Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Крючковская средняя общеобразовательная школа»

Беляевского района Оренбургской области

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| «СОГЛАСОВАНО»  Зам.директора по УВР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(Ровко Н.С.)  Протокол №1  От «30» августа 2022 г. |  | «УТВЕРЖДАЮ»  Директор  МБОУ «Крючковская СОШ» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(Митрофанова Ю.В.)  Приказ № 81/1 от "01" сентября 2022 г. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**учебного предмета

«Геометрия»

для 7 класса основного общего образования

на 2022-2023 учебный год

Составитель: Литвиненко Е.М.

Учитель

с.Крючковка 2022

# 

# ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО КУРСА "МАТЕМАТИКА"**

Предмет "Геометрия" является разделом курса "Математика". Рабочая программа по предмету "Геометрия" для обучающихся 7 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 7 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"

Начальные понятия геометрии. Точка, прямая, отрезок, луч. Угол. Виды углов. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла. Ломаная, многоугольник. Параллельность и перпендикулярность прямых.

Симметричные фигуры. Основные свойства осевой симметрии. Примеры симметрии в окружающем мире.

Основные построения с помощью циркуля и линейки. Треугольник. Высота, медиана, биссектриса, их свойства.

Равнобедренный и равносторонний треугольники. Неравенство треугольника.

Свойства и признаки равнобедренного треугольника. Признаки равенства треугольников.

Свойства и признаки параллельных прямых. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника.

Прямоугольный треугольник. Свойство медианы прямоугольного треугольника, проведённой к гипотенузе. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Прямоугольный треугольник с углом в 30°.

Неравенства в геометрии: неравенство треугольника, неравенство о длине ломаной, теорема о большем угле и большей стороне треугольника. Перпендикуляр и наклонная.

Геометрическое место точек. Биссектриса угла и серединный перпендикуляр к отрезку как геометрические места точек.

Окружность и круг, хорда и диаметр, их свойства. Взаимное расположение окружности и прямой. Касательная и секущая к окружности. Окружность, вписанная в угол. Вписанная и описанная окружности треугольника.

# 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.

1. *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.

1. *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 основного общего образования должно обеспечивать достижение следующих предметных образовательных результатов:

* Распознавать изученные геометрические фигуры, определять их взаимное расположение, изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задачи. Измерять линейные и угловые величины. Решать задачи на вычисление длин отрезков и величин углов.
* Делать грубую оценку линейных и угловых величин предметов в реальной жизни, размеров природных объектов. Различать размеры этих объектов по порядку величины.
* Строить чертежи к геометрическим задачам.
* Пользоваться признаками равенства треугольников, использовать признаки и свойства равнобедренных треугольников при решении задач.
* Проводить логические рассуждения с использованием геометрических теорем.
* Пользоваться признаками равенства прямоугольных треугольников, свойством медианы, проведённой к гипотенузе прямоугольного треугольника, в решении геометрических задач.
* Определять параллельность прямых с помощью углов, которые образует с ними секущая. Определять параллельность прямых с помощью равенства расстояний от точек одной прямой до точек другой прямой.
* Решать задачи на клетчатой бумаге.
* Проводить вычисления и находить числовые и буквенные значения углов в геометрических задачах с использованием суммы углов треугольников и многоугольников, свойств углов, образованных при пересечении двух параллельных прямых секущей. Решать практические задачи на нахождение углов.
* Владеть понятием геометрического места точек. Уметь определять биссектрису угла и серединный перпендикуляр к отрезку как геометрические места точек.
* Формулировать определения окружности и круга, хорды и диаметра окружности, пользоваться их свойствами. Уметь применять эти свойства при решении задач.
* Владеть понятием описанной около треугольника окружности, уметь находить её центр. Пользоваться фактами о том, что биссектрисы углов треугольника пересекаются в одной точке, и

о том, что серединные перпендикуляры к сторонам треугольника пересекаются в одной точке.

