

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Новоселовская школа Тельмановского муниципального округа»  
Донецкой Народной Республики

РАССМОТРЕНО

на заседании ШМО  
Протокол от «27»08.2024 г.  
№ 1  
Руководитель ШМО  
*Н.В. Мармур* Н.В. Мармур

СОГЛАСОВАНО

зам. директора по УВР  
*Л.В. Скрипка* Л.В. Скрипка  
«30» 08.2024 г.

УТВЕРЖДАЮ

и.о. директора ГБОУ  
«Новоселовская школа  
Тельмановского М.О.»  
*Н.Д. Сидоренко* Н.Д. Сидоренко



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по «Геометрии»**  
**основного общего образования**  
**для 9 класса**

Рабочую программу составила:  
Мармур Наталья Валентиновна  
учитель математики

2024— 2025 учебный год

## РАЗДЕЛ 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по алгебре разработана на основе:

1. Федерального Закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования».
3. Приказа Министерства просвещения РФ от 22 марта 2021 г. № 115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования».
4. Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 21.09.2022 № 858 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность и установления предельного срока использования исключенных учебников».
5. Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 18 июля 2024 г. № 499 «Об утверждении федерального перечня электронных образовательных ресурсов, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования».
6. Письма Министерства просвещения Российской Федерации от 21.02.2023 № АБ- 800/03 «Об обеспечении учебными изданиями».
7. Приказа Министерства образования и науки РФ от 9 июня 2016 г. № 699 «Об утверждении перечня организаций, осуществляющих выпуск учебных пособий, которые допускаются к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования».
8. Санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденных постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 (далее – СП 2.4.3648-20).
9. Санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденных Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 № 2 (далее-СанПин 1.2.3685-21).
10. Устава ГБОУ «Новоселовская школа Тельмановского М.О.».
11. ГБОУ «Новоселовская школа Тельмановского М.О.», принятой решением Педагогического совета ГБОУ «Новоселовская школа Тельмановского М.О.». (протокол Педагогического совета от 26.08.2024 г. № 1, приказ от 30.08.2024 г. № 112.)
12. «Положения о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, порядке перевода в следующий класс в ГБОУ «Новоселовская школа Тельмановского М.О.», принятого решением Педагогического совета ГБОУ «Новоселовская школа Тельмановского М.О.». (протокол Педагогического совета от 26.08.2024 г. № 1, приказ от 30.08.2024 г. № 112.)

Для реализации данной программы используется:

Учебник Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев, Э.Г.Позняк, И.И.Юдина – «Геометрия 7-9», М.: Просвещение, 2023 Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, Ю.А. Глазков, И.И. Юдина; Рабочие тетради по геометрии для 7-9 классов М.: Просвещение, 2023 Б.Г. Зив, В.М.

Мейлер Дидактические материалы М.: Просвещение, 2023

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».

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 в 9 классе – 68 часов (2 часа в неделю).

## **РАЗДЕЛ 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ 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 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).

### **РАЗДЕЛ 3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

Синус, косинус, тангенс углов от  $0$  до  $180^\circ$ . 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.

**РАЗДЕЛ 4. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С ОПРЕДЕЛЕНИЕМ ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

| № п/п                               | Наименование разделов и тем программы  | Количество часов |                    |                     | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы  |
|-------------------------------------|--|------------------|--------------------|---------------------|---|
|                                     |  | Всего            | Контрольные работы | Практические работы |   |
| 1.                                  | Повторение   | 3                | 1                  |                     |   |
| 2.                                  | Тригонометрия. Теоремы косинусов и синусов. Решение треугольников                | 15               | 1                  |                     | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41a12c">https://m.edsoo.ru/7f41a12c</a> |
| 3.                                  | Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружности                     | 10               | 1                  |                     | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41a12c">https://m.edsoo.ru/7f41a12c</a> |
| 4.                                  | Векторы  | 12               | 1                  |                     | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41a12c">https://m.edsoo.ru/7f41a12c</a> |
| 5.                                  | Декартовы координаты на плоскости  | 8                | 1                  |                     | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41a12c">https://m.edsoo.ru/7f41a12c</a> |
| 6.                                  | Правильные многоугольники. Длина окружности и площадь круга. Вычисление площадей | 8                |                    |                     | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41a12c">https://m.edsoo.ru/7f41a12c</a> |
| 7.                                  | Движения плоскости   | 6                |                    |                     | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41a12c">https://m.edsoo.ru/7f41a12c</a> |
| 8.                                  | Повторение, обобщение, систематизация знаний                                     | 6                | 1                  |                     | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41a12c">https://m.edsoo.ru/7f41a12c</a> |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ |  | 68               | 7                  | 0                   |   |



## **РАЗДЕЛ 5. СПОСОБЫ ОЦЕНКИ ДОСТИЖЕНИЯ УЧАЩИМИСЯ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ.**

Для оценивания достигаемых образовательных результатов служат работы учащихся, выполняющиеся в ходе обучения (контрольные, проверочные работы, самостоятельные и практические работы, тесты, письменные задания, домашние задания, мини-проекты и презентации); индивидуальная и совместная деятельность учащихся в ходе выполнения работ; статистические данные, основанные на ясно выраженных показателях и или/дескрипторах и получаемые в ходе целенаправленных наблюдений или мини-исследований, в том числе при проведении защиты итогового индивидуального проекта, метапредметных диагностических работ, составленных из компетентностных заданий, требующих от ученика не только познавательных, но и регулятивных и коммуникативных действий. Для оценивания предметных достижений используются следующие методы: оценивание процесса выполнения, выбор ответа, краткий ответ, открытый ответ. Для оценивания сформированности метапредметных и личностных универсальных учебных действий - метод наблюдений.

