

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Саратовской области

Управление образования администрации Советского муниципального

района

МБОУ "Лицей" р.п. Степное

РАССМОТРЕНО

Председатель
педагогического совета

Миткевич Е.Ю.
Протокол №1 от «30»
августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Председатель
предметной комиссии

Юрлова Е.Г.
Протокол №1 от «30»
августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор лицея

Е.Ю. Миткевич
Приказ № 159 от «30»
августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 1215290)

учебного курса «Геометрия»

для обучающихся 8-9 классов

р.п. Степное 2023г.

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

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;

б) 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 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 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 | 1 | | 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 | 6 | 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 | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c |
| 6 | Движения плоскости | 6 | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c |
| 7 | Повторение, обобщение, систематизация знаний | 7 | 2 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 68 | 6 | 0 | |

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

8 КЛАСС

| № п/п | Тема урока | Количество часов | | | Дата изучения | Электронные цифровые образовательные ресурсы |
|----------|--|------------------|-----------------------|------------------------|------------------|---|
| | | Всего | Контрольные работы | Практические работы | | |
| 1 | Повторение - содержание геометрии за курс 7 класса | 1 | | | 07.09.2023 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671af2 |
| 2 | Повторение - содержание геометрии за курс 7 класса | 1 | | | 08.09.2023 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671ca0 |
| 3 | Многоугольники | 1 | | | 14.09.2023 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671ca0 |
| 4 | Многоугольники | 1 | | | 15.09.2023 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671dea |
| 5 | Многоугольники | 1 | | | 21.09.2023 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671f20 |
| 6 | Параллелограмм и трапеция | 1 | | | 22.09.2023 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867209c |
| 7 | Параллелограмм и трапеция | 1 | | | 28.09.2023 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672358 |
| 8 | Параллелограмм и трапеция | 1 | | | 29.09.2023 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867252e |
| 9 | Параллелограмм и трапеция | 1 | | | 05.10.2023 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672858 |
| 10 | Параллелограмм и трапеция | 1 | | | 06.10.2023 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672b14 |

| | | | | | | |
|----|--|---|---|--|------------|---|
| 11 | Прямоугольник, ромб, квадрат. | 1 | | | 12.10.2023 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672b14 |
| 12 | Прямоугольник, ромб, квадрат. | 1 | | | 13.10.2023 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672c9a |
| 13 | Прямоугольник, ромб, квадрат. | 1 | | | 19.10.2023 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867337a |
| 14 | Контрольная работа № 1) по теме: "Четырехугольники" | 1 | 1 | | 20.10.2023 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672e0c |
| 15 | Площадь многоугольника | 1 | | | 26.10.2023 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672f38 |
| 16 | Площадь многоугольника | 1 | | | 09.11.2023 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672358 |
| 17 | Площадь параллелограмма | 1 | | | 10.11.2023 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673064 |
| 18 | Площадь параллелограмма | 1 | | | 16.11.2023 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673794 |
| 19 | Площади параллелограмма, треугольника | 1 | | | 17.11.2023 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673794 |
| 20 | Площадь трапеции. | 1 | | | 23.11.2023 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886738fc |
| 21 | Площади параллелограмма, тре угольника и трапеции | 1 | | | 24.11.2023 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673a78 |
| 22 | Площади параллелограмма, тре угольника и трапеции. Решение задач | 1 | | | 30.11.2023 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673bae |

| | | | | | | |
|----|--|---|---|--|------------|---|
| 23 | Теорема Пифагора | 1 | | | 01.12.2023 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673d52 |
| 24 | Теорема Пифагора | 1 | | | 07.12.2023 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867400e |
| 25 | Теорема Пифагора | 1 | | | 08.12.2023 | |
| 26 | Решение задач по теме Площади | 1 | | | 14.12.2023 | |
| 27 | Решение задач по теме Теорема Пифагора, площади, подготовка к контрольной работе. | 1 | | | 15.12.2023 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867445a |
| 28 | Контрольная работа № 2) по теме: "Площади фигур" | 1 | 1 | | 21.12.2023 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886745fe |
| 29 | Анализ контрольной работы. Работа над ошибками. Определение подобных треугольников | 1 | | | 22.12.2023 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674860 |
| 30 | Работа над ошибками. Пропорциональные отрезки | 1 | | | 28.12.2023 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674a22 |
| 31 | Подобные треугольники | 1 | | | 11.01.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674a22 |
| 32 | Отношение площадей подобных треугольников | 1 | | | 12.01.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675288 |
| 33 | Третий признак подобия треугольников | 1 | | | 18.01.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867542c |

