МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Республики Саха (Якутия)

НОУ "Восточно-Сибирский лицей"

РАССМОТРЕНО	УТВЕРЖДЕНО
Методическим советом	директор
_____	_____
	Шамшурина Н.Н.
Приказ №1 от «29» августа 2023 г.	Приказ №1 от «29» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса «Практикум по геометрии»

для обучающихся 8 классов

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 018C4F1600C8AFF0B24C534C38F46CAB25
Владелец: НОУ "ВОСТОЧНО-СИБИРСКИЙ ЛИЦЕЙ"
Действителен: с 17.03.2023 до 17.06.2024

Якутск 2023

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 «Практическая геометрия» включает следующие основные разделы содержания: Треугольники. Четырехугольники. Равносоставленные многоугольники. Площади. Теорема Пифагора и её приложения. Взаимное расположение прямых и окружностей. Углы, связанные с окружностью. Вписанные и описанные окружности.

На изучение учебного курса «Практическая геометрия» отводится 34 часа (1 час в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Треугольники. Повторить и систематизировать знания по теме: «Признаки равенства треугольников», «Прямоугольный треугольник», «Равнобедренный треугольник»

Четырехугольники. Ввести понятие характеристическое свойство фигуры; рассмотреть решение задач на применение понятий, свойств и признаков параллелограмма и трапеции; прямоугольника, ромба, квадрата.

Равносоставленные многоугольники. Задачи на разрезание многоугольников, равносоставленные многоугольники, разрезание квадрата на неравные квадраты

Площади. Измерение площади многоугольника; равновеликие многоугольники; площадь произвольной фигуры; площадь треугольника; теорема о точке пересечения медиан треугольника; треугольники, имеющие по равному углу; площадь параллелограмма и трапеции; неожиданный способ нахождения площадей некоторых многоугольников;

Теорема Пифагора и её приложения. Решение задач на приложения теоремы Пифагора.

Взаимное расположение прямых и окружностей. Касательная к окружности; взаимное расположение двух окружностей; общая касательная к двум окружностям.

Углы, связанные с окружностью. Вписанные углы; углы между хордами и секущими; угол между касательной и хордой; теорема о квадрате касательной.

Вписанные и описанные окружности. Вписанные и описанные окружности; окружности, вписанные в треугольник, и описанные около него.

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

- знать понятия и термины, относящиеся к основным геометрическим фигурам;
- уметь показывать на чертеже данные геометрические фигуры;
- строить чертежи, соответствующие условию задачи, изображать геометрические фигуры на плоскости;
- знать как проводятся логические рассуждения при доказательстве теорем, решении задач;
- решать задачи на доказательство, вычисления, построения;
- выбирать при решении вычислительных задач и задач на доказательство основные фигуры, выполнять дополнительные построения;
- применять на практике знания, полученные в курсе геометрии;
- владеть знаниями, относящимися к четырехугольникам и их видам;
- знать теоремы Фалеса и Пифагора и уметь применять их при решении задач;
- знать отношения отрезков, пропорциональные отрезки и их свойства;
- владеть понятиями о площади и знать её основные свойства;
- знать формулы вычисления площадей многоугольников и уметь их вычислять;
- владеть понятиями, относящимися к окружности и кругу и различать их элементы;
- владеть первоначальными сведениями о вписанных в многоугольник и описанных около него окружностях;
- иметь представление о вкладе в математику и геометрию наших великих предшественников.

находить на чертежах параллелограмм, прямоугольник, квадрат, ромб, трапецию;

- изображать на чертеже параллелограмм, прямоугольник, квадрат, ромб, трапецию в соответствии с их элементами;
- пользоваться свойствами параллелограмма и его видов при решении задач;
- строить пропорциональные отрезки;
- находить площадь треугольника по стороне и высоте, опущенной на неё;
- находить площади прямоугольника, квадрата, ромба, параллелограмма, трапеции, многоугольника, в соответствии с их элементами, используя изученные свойства и формулы;
- решать задачи, используя теорему Пифагора и её приложения;
- решать задачи, связанные с окружностью и её свойствами;

- изображать различные случаи взаимного расположения двух окружностей;
- строить касательную к окружности;
- решать задачи, пользуясь свойствами касательной к окружности;
- находить на чертеже и изображать центральные и вписанные в окружность углы;
- использовать свойства центрального и вписанного углов, опирающихся на дугу окружности, для нахождения её градусной меры;
- изображать треугольники, вершины которых лежат на данной окружности, или касаются её.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Треугольники	3			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
2	Четырехугольники	4			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
3	Равносоставленные многоугольники	3			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
4	Площади	10			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
5	Теорема Пифагора и её приложения	3			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
6	Взаимное расположение прямых и окружностей	3			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
7	Углы, связанные с окружностью	4			
8	Вписанные и описанные окружности	4			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	0	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Треугольники. Признаки равенства треугольников	1			01.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671af2
2	Свойства прямоугольных треугольников.	1			08.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867209c
3	Равнобедренный треугольник.	1			15.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672358
4	Характеристическое свойство фигуры	1			22.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867252e
5	Параллелограмм и трапеция	1			29.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672b14
6	Прямоугольник, ромб, квадрат	1			06.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672b14
7	Решение задач на применение характеристических свойств фигур. Тестовая работа.	1			13.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867337a
8	Задачи на разрезание многоугольников	1			20.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672e0c
9	Равносоставленные	1			27.10	Библиотека ЦОК

	многоугольники					https://m.edsoo.ru/88673064
10	Разрезание квадрата на неравные квадраты	1			03.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673794
11	Измерение площади многоугольника	1			17.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886738fc
12	Равновеликие многоугольники. Площадь произвольной фигуры	1			24.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673a78
13	Площадь треугольника	1			01.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673bae
14	Площадь треугольника. Формула Герона.	1			08.12	
15	Теорема о точке пересечения медиан треугольника. Треугольники, имеющие по равному углу.	1			15.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886745fe
16	Треугольники, имеющие по равному углу. Решение задач.	1			22.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674860
17	Площадь параллелограмма и трапеции.	1			12.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674e78
18	Площадь параллелограмма и трапеции.	1			19.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867473e
19	Неожиданный способ нахождения площадей некоторых	1			26.01	

	многоугольников					
20	Решение задач. Контрольная работа	1			02.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675684
21	Решение задач на приложения теоремы Пифагора.	1			09.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674f90
22	Решение задач на приложения теоремы Пифагора.	1			16.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675918
23	Решение задач на приложения теоремы Пифагора.	1			23.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675d32
24	Касательная к окружности.	1			01.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675f44
25	Взаимное расположение двух окружностей.	1			08.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1415b2
26	Общая касательная к двум окружностям.	1			15.03	
27	Вписанные углы. Углы между хордами и секущими.	1			22.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1416d4
28	Угол между касательной и хордой.	1			05.04	
29	Теорема о квадрате касательной. Решение задач	1			12.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1410a8
30	Решение задач по теме: Углы, связанные с окружностью.	1			19.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1410a8

31	Вписанные и описанные окружности.	1			26.04	
32	Окружности, вписанные в треугольник, и описанные около него.	1			03.05	
33	Окружности, вписанные в треугольник, и описанные около него. Контрольная работа.	1			10.05	
34	Анализ контрольной работы. Решение задач.	1			17.05	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	0		

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

• Геометрия, 7-9 классы/ Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и другие, Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Геометрия 7-9 классы, Атанасян Л.С. и др., Просвещение

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

yaklass.ru

resh.edu.ru

nsportal.ru

infourok.ru

multiurok.ru