhCjcnBszQi9> |
|  | Повторение. Признаки подобия треугольников. Пропорциональные отрезки. Теорема Фалеса | 1 | 3 нед май | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2502/main/> <https://resh.edu.ru/subject/lesson/3035/main/> |
|  | Повторение. Окружность и касательные | 1 | 4 нед май | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2022/start/> |
|  | Повторение. Вписанные углы | 1 | 4 нед май | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2505/main/> |
|  | Обобщение и контроль по курсу геометрии 8 класса | 1 | 4 нед май | <https://interneturok.ru/subject/geometry/class/8>  <https://контрользнаний.рф/matematika-vse-klassy/geometriya-8-klass/> |

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

**ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

Выберите учебные материалы

Введите свой вариант:

**МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

Введите данные

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

[**HTTPS://RESH.EDU.RU/**](https://resh.edu.ru/)

[**HTTPS://RESH.EDU.RU/**](https://resh.edu.ru/)

[**HTTPS://WWW.YAKLASS.RU**](https://www.yaklass.ru)

[**HTTPS://SKYSMART.RU**](https://skysmart.ru)

**МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

**УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**

Линейка классная

2. Треугольник классный (45°, 45°)

3.треугольник классный (30°, 60°)

4.транспортир классный

5.циркуль классный

6.набор классного инструмента

7.рулетка

8.мел белый

9.мел цветной.

 модели для изучения геометрических фигур – части целого на круге, тригонометрический круг, стереометричный набор, наборы геометрических моделей и фигур с разверткой.

 печатные материалы для раздачи на уроках – портреты выдающихся ученых в области математики, дидактические материалы по алгебре и геометрии, комплекты таблиц.

**СБОРНИК**

**КОНТРОЛЬНЫХ РАБОР ПО ГЕОМЕТРИИ**

**8 класс**

**Пояснительная записка**

Контрольные работы содержат задания на воспроизведение (40%), применение (40%) и интеграцию (20%) предметных знаний. Тематические контрольные работы включают критерии оценивания, позволяющие отследить уровень усвоения учащимися стандартов данной темы. Содержательная матрица дает возможность учителю провести качественный анализ контрольной работы и спланировать коррекционную работу индивидуально для каждого ученика.

Предложение содержательной матрицы и критериев оценивания дает возможность учащимся планировать свою учебную деятельность для достижения более качественных результатов и впоследствии ее коррекцию.

.

**Контрольная работа №1 8 класс.**

Тема: **«Четырехугольники».**

**Цель:** проверить уровень усвоения ГОСО:

- знания и умения применять при решении задач свойства параллелограмма, ромба,

прямоугольника, квадрата;

- умение оформлять рисунки по условию задачи;

- умение оформлять решение задачи.

|  |
| --- |
| **I вариант.** |
| 1.Стороны параллелограмма 3 см и 5 см. Найдите периметр параллелограмма.    2. Один из углов ромба равен 48 . Найти все углы ромба.  3. Биссектриса угла прямоугольника делит его большую сторону на две части, каждая из которых равна 8 см. Найдите периметр прямоугольника.    4. Периметр ромба равен 80 см, один из углов равен 60. Найдите длину диагонали, противолежащей этому углу.    5.Докажите, что если диагонали ромба равны, то он является ромбом. |
| **II вариант.** |
| 1. Стороны параллелограмма 4 см и 7 см. Найдите периметр параллелограмма.  2. Один из углов параллелограмма равен 48 . Найти все углы параллелограмма .  3.Биссектриса угла прямоугольника делит его большую сторону пополам, меньшая сторона равна 7 см. Найдите периметр прямоугольника.  4.Один из углов ромба равен 120, а диагональ, исходящая из вершины этого угла равна 12см. Найдите периметр ромба.  5.Докажите, что если диагонали прямоугольника перпендикулярны, то он является квадратом. |

**Распределение заданий по содержанию и уровню сложности**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Содержательная  линия | Воспроиз-ведение знаний | Примене-ние знаний | Интеграция знаний | Процентное  соотношение в тексте |
| Параллелограмм. Признаки и свойства. | №1, |  |  | 20 % |
| Ромб. Признаки и свойства. | №2 | №4 |  | 40% |
| Прямоугольник. Признаки и свойства. |  | №3 |  | 20% |
| Квадрат. Признаки и свойства. |  |  | №5 | 20 % |
| Процентное соотношение заданий | 40 % | 40 % | 20 % | 100 % |