| | | | | | | |
|----|--|---|---|--|------------|---|
| 34 | Второй признак подобия треугольников | 1 | | | 19.01.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674e78 |
| 35 | Контрольная работа №3 «Подобие треугольников» | 1 | 1 | | 25.01.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867473e |
| 36 | Анализ контрольной работы. Работа над ошибками. Решение задач по теме «Признаки подобия треугольников» | 1 | | | 26.01.2024 | |
| 37 | Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике | 1 | | | 01.02.2024 | |
| 38 | Средняя линия треугольника | 1 | | | 02.02.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675558 |
| 39 | Задачи на построение. | 1 | | | 08.02.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675684 |
| 40 | Средние пропорциональные отрезки. | 1 | | | 09.02.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674f90 |
| 41 | Определение высоты предмета, определение расстояния. | 1 | | | 15.02.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867579c |
| 42 | Измерительные задачи на местности. | 1 | | | 16.02.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675918 |
| 43 | Контрольная работа №4 по теме: "Средняя линия треугольника" | 1 | 1 | | 22.02.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675918 |
| 44 | Анализ контрольной работы. Работа | 1 | | | | Библиотека ЦОК |

| | | | | | | |
|----|--|---|--|--|------------|---|
| | над ошибками. Определение синуса, косинуса, тангенса углов в 30, 45, 90 градусов | | | | 29.02.2024 | https://m.edsoo.ru/88675abc |
| 45 | Касательная к окружности Свойства касательной к окружности | 1 | | | 01.03.2024 | |
| 46 | Взаимное расположение прямой и окружности | 1 | | | 07.03.2024 | |
| 47 | Взаимное расположение прямой и окружности | 1 | | | 14.03.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675d32 |
| 48 | Градусная мера дуги окружности | 1 | | | 15.03.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675f44 |
| 49 | Теорема о вписанном угле. | 1 | | | 21.03.2024 | |
| 50 | Следствия из теоремы о вписанном угле. | 1 | | | 22.03.2024 | |
| 51 | Свойство биссектрисы угла. Свойство серединного перпендикуляра к отрезку | 1 | | | 04.04.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1407e8 |
| 52 | Свойство биссектрисы угла. Свойство серединного перпендикуляра к отрезку | 1 | | | 05.04.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1415b2 |
| 53 | Теорема о пересечении высот треугольника | 1 | | | 11.04.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141940 |

| | | | | | | |
|----|--|---|---|--|------------|---|
| 54 | Вписанная окружность | 1 | | | 12.04.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141b34 |
| 55 | Теорема об окружности, вписанной в треугольник | 1 | | | 18.04.2024 | |
| 56 | Окружности, вписанные в четырехугольник. Самостоятельная работа. | 1 | | | 19.04.2024 | |
| 57 | Описанная окружность Окружность, описанная около треугольника | 1 | | | 25.04.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a140f86 |
| 58 | Окружность, описанная около четырехугольника | 1 | | | 26.04.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1416d4 |
| 59 | Решение задач по теме «Вписанные и описанные окружности» | 1 | | | 02.05.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1416d4 |
| 60 | Контрольная работа №5 | 1 | 1 | | 03.05.2024 | |
| 61 | Повторение по теме «Четырехугольники» | 1 | | | 16.05.2024 | |
| 62 | Повторение по теме «Площади фигур» | 1 | | | 17.05.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1410a8 |
| 63 | Повторение по теме «Формула Герона». | 1 | | | 23.05.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1410a8 |
| 64 | Повторение по теме «Теорема | 1 | | | | Библиотека ЦОК |

