

Дербент 2024

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Геометрия как один из основных разделов школьной математики, имеющий своей целью обеспечить изучение свойств и размеров фигур, их отношений и взаимное расположение, опирается на логическую, доказательную линию. Ценность изучения геометрии на уровне основного общего образования заключается в том, что обучающийся учится проводить доказательные рассуждения, строить логические умозаключения, доказывать истинные утверждения и строить контрпримеры к ложным, проводить рассуждения «от противного», отличать свойства от признаков, формулировать обратные утверждения.

Второй целью изучения геометрии является использование её как инструмента при решении как математических, так и практических задач, встречающихся в реальной жизни. Обучающийся должен научиться 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. При решении задач практического характера обучающийся учится строить математические модели реальных жизненных ситуаций, проводить вычисления и оценивать адекватность полученного результата.

Крайне важно подчёркивать связи геометрии с другими учебными 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».

Учебный курс «Геометрия» включает следующие основные разделы содержания: «Геометрические фигуры и их свойства», «Измерение геометрических величин», «Декартовы координаты на плоскости», «Векторы», «Движения плоскости», «Преобразования подобия».

На изучение учебного курса «Геометрия» отводится 204 часа: в 7 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 8 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 9 классе – 68 часов (2 часа в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

7 КЛАСС

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 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА «ГЕОМЕТРИЯ» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Геометрия» характеризуются:

1) 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;

2) 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 (например, выборы, опросы), готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

3) 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;

4) эстетическое воспитание:

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

5) 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;

6) 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;

7) 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;

8) адаптация 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 неизвестных, 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

Познавательные универсальные учебные действия

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.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- 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;
- 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 другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

Регулятивные универсальные учебные действия

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, эмоциональный интеллект:

- 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

К концу обучения в 7 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

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, проведённого к точке касания.

**4. КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
ПО ГЕОМЕТРИИ ДЛЯ 7 КЛАССА. А.В.ПОГОРЕЛОВ.
2 часа в неделю 68 часов**

№	Содержание учебного материала	Кол .час	По плану	По факту	Домашн. работа
1 . Основные свойства простейших геометрических фигур (17 уроков).					
1	Геометрические фигуры. Точка и прямая. Отрезок.	1	4.09		п1-3 №5 стр17.
2	Измерение отрезков.	1	6.09		п4, №10 стр18.
3	Решение задач.	1	11.09		п4, №15 стр18.
4	Полуплоскость.	1	13.09		п5, № 19 стр19.
5	Полупрямая.	1	18.09		п6. №22 стр 19.
6	Угол.	1	20.09		п7, №26 стр19.
7	Откладывание отрезков и углов.	1(3)	25.09		п8. №29 стр20.
8	Решение задач.	1	27.09		п8. №30 стр20.
9	Решение задач.	1	2.10		п8, №31 стр20.
10	Треугольник.	1(2)	4.10		п9, №38 стр20.
11	Решение задач.	1	9.10		п9, №39 стр20.
12	Треугольник. Существование треугольника равного данному.	1	11.10		Повторить пройд. материал
13	Существование треугольника равного данному.	1	16.10		п10, №40 стр20

14	Параллельные прямые.	1	18.10		п11, №42 стр20
15	Теоремы и доказательства. Аксиомы.	1	23.10		п12.№46 стр21
16	Контрольная работа № 1 Тема: <i>«Основные свойства простейших геометрических фигур».</i>	1	25.10		Повторить пройд. материал
17	Работа над ошибками.	1	6.11		п13, №51 стр21.
2. Смежные и вертикальные углы. 8 уроков.					
18	Смежные углы.	1	8.11		п14, №4 стр27.
19	Вертикальные углы.	1 (3)	13.11		п15, №10 стр28.
20	Решение задач.	1	15.11		п15, №11 стр28.
21	Решение задач.	1	20.11		п15, №12 стр28.
22	Перпендикулярные прямые.	1	22.11		п.16,№13стр 28
23	Биссектриса угла.	1	27.11		п19, №25стр29.
24	Биссектриса угла. Что надо делать, чтоб успевать по геометрии.	1	29.11		п19. № 26 стр29.
25	Контрольная работа № 2. Тема <i>«Смежные и вертикальные углы».</i>	1	4.12		Повторить пройд. материал
3. Признаки равенства треугольников. 13 уроков.					
26	Первый признак равенства треугольников.	1	6.12		п20, №3 стр39.
27	Использование аксиом при доказательстве.	1	11.12		п21, №4 стр39.
28	Второй признак равенства треугольников.	1	13.12		п22, №7 стр39.
29	Равнобедренный треугольник.	1(2)	18.12		п23,№12стр40 .
30	Решение задач.	1	20.12		п23.№13стр40 .
31	Контрольная работа № 3 Тема: <i>«Признаки равенства треугольников».</i> (1 полугодие).	1	25.12		Повторить пройд. материал
32	Работа над ошибками. Обратная теорема.	1	27.12		п24, №17стр40.
33	Высота, биссектриса и медиана.	1	15.01		п25, №18стр41.

