

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Московской области

Администрация Одинцовского городского округа

МБОУ Одинцовская лингвистическая гимназия

РАССМОТРЕНО

методист



Келарева Д.Б.

Протокол №1
от «28» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

заместитель директора
по УВР

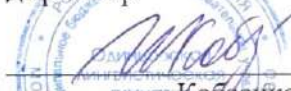


Гоманюк О.Б.

Протокол №1
от «28» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

директор



Кобзенко И.К.

Приказ №91/19-о
от «28» августа 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 373892)

учебного курса «Геометрия»

для обучающихся 7-9 классов

Данные электронной подписи
Владелец: Кобзенко Ирина Константиновна Директор
Организация: МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ОДИНЦОВСКАЯ
ЛИНГВИСТИЧЕСКАЯ ГИМНАЗИЯ 281100405009

Данные сертификата
Серийный номер:
46BA F50B B42E 7B56 5497 8655 80DB 3A9D
Срок действия: 28.03.2023 10:46:03 - 20.06.2024 10:46:03

Одинцово 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 «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.

8 КЛАСС

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.

9 КЛАСС

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

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

Преобразование подобия. Подобие соответственных элементов.

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

Вектор, длина (модуль) вектора, сонаправленные векторы, противоположно направленные векторы, коллинеарность векторов, равенство векторов, операции над векторами. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов, применение для нахождения длин и углов.

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

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

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

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.

Пользоваться простейшими геометрическими неравенствами, понимать их практический смысл.

Проводить основные геометрические построения с помощью циркуля и линейки.

К концу обучения **в 8 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты:

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 находить соответствующие длины.

Владеть понятиями синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника. Пользоваться этими понятиями 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).

К концу обучения **в 9 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты:

Знать тригонометрические функции острых углов, находить с их помощью различные элементы прямоугольного треугольника («решение прямоугольных треугольников»). Находить (с помощью калькулятора) длины и углы для нетабличных значений.

Пользоваться формулами приведения и основным тригонометрическим тождеством для нахождения соотношений между тригонометрическими величинами.

Использовать теоремы синусов и косинусов для нахождения различных элементов треугольника («решение треугольников»), применять их при решении геометрических задач.

Владеть понятиями преобразования подобия, соответственных элементов подобных фигур. Пользоваться свойствами подобия произвольных фигур, уметь вычислять длины и находить углы у подобных фигур. Применять свойства подобия в практических задачах. Уметь приводить примеры подобных фигур в окружающем мире.

Пользоваться теоремами о произведении отрезков хорд, о произведении отрезков секущих, о квадрате касательной.

Пользоваться векторами, понимать их геометрический и физический смысл, применять их в решении геометрических и физических задач. Применять скалярное произведение векторов для нахождения длин и углов.

Пользоваться методом координат на плоскости, применять его в решении геометрических и практических задач.

Владеть понятиями правильного многоугольника, длины окружности, длины дуги окружности и радианной меры угла, уметь вычислять площадь круга и его частей. Применять полученные умения в практических задачах.

Находить оси (или центры) симметрии фигур, применять движения плоскости в простейших случаях.

Применять полученные знания на практике – строить математические модели для задач реальной жизни и проводить соответствующие вычисления с применением подобия и тригонометрических функций (пользуясь, где необходимо, калькулятором).

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
7 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Простейшие геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин	14	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
2	Треугольники	22	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
3	Параллельные прямые, сумма углов треугольника	14	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
4	Окружность и круг. Геометрические построения	14	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
5	Повторение, обобщение знаний	4	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	5	0	

8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Четырёхугольники	12	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
2	Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках, подобные треугольники	15	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
3	Площадь. Нахождение площадей треугольников и многоугольных фигур. Площади подобных фигур	14	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
4	Теорема Пифагора и начала тригонометрии	10			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
5	Углы в окружности. Вписанные и описанные четырехугольники. Касательные к окружности. Касание окружностей	13	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
6	Повторение, обобщение знаний	4	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	5	0	