| | | | | | | |
|-------------------------------------|---|----|---|---|------------|---|
| | Пифагора» | | | | 24.05.2024 | https://m.edsoo.ru/8a141c88 |
| 65 | Повторение. Теорема Пифагора. | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141ddc |
| 66 | Повторение. Синус, косинус, тангенс острого угла в прямоугольном треугольнике | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141efe |
| 67 | Повторение. Вписанные и центральные углы. касательная к окружности. | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142368 |
| 68 | Повторение - содержание геометрии за курс 8 класса | 1 | | | | 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 | Повторение материала 7-8го классов. | 1 | | | 07.09.2023 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1424bc |
| 2 | Понятие вектора. Равенство векторов. | 1 | | | 08.09.2023 | |
| 3 | Откладывание вектора от заданной точки. Сложение векторов. | 1 | | | 14.09.2023 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14336c |
| 4 | Законы сложения векторов. | 1 | | | 15.09.2023 | |
| 5 | Правило параллелограмма. | 1 | | | 21.09.2023 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142d5e |
| 6 | Вычитание вектров | 1 | | | 22.09.2023 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142e8a |
| 7 | Умножение вектора на число | 1 | | | 28.09.2023 | |
| 8 | Решение задач по теме "Векторы" | 1 | | | 29.09.2023 | |
| 9 | Средняя линия треугольника | 1 | | | 05.10.2023 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1430b0 |
| 10 | Средняя линия трапеции. | 1 | | | 06.10.2023 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0 |

| | | | | | | |
|----|--|---|---|--|------------|---|
| 11 | Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. | 1 | | | 12.10.2023 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0 |
| 12 | Координаты вектора. | 1 | | | 13.10.2023 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0 |
| 13 | Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца. | 1 | | | 19.10.2023 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0 |
| 14 | Простейшие задачи в координатах. | 1 | | | 20.10.2023 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142c3c |
| 15 | Решение задач методом координат | 1 | | | 09.11.2023 | |
| 16 | Уравнение окружности | 1 | | | 10.11.2023 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14392a |
| 17 | Уравнения окружности и прямой | 1 | | | 16.11.2023 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a143ab0 |
| 18 | Уравнения окружности и прямой | 1 | | | 17.11.2023 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a143de4 |
| 19 | Решение задач | 1 | | | 23.11.2023 | |
| 20 | Решение задач | 1 | | | 24.11.2023 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14406e |
| 21 | Контрольная работа No 1 по теме "Метод Координат" | 1 | 1 | | 30.11.2023 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1441a4 |
| 22 | Анализ контрольной работы, работа над ошибками. Синус, косинус, тангенс, ко-тангенс угла | 1 | | | 01.12.2023 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1442da |

| | | | | | | |
|----|---|---|---|--|------------|---|
| 23 | Синус, косинус, тангенс, котангенс угла | 1 | | | 07.12.2023 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a143f06 |
| 24 | Синус, косинус, тангенс, котангенс угла | 1 | | | 08.12.2023 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1443fc |
| 25 | Синус, косинус, тангенс, котангенс угла | 1 | | | 14.12.2023 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144578 |
| 26 | Соотношения между сторонами и углами треугольника | 1 | | | 15.12.2023 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1447a8 |
| 27 | Соотношения между сторонами и углами треугольника | 1 | | | 21.12.2023 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144960 |
| 28 | Соотношения между сторонами и углами треугольника | 1 | | | 22.12.2023 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144a8c |
| 29 | Соотношения между сторонами и углами треугольника | 1 | | | 28.12.2023 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144d52 |
| 30 | Скалярное произведение векторов | 1 | | | 11.01.2024 | |
| 31 | Скалярное произведение векторов | 1 | | | 12.01.2024 | |
| 32 | Решение задач. | 1 | | | 18.01.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144fbe |
| 33 | Контрольная работа №2 по теме "Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное | 1 | 1 | | 19.01.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14539c |

| | | | | | | |
|----|---|---|---|--|------------|---|
| | произведение векторов" | | | | | |
| 34 | Анализ контрольной работы, работа над ошибками. Правильные многоугольники | 1 | | | 25.01.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14550e |
| 35 | Правильные многоугольники | 1 | | | 26.01.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144c3a |
| 36 | Правильные многоугольники | 1 | | | 01.02.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1458c4 |
| 37 | Правильные многоугольники. | 1 | | | 02.02.2024 | |
| 38 | Длина окружности и площадь круга. Решение задач. | 1 | | | 08.02.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a145b08 |
| 39 | Решение задач по теме длина окружности и площадь круга. | 1 | | | 09.02.2024 | |
| 40 | Решение задач. | 1 | | | 15.02.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a145c48 |
| 41 | Контрольная работа № 3 по теме "Длина окружности и площадь круга" | 1 | 1 | | 16.02.2024 | |
| 42 | Анализ контрольной работы. Работа над ошибками. Понятие движения | 1 | | | 22.02.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14635a |
| 43 | Понятие движения | 1 | | | 29.02.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a146620 |
| 44 | Понятие движения | 1 | | | | |