* Владеть понятием касательной к окружности, пользоваться теоремой о перпендикулярности касательной и радиуса, про ведённого к точке касания.
* Пользоваться простейшими геометрическими неравенства ми, понимать их практический смысл.
* Проводить основные геометрические построения с помощью циркуля и линейки.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование разделов и тем программы** | **Количество часов** | | | **Дата изучения** | **Виды деятельности** | **Виды, формы контроля** | **Электронные (цифровые) образовательные ресурсы** |
| **всего** | **контрольные работы** | **практические работы** |
| **Раздел 1. Простейшие геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин.** | | | | | | | | |
| 1.1. | Простейшие геометрические объекты точки прямые, лучи и углы, многоугольник, ломаная. | 2 | 0 | 0 |  | Формулировать основные понятия и определения.;  Распознавать изученные геометрические фигуры, определять их взаимное расположение выполнять чертёж по условию задачи.;  Знакомиться с историей развития геометрии.; | Устный опрос; Самооценка с использованием  «Оценочного листа»; | <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/7ae22b15-0a01-01b2-01b4-43d515241aec/54820/> |
| 1.2 | Работа с простейшими чертежами. | 2 | 0 | 1 |  | Распознавать изученные геометрические фигуры, определять их взаимное расположение выполнять чертёж по условию задачи.;  Проводить простейшие построения с помощьюциркуля и линейки.;  Определять «на глаз» размеры реальных объектов, проводить грубую оценку их размеров.; | Контрольная работа; Практическая работа; | <https://znanio.ru/media/zadachi_kartochki_po_chertezhampo_geometrii_dlya_7_go_klassa-68829> - карточки-задания  <https://planimetry-urok.sdamgia.ru/test?a=catlistwstat> – каталог заданий по теме геометрия 7-9 |
| 1.3. | Измерение линейных и угловых величин, вычисление отрезков и углов. | 2 | 0 | 1 |  | Измерять линейные и угловые величины геометрических и практических объектов.;  Определять «на глаз» размеры реальных объектов, проводить грубую оценку их размеров.;  Решать задачи на вычисление длин отрезков и величин углов.;  Проводить классификацию углов, вычислять линейные и угловые величины, проводить необходимые доказательные рассуждения.; | Практическая работа; | <https://novatika.org/ru/7-klass-geometriya/onlajn-trenazher-ugol-izmerenie-uglov-bissektrisa-ugla/> практическая работа  <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7286/conspect/280147/> |
| 1.4. | Смежные и вертикальные углы. | 4 | 0 | 1 |  | Проводить классификацию углов, вычислять линейные и угловые величины, проводить необходимые доказательные рассуждения.; | Практическая работа; Тестирование; | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7287/main/249702/> РЭШ урок  <https://novatika.org/ru/7-klass-geometriya/onlajn-trenazher-smezhnye-ugly-i-vertikalnye-ugly/> практическая работа  <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7287/start/249699/> |
| 1.5. | Периметр и площадь фигур, составленных из прямоугольников. | 4 | 1  Простейшие геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин | 1 |  | Формулировать основные понятия и определения.;  Распознавать изученные геометрические фигуры, определять их взаимное расположение выполнять чертёж по условию задачи.;  Решать задачи на взаимное расположение геометрических фигур.; | Зачет; Практическая работа; Контрольная работа | <https://novatika.org/ru/7-klass-geometriya/onlajn-trenazher-nahozhdenie-perimetra-treugolnika/> практическая работа |
| Итого по разделу: | | 14 | 1 | 4 |  |  |  |  |
| **Раздел 2. Треугольники** | | | | | | | | |
| 2.1. | Понятие о равных треугольниках и первичные представления о равных (конгруэнтных) фигурах. | 1 | 0 | 0 |  | Распознавать пары равных треугольников на готовых чертежах (с указанием признаков).;  Формулировать определения: остроугольного, тупоугольного, прямоугольного, равнобедренного, равностороннего треугольников; биссектрисы, высоты, медианы треугольника; серединного перпендикуляра отрезка; периметра треугольника; | Устный опрос; | <https://www.youtube.com/watch?v=GpBrcjNc2D8> урок что такое конгруэнтность |
| 2.2. | Три признака равенства треугольников. | 4 | 0 | 0 |  | Распознавать пары равных треугольников на готовых чертежах (с указанием признаков).;  Выводить следствия (равенств соответствующих элементов) из равенств треугольников.;  Строить чертежи, решать задачи с помощью нахождения равных треугольников.; Применять признаки равенства прямоугольных треугольников в задачах.; Знакомиться с историей развития геометрии; | Устный опрос; Контрольная работа; Тестирование; | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7294/main/297979/> РЭШ 1 признак  <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7296/start/250225/> РЭШ 2,3 признаки  <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7297/main/305899/> РЭШ решение задач |