9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Тригонометрия. Теоремы косинусов и синусов. Решение треугольников	16	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
2	Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружности	10	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
3	Векторы	12	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
4	Декартовы координаты на плоскости	9	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
5	Правильные многоугольники. Длина окружности и площадь круга. Вычисление площадей	8	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
6	Движения плоскости	6			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
7	Повторение, обобщение, систематизация знаний	7	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	6	0	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1.	Прямая и отрезок	1			4-8.09.23	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866b724
2.	Луч и угол	1			4-8.09.23	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866cb6a
3.	Сравнение отрезков и углов	1			11-15.09.23	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866c5c0
4.	Длина отрезка	1			11-15.09.23	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866c7be
5.	Единицы измерения. Измерительные инструменты	1			18-22.09.23	
6.	Измерение углов	1			18-22.09.23	
7.	Смежные и вертикальные углы	1			25-29.09.23	
8.	Перпендикулярные прямые. Построение прямых углов на местности.	1			25-29.09.23	
9.	Решение задач по теме «Перпендикулярные прямые»	1			2-6.10.23	
10.	Контрольная работа №1 по теме «Начальные геометрические сведения»	1	1		2-6.10.23	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866c3ea
11.	Треугольник	1			16-20.10.23	
12.	Первый признак равенства треугольников	1			16-20.10.23	

13.	Первый признак равенства треугольников	1			23-27.10.23	
14.	Перпендикуляр к прямой. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника.	1			23-27.10.23	
15.	Свойства равнобедренного треугольника	1			30.10-3.11.23	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866ce80
16.	Свойства равнобедренного треугольника	1			30.10-3.11.23	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d1fa
17.	Второй признак равенства треугольников	1			6-10.11.23	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d34e
18.	Второй признак равенства треугольников	1			6-10.11.23	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e01e
19.	Третий признак равенства треугольников	1			13-17.11.23	
20.	Третий признак равенства треугольников	1			13-17.11.23	
21.	Окружность	1			27.11 – 1.12.23	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e88e
22.	Построения циркулем и линейкой.	1			27.11 – 1.12.23	
23.	Примеры задач на построение	1			4-8.12.23	
24.	Решение задач по теме «Треугольники»	1			4-8.12.23	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e9ec
25.	Контрольная работа №2 по теме «Треугольники»	1	1		11-15.12.23	
26.	Определение параллельных прямых. Признаки параллельности двух прямых.	1			11-15.12.23	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d6fa
27.	Признаки параллельности двух прямых	1			18-22.12.23	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d880

28.	Признаки параллельности двух прямых	1			18-22.12.23	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d880
29.	Практические способы построения параллельных прямых	1			25-29.12.23	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e26c
30.	Об аксиомах геометрии. Аксиома параллельных прямых	1			25-29.12.23	
31.	Теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей	1			9-12.01.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e3a2
32.	Теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей	1			9-12.01.24	
33.	Углы с соответственно параллельными или перпендикулярными сторонами	1			15-19.01.24	
34.	Решение задач по теме «Параллельные прямые»	1			15-19.01.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866eb22
35.	Решение задач по теме «Параллельные прямые»	1			22-26.01.24	
36.	Контрольная работа №3 по теме "Параллельные прямые"	1	1		22-26.01.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866ecbc
37.	Теорема о сумме углов треугольника.	1			29.01-2.02.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866ef64
38.	Теорема о сумме углов треугольника.				29.01-2.02.24	
39.	Остроугольный, прямоугольный и тупоугольный треугольники	1			5-9.02.24	
40.	Теорема о соотношениях между сторонами и углами треугольника	1			5-9.02.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866f086
41.	Теорема о соотношениях между сторонами и углами треугольника	1			12-16.02.24	

42.	Неравенство треугольника	1			12-16.02.24	
43.	Неравенство треугольника	1			26.02-1.03.24	
44.	Некоторые свойства и признаки прямоугольных треугольников	1			26.02-1.03.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866f3b0
45.	Некоторые свойства и признаки прямоугольных треугольников	1			4.03-8.03.24	
46.	Признаки равенства прямоугольных треугольников	1			4.03-8.03.24	
47.	Признаки равенства прямоугольных треугольников	1			11.03-15.03.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866f630
48.	Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми	1			11.03-15.03.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866f8ba
49.	Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми	1			18.03-22.03.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866fa5e
50.	Построение треугольника по трём элементам	1			18.03-22.03.24	
51.	Построение треугольника по трём элементам	1	1		25.03-29.03.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866fe6e
52.	Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1			25.03-29.03.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670800
53.	Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1			1-5.04.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670e9a
54.	Контрольная работа №4 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1			1-5.04.24	