| | | | | | | |
|----|---|---|---|--|------------|---|
| | | | | | 01.03.2024 | |
| 45 | Параллельный перенос и поворот | 1 | | | 07.03.2024 | |
| 46 | Параллельный перенос и поворот | 1 | | | 14.03.2024 | |
| 47 | Параллельный перенос и поворот | 1 | | | 15.03.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a146e0e |
| 48 | Решение задач. | 1 | | | 21.03.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a146fda |
| 49 | Контрольная работа №4 по теме Параллельный перенос и поворот | 1 | 1 | | 22.03.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1472c8 |
| 50 | Анализ контрольной работы, работа над ошибками. Многогранники. | 1 | | | 04.04.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14714c |
| 51 | Многогранники. | 1 | | | 05.04.2024 | |
| 52 | Многогранники. | 1 | | | 11.04.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14714c |
| 53 | Многогранники. | 1 | | | 12.04.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147426 |
| 54 | Тела и поверхности вращения | 1 | | | 18.04.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147750 |
| 55 | Тела и поверхности вращения | 1 | | | 19.04.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147750 |
| 56 | Тела и поверхности вращения | 1 | | | 25.04.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147c82 |
| 57 | Тела и поверхности вращения | 1 | | | | Библиотека ЦОК |

| | | | | | | |
|-------------------------------------|------------------------------|----|---|---|------------|---|
| | | | | | 26.04.2024 | https://m.edsoo.ru/8a147f16 |
| 58 | Об аксиомах планиметрии | 1 | | | 02.05.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147f16 |
| 59 | Об аксиомах планиметрии | 1 | | | 03.05.2024 | |
| 60 | Повторение. Решение задач. | 1 | | | 16.05.2024 | |
| 61 | Повторение. Решение задач. | 1 | | | 17.05.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1480e2 |
| 62 | Повторение. Решение задач. | 1 | | | 23.05.2024 | |
| 63 | Повторение. Решение задач. | 1 | | | 24.05.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a148524 |
| 64 | Итоговая контрольная работа. | 1 | 1 | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a148650 |
| 65 | Повторение. Решение задач. | 1 | | | | |
| 66 | Повторение. Подготовка к ГИА | 1 | | | | |
| 67 | Повторение. Подготовка к ГИА | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a148920 |
| 68 | Повторение. Подготовка к ГИА | 1 | | | | |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 68 | 5 | 0 | | |

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

- С.М.Никольский, М.К. Потапов, Н.Н. Решетников, А.В. Шевкин. Алгебра: учебник для 8 класса общеобразовательных учреждений - М.: Просвещение
- М.К. Потапов, А.В. Шевкин. Дидактические материалы для 8 класса. М: Просвещение
- П.В. Чулков Тематические тесты для 8 классов. М: Просвещение
- Рабочая тетрадь к УМК Никольского ; Журавлев С.Г./ : Издательство «Экзамен»,
- учебник Алгебра: Учеб. для 9 кл. общеобразоват. учреждений / С.М.Никольский, М.К.Потапов, Н.Н.Решетников, А.В.Шевкин – М.: Просвещение
- Алгебра. 9 класс. Тематические тесты. К учебнику С.М. Никольского
- М.К. Потапов, А.В. Шевкин. Дидактические материалы для 9 класса. М: Просвещение

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

- Потапов, Шевкин: Алгебра. 8 класс. Методические рекомендации. Учебное пособие
- Потапов, Шевкин: Алгебра. 9 класс. Методические рекомендации. Учебное пособие

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ

ИНТЕРНЕТ

- Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41a12c>
- Библиотека РЭШ <https://resh.edu.ru/subject/16/8/>
- <https://lesson.edu.ru>
- <http://school-collection.edu.ru/catalog/>