| 2.3. | Признаки равенства прямоугольных треугольников. | 3 | 0 | 0 |  | Распознавать пары равных треугольников на готовых чертежах (с указанием признаков).;  Выводить следствия (равенств соответствующих элементов) из равенств треугольников.;  Применять признаки равенства прямоугольных треугольников в задачах.; | Устный опрос; Диктант; Самооценка с использованием  «Оценочного листа»; | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7309/main/300532/> РЭШ все о прямоуг треуг  <https://urokimatematiki.ru/?cat=5&cls=7> уроки математики |
| 2.4. | Свойство медианы прямоугольного треугольника. | 2 | 0 | 0 |  | Строить чертежи, решать задачи с помощью нахождения равных треугольников.; Применять признаки равенства прямоугольных треугольников в задачах.; Использовать цифровые ресурсы для исследования свойств изучаемых фигур.; | Письменный контроль; Самооценка с использованием  «Оценочного листа»; | <https://people-ask.ru/nauki/geometriya/svojstva-mediani-v-pryamougolnom-treugolnike-s-dokazatelstvami> теория с доказ-ом  <https://infourok.ru/prezentaciya-mediana-pryamougolnogo-treugolnika-1862509.html> -презентация |
| 2.5. | Равнобедренные и равносторонние треугольники. | 2 | 0 | 0 |  | Выводить следствия (равенств соответствующих элементов) из равенств треугольников.;  Использовать цифровые ресурсы для исследования свойств изучаемых фигур.; | Письменный контроль; Самооценка с использованием  «Оценочного листа»; | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7295/start/250015/> РЭШ урок равноб треуг  <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7312/conspect/299520/>  РЭШ урок повторения  <https://vk.com/video212757377_456239095> урок в контакте |
| 2.6. | Признаки и свойства равнобедренного треугольника. | 2 | 0 | 0 |  | Распознавать пары равных треугольников на готовых чертежах (с указанием признаков).;  Формулировать свойства и признаки равнобедренного треугольника.; Использовать цифровые ресурсы для исследования свойств изучаемых фигур.; | Устный опрос; Письменный контроль; Контрольная работа; Диктант; | <https://www.youtube.com/watch?v=-I5ZEUG_Clw> урок по теме  <https://onlinetestpad.com/ru/testview/611970-ravnobedrennyj-treugolnik-i-ego-svojstva> тест по свойствам |
| 2.7. | Против большей стороны треугольника лежит больший угол. | 1 | 0 | 0 |  | Строить чертежи, решать задачи с помощью нахождения равных треугольников.; Использовать цифровые ресурсы для исследования свойств изучаемых фигур.; Знакомиться с историей развития геометрии; | Письменный контроль; | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7307/conspect/271518/> РЭШ |
| 2.8. | Простейшие неравенства в геометрии. | 1 | 0 | 0 |  | Использовать цифровые ресурсы для исследования свойств изучаемых фигур.; Знакомиться с историей развития геометрии; | Устный опрос; Самооценка с использованием  «Оценочного листа»; | <https://www.youtube.com/watch?v=ROqdjqWBtrc> – урок геометрические неравенства  <https://blog.tutoronline.ru/geometricheskie-neravenstva> - теория |
| 2.9. | Неравенство треугольника. | 1 | 0 | 0 |  | Использовать цифровые ресурсы для исследования свойств изучаемых фигур.; Знакомиться с историей развития геометрии; | Устный опрос; Диктант; | <https://www.youtube.com/watch?v=fCm1ls9OnU4> урок неравенство треугольника |
| 2.10. | Неравенство ломаной. | 1 | 0 | 0 |  | Использовать цифровые ресурсы для исследования свойств изучаемых фигур.; Знакомиться с историей развития геометрии; | Письменный контроль; Диктант; |  |
| 2.11. | Прямоугольный треугольник с углом в 30°. | 2 | 0 | 1 |  | Выводить следствия (равенств соответствующих элементов) из равенств треугольников.;  Формулировать определения: остроугольного, тупоугольного, прямоугольного, равнобедренного, равностороннего треугольников; биссектрисы, высоты, медианы треугольника; серединного перпендикуляра отрезка; периметра треугольника;  Использовать цифровые ресурсы для исследования свойств изучаемых фигур.; | Письменный контроль; Контрольная работа; Практическая работа; | <https://novatika.org/ru/7-klass-geometriya/onlajn-trenazher-pryamougolnyj-treugolnik-geometriya-7-klass/> практическая работа |