34	Свойства медианы равнобедренного треугольника.	1	17.01		п26, №26стр41.
35	Третий признак равенства треугольников.	1(3)	22.01		п27, №34стр42.
36	Решение задач.	1	24.01		п27, №35стр42.
37	Решение задач.	1	29.01		п27, №36стр42.
38	Контрольная работа № 4 Тема: <i>«Признаки равенства треугольников».</i>	1	31.01		Повторить пройд. материал.
4. Сумма углов треугольника. 12 уроков.					
39	Работа над ошибками. Параллельность прямых.	1	5.02		п29, №4 стр53.
40	Углы, образованные при пересечении двух прямых секущей.	1	7.02		п30, №7 стр54.
41	Признак параллельности прямых.	1	12.02		п31, №10 стр54.
42	Свойство углов, образованных при пересечении параллельных прямых секущей.	1(2)	14.02		п32, №14 стр54.
43	Решение задач.	1	19.02		п32, №15 стр54.
44	Сумма углов треугольника.	1(2)	21.02		п33, №27 стр55.
45	Решение задач.	1	26.02		п33, №28 стр55.
46	Внешний угол треугольника.	1(2)	28.02		п34, №38 стр56.
47	Решение задач.	1	5.03		п34, №39 стр56.
48	Прямоугольный треугольник.	1	7.03		п35, №14 стр54.
49	Контрольная работа № 5 Тема: <i>«Сумма углов треугольника».</i>	1	12.03		Повторить пройд. материал.
50	Существование и единственность перпендикуляра к прямой.	1	14.03		п36,37,№50 стр56
5. Геометрические построения. 13 уроков.					
51	Работа над ошибками. Окружность.	1	19.03		П38, №5 стр67.
52	Окружность, описанная около треугольника.	1	21.03		П39, №7 стр67.
53	Касательная к окружности.	1	2.04		П40, №12стр67.

54	Окружность, вписанная в треугольник.	1	4.04		П41, №18стр68.
55	Что такое задачи на построение. Построение треугольника с данными сторонами.	1	9.04		П42, №19стр68.
56	Построение угла, равного данному.	1	11.04		П44, №24 стр69.
57	Построение биссектрисы угла. Деление отрезка пополам. Самостоятельная работа № 4.	1(2)	16.04		П45, №27 стр69.
58	Решение задач.	1	18.04		П46, №31стр69.
59	Построение перпендикулярной прямой.	1(2)	23.04		П47, №38 стр69.
60	Решение задач.	1	25.04		П47, №39 стр69.
61	Контрольная работа № 6 Тема: <i>«Геометрические построения».</i>	1	30.04		Повторить пройд. материал.
62	Работа над ошибками. Геометрическое место точек.	1	7.05		П48, №44 стр70.
63	Метод геометрических мест.	1	14.05		П49, №50 стр70.
Итоговое повторение курса геометрии 7-го класса. 5 уроков.					
64	Смежные и вертикальные углы.	1	16.05		
65	Признаки равенства треугольников.	1	21.05		
66	Признаки равенства треугольников. Сумма углов треугольника.	1	23.05		
67	Геометрические построения.	1	28.05		
68	Итоговое занятие.	1	30.05		