55.	Свойства биссектрисы угла	1			15-19.04.24	
56.	Свойства серединного перпендикуляра к отрезку	1			15-19.04.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867013e
57.	Свойства диаметров и хорд окружности	1			22-26.04.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670508
58.	Три случая взаимного расположения окружности и прямой. Касательная к окружности	1			22-26.04.24	
59.	Вписанная и описанная окружности треугольника	1			29.04-3.05.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670a62
60.	Вписанная и описанная окружности треугольника	1			29.04-3.05.24	
61.	Фигуры, симметричные относительно прямой	1			6-10.05.24	
62.	Осевая симметрия и её свойства	1			6-10.05.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867103e
63.	Решение задач по теме «Геометрические места точек. Симметричные фигуры»	1			13-17.05.24	
64.	Повторение и обобщение знаний основных понятий и методов курса 7 класса	1			13-17.05.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886715b6
65.	Повторение и обобщение знаний основных понятий и методов курса 7 класса	1			20-24.05.24	
66.	Итоговая контрольная работа	1	1		20-24.05.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886716ec
67.	Повторение и обобщение знаний основных понятий и методов курса 7 класса	1			27-31.05.24	

68.	Повторение и обобщение знаний основных понятий и методов курса 7 класса	1			27-31.05.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886719bc
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	5	0		

8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1.	Многоугольники	1			4-8.09.23	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671af2
2.	Многоугольники	1			4-8.09.23	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671ca0
3.	Параллелограмм	1			11-15.09.23	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671ca0
4.	Параллелограмм	1			11-15.09.23	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671dea
5.	Признаки параллелограмма	1			18-22.09.23	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671f20
6.	Признаки параллелограмма	1			18-22.09.23	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867209c
7.	Трапеция	1			25-29.09.23	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672358
8.	Трапеция	1			25-29.09.23	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867252e
9.	Прямоугольник	1			2-6.10.23	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672858
10.	Ромб и квадрат	1			2-6.10.23	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672b14
11.	Ромб и квадрат	1			16-20.10.23	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672b14

12.	Центральная симметрия	1			16-20.10.23	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672c9a
13.	Решение задач по теме «Четырехугольники»	1			23-27.10.23	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867337a
14.	Контрольная работа №1 по теме «Четырехугольники»	1	1		23-27.10.23	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672e0c
15.	Понятие площади многоугольника. Площадь квадрата.	1			30.10-3.11.23	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672f38
16.	Площадь прямоугольника	1			30.10-3.11.23	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672358
17.	Площадь параллелограмма	1			6-10.11.23	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673064
18.	Площадь параллелограмма	1			6-10.11.23	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673794
19.	Площадь треугольника	1			13-17.11.23	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673794
20.	Площадь треугольника	1			13-17.11.23	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886738fc
21.	Площадь трапеции	1			27.11 – 1.12.23	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673a78
22.	Площадь трапеции	1			27.11 – 1.12.23	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673bae
23.	Теорема Пифагора	1			4-8.12.23	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673d52
24.	Теорема Пифагора	1			4-8.12.23	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867400e

25.	Теорема, обратная теореме Пифагора	1			11-15.12.23	
26.	Формула Герона	1			11-15.12.23	
27.	Решение задач по теме «Площадь»	1			18-22.12.23	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867445a
28.	Решение задач по теме «Площадь»	1			18-22.12.23	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886745fe
29.	Контрольная работа №2 по теме «Площадь»	1	1		25-29.12.23	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674860
30.	Пропорциональные отрезки. Определение подобных треугольников	1			25-29.12.23	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674a22
31.	Отношение площадей подобных треугольников	1			9-12.01.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674a22
32.	Первый признак подобия треугольников	1			9-12.01.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675288
33.	Первый признак подобия треугольников	1			15-19.01.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867542c
34.	Второй признак подобия треугольников	1			15-19.01.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674e78
35.	Второй признак подобия треугольников	1			22-26.01.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867473e
36.	Третий признак подобия треугольников	1			22-26.01.24	
37.	Третий признак подобия треугольников	1			29.01-2.02.24	