| 2.12. | Первые понятия о доказательствах в геометрии | 2 | 1  Треугольники | 0 |  | Использовать цифровые ресурсы для исследования свойств изучаемых фигур.; Знакомиться с историей развития геометрии; | Устный опрос; Самооценка с использованием  «Оценочного листа»; Контрольная работа | <https://skysmart.ru/articles/mathematic/aksioma-teorema> теория |
| Итого по разделу: | | 22 | 1 | 1 |  |  |  |  |
| **Раздел 3. Параллельные прямые, сумма углов треугольника** | | | | | | | | |
| 3.1. | Параллельные прямые, их свойства. | 2 | 0 | 0 |  | Формулировать понятие параллельных прямых, находить практические примеры.;  Знакомиться с историей развития геометрии.; | Устный опрос; Самооценка с использованием  «Оценочного листа»; | <https://youclever.org/book/parallelnye-pryamye-1/> теория  <https://skysmart.ru/articles/mathematic/parallelnost-pryamyh> урок-теория |
| 3.2. | Пятый постулат Евклида. | 1 | 0 | 0 |  | Формулировать понятие параллельных прямых, находить практические примеры.;  Знакомиться с историей развития геометрии.; | Устный опрос; Диктант; | <https://dic.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/1112073> википедия  <https://ruwiki.press/es/Postulado_de_las_paralelas> - теория  <https://ppt4web.ru/matematika/v-postulatum-evklida.html> презентация |
| 3.3. | Накрест лежащие, соответственные и односторонние углы (образованные при пересечении параллельных прямых секущей). | 3 | 1 Параллельные прямые | 1 |  | Изучать свойства углов, образованных при пересечении параллельных прямых секущей.;  Находить числовые и буквенные значения углов в геометрических задачах с использованием теорем о сумме углов треугольника и многоугольника.; | Письменный контроль; Контрольная работа; Практическая работа; | <https://izamorfix.ru/matematika/planimetriya/ugly_dvuh_pryam.html> теория  <https://ege-study.ru/ru/ege/materialy/matematika/ugly-pri-parallelnyx-pryamyx/> задачи  <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7301/conspect/249488/> РЭШ урок  <https://novatika.org/ru/7-klass-geometriya/onlajn-trenazher-pary-uglov-kotorye-obrazuyutsya-pri-peresechenii-dvuh-pryamyh-sekushhej/> практическая работа |
| 3.4. | Признак параллельности прямых через равенство расстояний от точек одной прямой до второй прямой. | 2 | 0 | 0 |  | Формулировать понятие параллельных прямых, находить практические примеры.;  Проводить доказательства параллельности двух прямых с помощью углов, образованных при пересечении этих прямых третьей прямой.; Знакомиться с историей развития геометрии.; | Устный опрос; Письменный контроль; Диктант; Самооценка с использованием  «Оценочного листа»; | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7306/start/296950/> РЭШ урок  <https://budu5.com/manual/chapter/3387> -теория  <https://obrazavr.ru/geometriya/7-klass-geometriya/parallelnye-pryamye/priznaki-parallelnosti/obratnye-teoremy-k-priznakam-parallelnosti/> теория  <https://www.youtube.com/watch?v=1zpw7CDOzr4> урок1  <https://www.youtube.com/watch?v=42xOyPLPt_Y> урок ч2 |
| 3.5. | Сумма углов треугольника и многоугольника. | 3 | 0 | 1 |  | Вычислять сумму углов треугольника и много угольника.;  Находить числовые и буквенные значения углов в геометрических задачах с использованием теорем о сумме углов треугольника и многоугольника.; Знакомиться с историей развития геометрии.; | Письменный контроль; Практическая работа; Тестирование; | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7308/start/305628/> РЭШ урок  <https://uchitel.pro/сумма-углов-треугольника-опорный/> конспект  <https://www.yaklass.ru/p/geometria/7-klass/sootnoshenie-mezhdu-storonami-i-uglami-treugolnika-9155/summa-uglov-treugolnika-vidy-treugolnikov-9171/re-b78850d5-a0e0-4093-bad3-7e82a520e7d7> урок ЯКласс  <https://budu5.com/manual/chapter/3413> док-во теоремы  <https://dl.bsu.by/mod/book/view.php?id=10180&chapterid=1296> теория  <https://profmeter.com.ua/communication/learning/course/course7/lesson53/> задачи  <https://www.youtube.com/watch?v=CdYxxOcJYtI> урок  <https://novatika.org/ru/7-klass-geometriya/onlajn-trenazher-summa-uglov-treugolnika/> практическая работа |
| 3.6. | Внешние углы треугольника | 3 | 1  Ссумма углов треугольника | 1 |  | Вычислять сумму углов треугольника и много угольника.;  Находить числовые и буквенные значения углов в геометрических задачах с использованием теорем о сумме углов треугольника и многоугольника.; Знакомиться с историей развития геометрии.; | Письменный контроль; Контрольная работа; Практическая работа; | <https://izamorfix.ru/matematika/planimetriya/vneshnie_ugly_treug.html> теория  <https://www.youtube.com/watch?v=ekeu4c28ggI> урок  <http://ru.solverbook.com/spravochnik/svojstva/svojstva-vneshnego-ugla/> задачи  <https://onlinetestpad.com/ru/testview/35048-7-klass-geometriya-summa-uglov-treugolnika-vneshnij-ugol-treugolnika> тест онлайн |