**Спецификация заданий и критерии оценивания**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №  задания | Характеристика задания | Проверяемые элементы | Балл за выполнение проверяемо-го элемента | Балл за вы-полнение задания |
| 1 | Параллелограмм. Признаки и свойства. | Знание свойств параллелограмма. | 1 балл | 3 балла |
| Знание формулы периметра. | 1 балл |
| Оформление решения задачи. | 1 балл |
| 2 | Ромб. Признаки и свойства. | Знание свойств ромба. | 1 балл | 3 балла |
| Знание свойств углов в ромбе. | 1 балл |
| Оформление решения задачи. | 1 балл |
| 3 | Прямоугольник. Признаки и свойства. | Выполнение чертежа по условию задачи. | 1 балл | 5 баллов |
| Определение биссектрисы. | 1 балл |
| Знание свойств углов, полученных при пересечении параллельных прямых секущей. | 1 балл |
| Знание свойств равнобедренного треугольника | 1 балл |
| Оформление решения задачи. | 1 балл |
| 4 | Ромб. Признаки и свойства. | Выполнение чертежа по условию задачи | 1 балл | 5 баллов |
| Знание свойства ромба и диагоналей ромба. | 2 балла |
| Оформление решения задачи. | 2 балла |
| 5 | Квадрат. Признаки и свойства. | Знание видов треугольников и их свойства. | 1 балл | 5 баллов |
| Применение признаков и свойств квадрата. | 2 балла |
| Оформление решения задачи. | 2 балла |

**Критерии оценивания:**

1-10 баллов – «2»

11-15 баллов – «3»

16-19 баллов – «4»

20-21 балл – «5»

**Контрольная работа №2 8 класс.**

Тема: **«Трапеция. Средняя линия».**

**Цель:** проверить уровень усвоения ГОСО:

- знания и умения применять при решении задач свойств средней линии;

- знание и умение применять при решении задач свойства трапеции;

- умение выполнять чертежи по условию задачи;

- умение оформлять решение задачи.

|  |
| --- |
| **I вариант.** |
| 1.В трапеции АВСД с основаниями АД и ВС. Угол В равен 100,а угол С равен 110. Найдите остальные углы.  2. Основания трапеции равны 4 см и 12 см. Найти среднюю линию трапеции.  3.Диагональ трапеции делит среднюю линию на отрезки 5см и 9 см. Найдите основания трапеции.  4. В треугольнике АВС АВ=10 см. Через точку К на стороне АВ проведена прямая КМ параллельно АС, АК=5 см. Доказать, что ВМ=МС.  5. Докажите, что если диагонали четырехугольника перпендикулярны, то середины его сторон являются вершинами прямоугольника. |
| **II вариант.** |
| 1. В трапеции АВСД с основаниями АД и ВС. Угол А равен 40,а угол С равен 110. Найдите остальные углы.  2. Основания трапеции равны 7 см и 15 см. Найти среднюю линию трапеции.  3. Основания трапеции равны 8 см и 14 см. Найдите отрезки, на которые диагональ трапеции делит среднюю линию.  4. В треугольнике АВС ВС=8 см. Через точку Е на стороне ВС проведена прямая ДЕ параллельно АС, ЕС=4 см.. Доказать, что АД=ВД.  5. Докажите, что если диагонали четырехугольника равны, то середины его сторон являются вершинами ромба. |

**Распределение заданий по содержанию и уровню сложности**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Содержательная  линия | Воспроиз-ведение знаний | Примене-ние знаний | Интеграция знаний | Процентное  соотношение в тексте |
| Трапеция. | №1, |  |  | 20 % |
| Средняя линия трапеции. | №2 |  |  | 20% |
| Средняя линия треугольника. |  | №3 | №5 | 40% |
| Теорема Фалеса. |  | №4 |  | 20 % |
| Процентное соотношение заданий | 40 % | 40 % | 20 % | 100 % |