38.	Решение задач по теме «Признаки подобия треугольников»	1			29.01-2.02.24	
39.	Средняя линия треугольника	1			5-9.02.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675558
40.	Четыре замечательные точки треугольника	1			5-9.02.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675684
41.	Четыре замечательные точки треугольника	1			12-16.02.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674f90
42.	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике	1			12-16.02.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867579c
43.	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике	1			26.02-1.03.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675918
44.	Метод подобия в задачах на построение	1			26.02-1.03.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675918
45.	Практические приложения подобия треугольников. Измерительные работы на местности	1			4.03-8.03.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675abc
46.	Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника	1			4.03-8.03.24	
47.	Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника	1			11.03-15.03.24	
48.	Значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30° , 45° , 60°	1			11.03-15.03.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675d32
49.	Решение задач по теме «Подобные треугольники»	1			18.03-22.03.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675f44
50.	Контрольная работа №3 по теме «Подобные треугольники»	1	1		18.03-22.03.24	

51.	Взаимное расположение прямой и окружности	1			25.03-29.03.24	
52.	Взаимное расположение двух окружностей	1			25.03-29.03.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1407e8
53.	Общие касательные двух окружностей	1			1-5.04.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1415b2
54.	Градусная мера дуги окружности	1			1-5.04.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141940
55.	Теорема о вписанном угле	1			15-19.04.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141b34
56.	Углы, образованные хордами, касательными и секущими	1			15-19.04.24	
57.	Углы, образованные хордами, касательными и секущими	1			22-26.04.24	
58.	Вписанная окружность	1			22-26.04.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a140f86
59.	Вписанная окружность	1			29.04-3.05.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1416d4
60.	Описанная окружность	1			29.04-3.05.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1416d4
61.	Описанная окружность	1			6-10.05.24	
62.	Решение задач по теме «Окружность»	1			6-10.05.24	
63.	Решение задач по теме «Окружность»	1			13-17.05.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1410a8
64.	Контрольная работа №4 по теме	1	1		13-17.05.24	Библиотека ЦОК

	"Углы в окружности. Вписанные и описанные четырехугольники"					https://m.edsoo.ru/8a141c88
65.	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1			20-24.05.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141ddc
66.	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1			20-24.05.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141efe
67.	Итоговая контрольная работа	1	1		27-31.05.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142368
68.	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1			27-31.05.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1420ac
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	5	0		

9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1.	Определение тригонометрических функций углов от 0° до 180°	1			4-8.09.23	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1424bc
2.	Формулы приведения	1			4-8.09.23	
3.	Теорема косинусов	1			11-15.09.23	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14336c
4.	Теорема косинусов	1			11-15.09.23	
5.	Теорема косинусов	1			18-22.09.23	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142d5e
6.	Теорема синусов	1			18-22.09.23	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142e8a
7.	Теорема синусов	1			25-29.09.23	
8.	Теорема синусов	1			25-29.09.23	
9.	Нахождение длин сторон и величин углов треугольников	1			2-6.10.23	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1430b0
10.	Решение треугольников	1			2-6.10.23	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0
11.	Решение треугольников	1			16-20.10.23	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0
12.	Решение треугольников	1			16-20.10.23	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0
13.	Решение треугольников	1			23-27.10.23	Библиотека ЦОК

						https://m.edsoo.ru/8a142ac0
14.	Практическое применение теорем синусов и косинусов	1			23-27.10.23	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142c3c
15.	Практическое применение теорем синусов и косинусов	1			30.10-3.11.23	
16.	Контрольная работа по теме "Решение треугольников"	1	1		30.10-3.11.23	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14392a
17.	Понятие о преобразовании подобия	1			6-10.11.23	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a143ab0
18.	Соответственные элементы подобных фигур	1			6-10.11.23	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a143de4
19.	Соответственные элементы подобных фигур	1			13-17.11.23	
20.	Теорема о произведении отрезков хорд, теорема о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной	1			13-17.11.23	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14406e
21.	Теорема о произведении отрезков хорд, теорема о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной	1			27.11 – 1.12.23	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1441a4
22.	Теорема о произведении отрезков хорд, теорема о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной	1			27.11 – 1.12.23	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1442da
23.	Применение теорем в решении геометрических задач	1			4-8.12.23	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a143f06