| Итого по разделу: | | 14 | 2 3 | | | | | |
| **Раздел 4. Окружность и круг. Геометрические построения** | | | | | | | | |
| 4.1. | Окружность, хорды и диаметры, их свойства. | 1 | 0 | 1 |  | Формулировать определения: окружности, хорды, диаметра и касательной к окружности.;  Изучать их свойства, признаки, строить чертежи.; Знакомиться с историей развития геометрии; | Устный опрос; Письменный контроль; Практическая работа; Диктант; | <https://novatika.org/ru/7-klass-geometriya/onlajn-trenazher-radius-i-diametr-okruzhnosti/> практическая работа  <https://www.youtube.com/watch?v=pMArectYDhg> видеоролик по определениям |
| 4.2. | Касательная к окружности. | 1 | 0 | 0 |  | Формулировать определения: окружности, хорды, диаметра и касательной к окружности.;  Изучать их свойства, признаки, строить чертежи.; Знакомиться с историей развития геометрии; | Устный опрос; Диктант; Самооценка с использованием  «Оценочного листа»; | <https://www.youtube.com/watch?v=MCtIiZoRz24> урок по теории и практики |
| 4.3. | Окружность, вписанная в угол. | 2 | 0 | 0 |  | Исследовать, в том числе используя цифровые ресурсы: окружность, вписанную в угол; центр окружности, вписанной в угол; равенство отрезков касательных.; Знакомиться с историей развития геометрии; | Письменный контроль; Диктант; Самооценка с использованием  «Оценочного листа»; | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/1417/> урок РЭШ |
| 4.4. | Понятие о ГМТ, применение в задачах. | 2 | 0 | 0 |  | Использовать метод ГМТ для доказательства теорем о пересечении биссектрис углов треугольника и серединных перпендикуляров к сторонам треугольника с помощью ГМТ;  Знакомиться с историей развития геометрии; | Устный опрос; Письменный контроль; | <http://matschool2005.narod.ru/Lessons/Lesson8.htm> теория  <https://www.youtube.com/watch?v=jH7f136sH3Q> урок ГМТ биссектр и перпенд  <https://www.youtube.com/watch?v=-Q-0syAS5wU> урок  <https://www.youtube.com/watch?v=YTqFmS-Edtc> урок по ГМТ в задачах |
| 4.5. | Биссектриса и серединный перпендикуляр как геометрические места точек. | 2 | 0 | 0 |  | Использовать метод ГМТ для доказательства теорем о пересечении биссектрис углов треугольника и серединных перпендикуляров к сторонам треугольника с помощью ГМТ;  Знакомиться с историей развития геометрии; | Устный опрос; Письменный контроль; | <https://www.youtube.com/watch?v=jH7f136sH3Q> урок ГМТ биссектр и перпенд |
| 4.6. | Окружность, описанная около треугольника. | 2 | 0 | 1 |  | Овладевать понятиями вписанной и описанной окружностей треугольника, находить центры этих окружностей.;  Знакомиться с историей развития геометрии; | Письменный контроль; Диктант; | <https://www.youtube.com/watch?v=08cEq_wC0ug> урок по описанной и вписанной окр. |
| 4.7. | Вписанная в треугольник окружность. | 2 | 0 | 1 |  | Овладевать понятиями вписанной и описанной окружностей треугольника, находить центры этих окружностей.;  Знакомиться с историей развития геометрии; | Письменный контроль; Контрольная работа; Практическая работа; Диктант; | <https://novatika.org/ru/7-klass-geometriya/onlajn-trenazher-okruzhnost-opisannaya-okolo-treugolnika-i-okruzhnost-vpisannaya-v-treugolnik/> практическая работа |
| 4.8. | Простейшие задачи на построение. | 2 | 1  Окружность и круг. Геометрические построения | 1 |  | Решать основные задачи на построение: угла, равного данному; серединного перпендикуляра данного отрезка; прямой, проходящей через данную точку и перпендикулярной данной прямой; биссектрисы данного угла; треугольников по различным элементам.;  Знакомиться с историей развития геометрии; | Практическая работа; Контрольная работа | <https://www.youtube.com/watch?v=IrHys3gdnUI> урок |
| Итого по разделу: | | 14 | 1 | 4 |  |  |  |  |
| **Раздел 5. Повторение и обобщение знаний.** | | | | | | | | |
| 5.1. | Повторение и обобщение основных понятий и методов курса 7 класса. | 4 | 1 | 0 |  | Решать задачи на повторение, иллюстрирующие связи между различными частями курса; |  | <https://www.youtube.com/watch?v=6ZFUfOIQjR4> вся теория с примерами за 7 класс |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Итого по разделу: | 4 | 1 | 0 |  |  |  |  |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | 68 | 6 | 12 |  | | | |

# УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

**ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

1. Геометрия 7-9 Учебник для общеобразовательных организаций , авторы: Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов и др. М.Просвещение 2020год
2. Тетрадь-конспект по геометрии по учебнику Л.С. Атанасяна, М. 2015 г
3. Л.С. Атанасян. Геометрия. 7 класс. Рабочая тетрадь М.: Просвещение, 2017
4. Электронное приложение к учебнику Л.С. Атанасян Геометрия 7-9 кл

**МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

1. Геометрия,7-9 кл. Учебник. для общеобр. учреждений [Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др.] – 17-е изд. – М.: Просвещение, 2019
2. Геометрия. Методические рекомендации 7 класс, авторы: Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов и др. М.Просвещение 2015 год
3. Решение задач по геометрии 7 класс авторы: Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов и др. М.Просвещение 2005 год
4. Зив Б.Г. .Геометрия: Дидактические материалы для 7 класса / Б. Г. Зив, В.М. Мейлер. — М.: Просвещение, 2010—2012.
5. Контрольные работы по геометрии к учебнику Л.С. Атанасяна 7-9 кл. автор:Н.Б. Мельникова,М. Экзамен,2012 год
6. Контрольные работы по геометрии 7 класс, авторы: Ю.П. Дудницын, М. Образование,1997 год
7. Тесты по геометрии к учебнику Л.С. Атанасяна, М. Просвещение,2009 год
8. Геометрия. Самостоятельные и контрольные работы 7 класс, автор М.А. Иченская, М. Просвещение, 2012 год
9. Задачи на готовых чертежах в 3 частях, А.И Орехова, М. 2011 год
10. Наглядная геометрия 7 класс, В.В. Казаков 2013 год
11. Изучение геометрии в 7-9 классах: методические рекомендации: книга для учителя/ Л. С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, Ю.А. Глазков и др.]- М.: Просвещение, 2011