**Спецификация заданий и критерии оценивания**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №  задания | Характеристика задания | Проверяемые элементы | Балл за выполнение проверяемо-го элемента | Балл за вы-полнение задания |
| 1 | Трапеция. | Знание свойств трапеции. | 1 балл | 3 балла |
| Нахождение углов трапеции. | 1 балл |
| Запись ответа. | 1 балл |
| 2 | Средняя линия трапеции. | Знание формулы средней линии. | 1 балл | 3 балла |
| Вычисления. | 1 балл |
| Оформление решения задачи. | 1 балл |
| 3 | Средняя линия треугольника. | Выполнение чертежа по условию задачи. | 1 балл | 5 баллов |
| Знание и применение свойств средней линии. | 2 балла |
| Оформление решения задачи. | 2 балла |
| 4 | Теорема Фалеса. | Выполнение чертежа по условию задачи. | 1 балл | 5 баллов |
| Знание и применение теоремы Фалеса. | 2 балла |
| Оформление решения задачи. | 2 балла |
| 5 | Свойство средней линии треугольника. | Выполнение чертежа по условию задачи. | 1 балл | 6 баллов |
| Свойство средней линии треугольника. | 1 балл |
| Логичность рассуждений. | 2 балла |
| Оформление решения задачи. | 2 балла |

**Критерии оценивания:**

1-11 баллов – «2»

12-14 баллов – «3»

15-19 баллов – «4»

20-22 балла – «5»

**Контрольная работа №4 8 класс.**

Тема: **«Теорема Пифагора».**

**Цель:** проверить уровень усвоения ГОСО:

- знания и умения применять при решении задач теорему Пифагора

- знание и умение применять при решении задач определения синуса, косинуса острого угла прямоугольного треугольника;

- виды треугольников (равнобедренный, равносторонний) и их свойства;

- виды трапеций и их свойства;

- умение выполнять чертеж по условию задачи;

- умение оформлять решение задачи.

|  |
| --- |
| **I вариант.** |
| 1.Катеты прямоугольного треугольника 6 см и 8 см. Найдите гипотенузу.  2. Гипотенуза прямоугольного треугольника равна 12 см, один из катетов 9 см. Найдите синус противолежащего угла.  3. Периметр равностороннего треугольника равен 12 см.Найдите высоту треугольника.  4. Найдите катеты равнобедренного прямоугольного треугольника, гипотенуза которого равна см.    5. Основание прямоугольной трапеции равны 2 см и 10 см, а боковые стороны относятся как 3:5. Найдите периметр трапеции. |
| **II вариант.** |
| 1. Гипотенуза прямоугольного треугольника равна 15 см, один из катетов 9 см. Найдите второй катет.  2. Гипотенуза прямоугольного треугольника равна 10 см, один из катетов 8 см. Найдите косинус прилежащего угла.  3. Периметр ромба равен 20см. Одна из диагоналей равна 8см. Найдите вторую диагональ ромба.  4. Найдите сторону квадрата, диагональ которого равна см.  5. Основания равнобокой трапеции равны 8 см и 16 см, а боковая сторона относится к высоте как 5:3. Найдите периметр трапеции. |

**Распределение заданий по содержанию и уровню сложности**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Содержательная  линия | Воспроиз-ведение знаний | Примене-ние знаний | Интеграция знаний | Процентное  соотношение в тексте |
| Теорема Пифагора. | №1, | №3  №4 | №5 | 80 % |
| Синус, косинус острого угла прямоугольного треугольника. | №2 |  |  | 20% |
| Процентное соотношение заданий | 40 % | 40 % | 20 % | 100 % |

**Спецификация заданий и критерии оценивания**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №  задания | Характеристика задания | Проверяемые элементы | Балл за выполнение проверяемо-го элемента | Балл за вы-полнение задания |
| 1 | Теорема Пифагора. | Знание теоремы Пифагора. | 1 балл | 4 балла |
| Умение применять теорему Пифагора. | 1 балл |
| Вычисление. | 1 балл |
| Запись ответа. | 1 балл |
| 2 | Синус, косинус острого угла прямоугольного треугольника. | Выполнение чертежа по условию задачи. | 1 балл | 3 балла |
| Знание определения синуса (ко-синуса) острого угла прямоуголь-ного треугольника. | 1 балл |
| Оформление решения задачи. | 1 балл |
| 3 | Теорема Пифагора. | Выполнение чертежа по условию задачи. | 1 балл | 5 баллов |
| Определение ромба (равностороннего треугольника). | 1 балл |
| Нахождение стороны. | 1 балл |
| Применение теоремы Пифагора. | 1 балл |
| Оформление решения задачи. | 1 балл |
| 4 | Теорема Пифагора. | Выполнение чертежа по условию задачи. | 1 балл | 5 баллов |
| Определение квадрата (равнобедренного треугольника). | 1 балл |
| Составление уравнения. | 1 балл |
| Вычисления. | 1 балл |
| Оформление решения задачи. | 1 балл |
| 5 | Теорема Пифагора. | Выполнение чертежа по условию задачи. | 1 балл | 5 баллов |
| Выход на прямоугольный треугольник. | 1 балл |
| Составление уравнения. | 1 балл |
| Вычисления. | 1 балл |
| Нахождение периметра. | 1 балл |