24.	Применение теорем в решении геометрических задач	1			4-8.12.23	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1443fc
25.	Применение теорем в решении геометрических задач	1			11-15.12.23	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144578
26.	Контрольная работа по теме "Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружности"	1	1		11-15.12.23	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1447a8
27.	Определение векторов. Физический и геометрический смысл векторов	1			18-22.12.23	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144960
28.	Сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число	1			18-22.12.23	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144a8c
29.	Сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число	1			25-29.12.23	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144d52
30.	Сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число	1			25-29.12.23	
31.	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	1			9-12.01.24	
32.	Координаты вектора	1			9-12.01.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144fbe
33.	Скалярное произведение векторов, его применение для нахождения длин и углов	1			15-19.01.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14539c
34.	Скалярное произведение векторов, его применение для нахождения длин и углов	1			15-19.01.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14550e

35.	Решение задач с помощью векторов	1			22-26.01.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144c3a
36.	Решение задач с помощью векторов	1			22-26.01.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1458c4
37.	Применение векторов для решения задач физики	1			29.01-2.02.24	
38.	Контрольная работа по теме "Векторы"	1	1		29.01-2.02.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a145b08
39.	Декартовы координаты точек на плоскости	1			5-9.02.24	
40.	Уравнение прямой	1			5-9.02.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a145c48
41.	Уравнение прямой	1			12-16.02.24	
42.	Уравнение окружности	1			12-16.02.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14635a
43.	Координаты точек пересечения окружности и прямой	1			26.02-1.03.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a146620
44.	Метод координат при решении геометрических задач, практических задач	1			26.02-1.03.24	
45.	Метод координат при решении геометрических задач, практических задач	1			4.03-8.03.24	
46.	Метод координат при решении геометрических задач, практических задач	1			4.03-8.03.24	
47.	Контрольная работа по теме	1	1		11.03-15.03.24	Библиотека ЦОК

	"Декартовы координаты на плоскости"					https://m.edsoo.ru/8a146e0e
48.	Правильные многоугольники, вычисление их элементов	1			11.03-15.03.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a146fda
49.	Число π . Длина окружности	1			18.03-22.03.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1472c8
50.	Число π . Длина окружности	1			18.03-22.03.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14714c
51.	Длина дуги окружности	1			25.03-29.03.24	
52.	Радианная мера угла	1			25.03-29.03.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14714c
53.	Площадь круга, сектора, сегмента	1			1-5.04.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147426
54.	Площадь круга, сектора, сегмента	1			1-5.04.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147750
55.	Площадь круга, сектора, сегмента	1			15-19.04.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147750
56.	Понятие о движении плоскости	1			15-19.04.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147c82
57.	Параллельный перенос, поворот	1			22-26.04.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147f16
58.	Параллельный перенос, поворот	1			22-26.04.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147f16
59.	Параллельный перенос, поворот	1			29.04-3.05.24	
60.	Параллельный перенос, поворот	1			29.04-3.05.24	
61.	Применение движений при решении задач	1			6-10.05.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1480e2

62.	Контрольная работа по темам "Правильные многоугольники. Окружность. Движения плоскости"	1	1		6-10.05.24	
63.	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Измерение геометрических величин. Треугольники	1			13-17.05.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a148524
64.	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Параллельные и перпендикулярные прямые	1			13-17.05.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a148650
65.	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Окружность и круг. Геометрические построения. Углы в окружности	1			20-24.05.24	
66.	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Вписанные и описанные окружности многоугольников	1			20-24.05.24	
67.	Итоговая контрольная работа	1	1		27-31.05.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a148920
68.	Повторение, обобщение, систематизация знаний	1			27-31.05.24	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	6	0		

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

- Математика. Геометрия: 7 -9 классы: базовый уровень: Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев [и др] . – Москва: Просвещение, 2023.
- Геометрия, 9 класс/ Мерзляк А.Г., Поляков В.М.; под редакцией Подольского В.Е., Общество с ограниченной ответственностью Издательский центр «ВЕНТАНА-ГРАФ»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

- Математика. Геометрия : 7—9-е классы : базовый уровень : методическое пособие к М34 предметной линии учебников по геометрии Л. С. Атанасяна, В. Ф. Бутузова, С. Б., Кадомцева и др./ — 2-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2023.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ

ИНТЕРНЕТ

- <https://lesson.edu.ru>