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

**Интернет- ресурсы:**

*http://www.prosv.ru* - сайт издательства «Просвещение» (рубрика «Математика»)

[*http:/*](https://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fwww.ege.edu.ru)*www.drofa.ru -*сайт издательства Дрофа (рубрика «Математика»)

[*http://www.edu.ru*](https://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fwww.edu.ru)*-*Центральный образовательный портал, содержит нормативные документы Министерства, стандарты, информацию о проведение эксперимента, сервер информационной поддержки Единого государственного экзамена.

[*http://www.internet-scool.ru*](https://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fwww.internet-scool.ru) *-*сайт Интернет – школы издательства Просвещение. Учебный план разработан на основе федерального базисного учебного плана для общеобразовательных учреждений РФ и представляет область знаний «Математика». На сайте представлены Интернет-уроки по алгебре и началам анализа и геометрии, включают подготовку сдачи ЕГЭ, ГИА.

[*http://www.legion.ru*](https://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fwww.legion.ru)– сайт издательства «Легион»

[*http://www.intellectcentre.ru*](https://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fwww.intellectcentre.ru)– сайт издательства «Интеллект-Центр», где можно найти учебно-тренировочные материалы, демонстрационные версии, банк тренировочных заданий с ответами, методические рекомендации и образцы решений

[*http://www.fipi.ru*](https://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fwww.fipi.ru)- портал информационной поддержки мониторинга качества образования, здесь можно найти Федеральный банк тестовых заданий.

[http://vk.com/club91095222](https://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fvk.com%2Fclub91095222) - группа «Математика для всех» (для дистанционных консультаций учащихся)

<https://resh.edu.ru/subject/17/7/> -РЭШ Программа для 7 класса по геометрии

<http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/fd39f4a9-db7f-cb04-9a70-70887cbf47e2/37072?interface=themcol&onpage=20&page=2> – единая коллекция цифровых образовательных ресурсов по геометрии 7 класс

<https://catalog.prosv.ru/item/5734> электронное приложение к учебнику атанасяна

<https://zadachi.mccme.ru/2012/#&page1> задачи по геометрии

<https://urokimatematiki.ru/?cat=5&cls=7> –уроки математики

<https://www.uchportal.ru/> - учительский портал

<https://onlinetestpad.com/ru/tests/geometry/7class> тесты онлайн

<https://novatika.org/ru/7-klass-geometriya/> - Новатика обучение с увлечением практические работы, математические онлайн тренажеры по геометрии

<https://pedsovet.su/load/136-1-0-31841> лабораторные работы по геометрии 7 класс

<https://xn--j1ahfl.xn--p1ai/library/sbornik_kontrolnih_rabot_po_geometrii_7klass_174359.html> сборник кр по геометрии 7 класс

<https://easyen.ru/load/math/7_klass/matematicheskie_diktanty_po_geometrii/38-1-0-46183> диктанты по геометрии 7 класс

<https://planimetry-urok.sdamgia.ru/test?theme=8> – решу урок геометрия 7 кл

**МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

1. коллекция медиаресурсов, электронные базы данных; — Интернет.

**УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**

1. доска магнитная с координатной сеткой;
2. комплект чертёжных инструментов (классных и раздаточных): линейка, транспортир, угольник (30°, 60°), угольник (45°, 45°), циркуль;
3. комплекты планиметрических и стереометрических тел (демонстрационный и раздаточный);
4. комплекты для моделирования (цветная бумага, картон, калька, клей, ножницы, пластилин).
5. Печатные пособия: — таблицы по математике для 7 класса; — портреты выдающихся деятелей математики.

**ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ, ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ, ДЕМОНСТРАЦИЙ**

1. мультимедийный компьютер;
2. мультимедиапроектор;
3. экран (на штативе или навесной); — интерактивная доска