**Критерии оценивания:**

1-11 баллов – «2»

12-14 баллов – «3»

15-19 баллов – «4»

20-22 балла – «5»

**Контрольная работа №4 8 класс.**

Тема: **«Соотношение между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике».**

**Цель:** проверить уровень усвоения ГОСО:

- знания и умения применять при решении задач соотношения между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике;

- умение оформлять рисунки по условию задачи;

- умение оформлять решение задачи.

|  |
| --- |
| **I вариант.** |
| 1.В треугольнике АВС С=90, ∠ А=30, АВ=8 см. Найдите ВС.  2. В треугольнике АВС В=90, ВС=, АС=2 см. Найдите С.  3. Из точки, не лежащей на данной прямой, проведены перпендикуляр и наклонная к прямой. Длина перпендикуляра 24 см, а наклонная длиной 25 см. Найдите периметр, образованного треугольника.  4. В прямоугольном треугольнике гипотенуза равна 4 см, один из катетов равен 4 см. Найдите второй катет и острые углы.  5.Диагональ прямоугольной трапеции равна 4 см и делит трапецию на два равнобедренных прямоугольных треугольников. Найдите стороны и острый угол трапеции. |
| **II вариант.** |
| 1. В треугольнике С=90, ∠ В=45, АВ=8 см. Найдите АС.  2. В треугольнике АВС В=90, ВС=, АС=2 см. Найдите С.  3. Из точки, не лежащей на данной прямой, проведены перпендикуляр и наклонная к прямой. Длина наклонной 26 см. Проекция наклонной на данную прямую равна 10 см. Найдите периметр, образованного треугольника.  4. В прямоугольном треугольнике гипотенуза равна 2 см, один из катетов равен см. Найдите второй катет и острые углы.  5. Высоты равнобокой делят ее на квадрат и два равнобедренных треугольника. Боковая сторона трапеции 4 см. Найдите основания трапеции и тупой угол. |

**Распределение заданий по содержанию и уровню сложности**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Содержательная  линия | Воспроиз-ведение знаний | Примене-ние знаний | Интеграция знаний | Процентное  соотношение в тексте |
| Соотношения между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике. | №1, №2 | №4 | №5 | 80 % |
| Перпендикуляр и наклонная. |  | №3 |  | 20% |
| Процентное соотношение заданий | 40 % | 40 % | 20 % | 100 % |

**Спецификация заданий и критерии оценивания**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №  задания | Характеристика задания | Проверяемые элементы | Балл за выполнение проверяемо-го элемента | Балл за вы-полнение задания |
| 1 | Соотношения между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике. | Знание определения синуса (косинуса) острого угла прямоугольного треугольника. | 1 балл | 4 балла |
| Умение применять. | 1 балл |
| Вычисление. | 1 балл |
| Запись ответа. | 1 балл |
| 2 | Синус, косинус острого угла прямоугольного треугольника. | Знание определения синуса (косинуса) острого угла прямоугольного треугольника. | 1 балл | 3 балла |
| Умение находить угол. | 1 балл |
| Оформление решения задачи. | 1 балл |
| 3 | Перпендикуляр и наклонная. | Выполнение чертежа по условию задачи. | 1 балл | 5 баллов |
| Определения наклонной, перпендикуляра, проекции. | 1 балл |
| Применение теоремы Пифагора. | 1 балл |
| Вычисления. | 1 балл |
| Оформление решения задачи. | 1 балл |
| 4 | Решение прямоугольного треугольника. | Определение неизвестных элементов. | 1 балл | 5 баллов |
| Нахождение катета. | 1 балл |
| Вычисления. | 2 балла |
| Оформление решения задачи. | 1 балл |
| 5 | Соотношения между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике. | Выполнение чертежа по условию задачи. | 1 балл | 5 баллов |
| Выход на прямоугольный треугольник. | 1 балл |
| Нахождение стороны. | 1 балл |
| Нахождение угла. | 1 балл |
| Оформление решения задачи. | 1 балл |

**Критерии оценивания:**

1-11 баллов – «2»

12-14 баллов – «3»

15-19 баллов – «4»

20-22 балла – «5»

**Контрольная работа №5 8 класс.**

Тема: **«Площади фигур».**

**Цель:** проверить уровень усвоения ГОСО:

- знания и умения применять при решении задач формулы площадей треугольника, параллелограмма, ромба, прямоугольника, квадрата, трапеции;

- умение оформлять рисунки по условию задачи;

- умение оформлять решение задачи.

|  |
| --- |
| **I вариант.** |
| 1.Сторона параллелограмма равна 6 см, а высота, проведенная к этой стороне равна 5см. Найдите площадь параллелограмма  2. Найдите высоту ромба, если его площадь равна 26 см2 , а сторона 6,5 см.  3.Разность оснований трапеции равна 6 см, а высота трапеции равна 8 см . Найдите основания трапеции, если ее площадь равна 56 см2 .  4. Найдите сторону треугольника, если высота, опущенная на эту сторону, в 2 раза меньше нее, а площадь треугольника равна 64 см2.  5.Периметр параллелограмма равен 32 см. Найдите площадь параллелограмма, если один из углов на 60° больше прямого, а одна из сторон равна 6 см. |
| **II вариант.** |
| 1. Стороны параллелограмма равны 8 см и 5 см, а угол между ними равен 30° . Найдите площадь параллелограмма  2. Найдите сторону ромба, если его площадь равна 12 см2 , а высота 2,4 см.  3. Высота трапеции равна 7 см, а одно из оснований в 5 раз больше другого. Найдите основания трапеции, если ее площадь равна 84 см2 .  4. Найдите высоту треугольника, если она в 4 раза больше стороны к которой проведена, а площадь треугольника равна 72 см2.  5. Периметр параллелограмма равен 36 см. Найдите площадь параллелограмма, если один из углов на 60° меньше прямого, а высота равна 6 см. |

**Распределение заданий по содержанию и уровню сложности**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Содержательная линия | Воспроиз-ведение знаний | Примене-ние знаний | Интеграция знаний | Процентное  соотношение в тексте |
| Площадь параллелограмма | №1 |  | №5 | 40% |
| Площадь ромба | №2 |  |  | 20% |
| Площадь трапеции |  | №3 |  | 20% |
| Площадь треугольника |  | №4 |  | 20% |
| Процентное соотношение заданий | 40 % | 40 % | 20 % | 100 % |

**Спецификация заданий и критерии оценивания**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №  задания | Характеристика задания | Проверяемые элементы | Балл за выполнение проверяемо-го элемента | Балл за вы-полнение задания |
| 1 | Площадь параллелограмма. | Знание формул. | 1 балл | 3 балла |
| Вычисления. | 1 балл |
| Запись ответа. | 1 балл |
| 2 | Площадь ромба. | Выполнение чертежа по условию задачи. | 1 балл | 4 балла |
| Знание формулы площади ромба. | 1 балл |
| Умение выразить неизвестный элемент. | 1 балл |
| Оформление решения задачи. | 1 балл |
| 3 | Площадь трапеции. | Выполнение чертежа по условию задачи. | 1 балл | 5 баллов |
| Знание формулы площади трапеции. | 1 балл |
| Составление уравнения. | 1 балл |
| Вычисления. | 1 балл |
| Оформление решения задачи. | 1 балл |
| 4 | Площадь треугольника. | Выполнение чертежа по условию задачи. | 1 балл | 5 баллов |
| Знание формулы площади треугольника. | 1 балл |
| Составление уравнения. | 1 балл |
| Вычисления. | 1 балл |
| Оформление решения задачи. | 1 балл |
| 5 | Площадь параллелограмма. | Нахождение угла. | 1 балл | 5 баллов |
| Нахождение стороны. | 1 балл |
| Вычисления. | 1 балл |
| Нахождение площади. | 1 балл |
| Оформление решения задачи. | 1 балл |

**Критерии оценивания:**

1-11 баллов – «2»

12-14 баллов – «3»

15-19 баллов – «4»

20-22 балла – «5»