## **РАЗДЕЛ 6. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

### **ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

Учебник: Геометрия 7 – 9 класс, авторы: Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев, Э. Г. Позняк, И. И. Юдина - М.: Просвещение, 2022 .

### **МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, Ю.А. Глазков, В.Б. Некрасов, И.И. Юдина Изучение геометрии в 7 - 9 классах, М.: Просвещение, 2023

### **ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

Библиотека ЦОК

РЭШ

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Новоселовская школа Тельмановского муниципального округа»  
Донецкой Народной Республики**

РАССМОТРЕНО

на заседании ШМО  
Протокол от «    » 08.2024 г.  
№ 1  
Руководитель ШМО  
\_\_\_\_\_ Н.В. Мармур

СОГЛАСОВАНО

зам. директора по УВР  
\_\_\_\_\_ Л.В. Скрипка  
«    » 08.2024 г.

УТВЕРЖДАЮ

и.о. директора ГБОУ  
«Новоселовская школа  
Тельмановского М.О.»  
\_\_\_\_\_ Н.Д. Сидоренко  
«    » 08.2024г.  
М.П.

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**Предмета «Геометрия»**

для 9 класса

Разработано учителем:

Мармур Наталья Валентиновна

2024— 2025 учебный год

## РАЗДЕЛ 7. КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

| № п/п  | Тема урока   | Количество часов |                    |                     | Дата изучения |      | Электронные цифровые образовательные ресурсы  |
|--|--|------------------|--------------------|---------------------|---------------|------|---|
|  |  | Всего            | Контрольные работы | Практические работы | план          | факт |   |
|  |  |                  |                    |                     |               |      |   |
| <b>Раздел I. Повторение (3ч)</b>   |  |                  |                    |                     |               |      |   |
| 1  | Четырёхугольники. Подобие  |                  |                    |                     | 05.09         |      |   |
| 2  | Площадь. Теорема Пифагора и начала тригонометрии                         |                  |                    |                     | 05.09         |      |   |
| 3  | Диагностическая контрольная работа                                       | 1                | 1                  |                     | 12.09         |      |   |
| <b>Раздел II. Тригонометрия. Теоремы косинусов и синусов. Решение треугольников(15ч)</b> |  |                  |                    |                     |               |      |   |
| 4  | Определение тригонометрических функций углов от $0^\circ$ до $180^\circ$ | 1                |                    |                     | 12.09         |      | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a1424bc">https://m.edsoo.ru/8a1424bc</a> |
| 5  | Формулы приведения   | 1                |                    |                     | 19.09         |      |   |
| 6  | Теорема косинусов  | 1                |                    |                     | 19.09         |      | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a14336c">https://m.edsoo.ru/8a14336c</a> |
| 7  | Теорема косинусов  | 1                |                    |                     | 26.09         |      |   |
| 8  | Теорема косинусов  | 1                |                    |                     | 26.09         |      | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a142d5e">https://m.edsoo.ru/8a142d5e</a> |
| 9  | Теорема синусов  | 1                |                    |                     | 03.10         |      | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a142e8a">https://m.edsoo.ru/8a142e8a</a> |
| 10   | Теорема синусов  | 1                |                    |                     | 03.10         |      |   |
| 11   | Теорема синусов  | 1                |                    |                     | 10.10         |      |   |
| 12   | Нахождение длин сторон и величин углов треугольников                     | 1                |                    |                     | 10.10         |      | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a1430b0">https://m.edsoo.ru/8a1430b0</a> |

|  |   |   |   |  |       |  |   |
|--|---|---|---|--|-------|--|---|
| 13   | Решение треугольников   | 1 |   |  | 17.10 |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a142ac0">https://m.edsoo.ru/8a142ac0</a> |
| 14   | Решение треугольников   | 1 |   |  | 17.10 |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a142ac0">https://m.edsoo.ru/8a142ac0</a> |
| 15   | Решение треугольников   | 1 |   |  | 24.10 |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a142ac0">https://m.edsoo.ru/8a142ac0</a> |
| 16   | Решение треугольников   | 1 |   |  | 24.10 |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a142ac0">https://m.edsoo.ru/8a142ac0</a> |
| 17   | Практическое применение теорем синусов и косинусов  | 1 |   |  | 07.11 |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a142c3c">https://m.edsoo.ru/8a142c3c</a> |
| 18   | Контрольная работа по теме "Решение треугольников"  | 1 | 1 |  | 07.11 |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a14392a">https://m.edsoo.ru/8a14392a</a> |
| <b>Раздел III. Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружности(10ч)</b> |   |   |   |  |       |  |   |
| 19   | Понятие о преобразовании подобия  | 1 |   |  | 14.11 |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a143ab0">https://m.edsoo.ru/8a143ab0</a> |
| 20   | Соответственные элементы подобных фигур   | 1 |   |  | 14.11 |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a143de4">https://m.edsoo.ru/8a143de4</a> |
| 21   | Соответственные элементы подобных фигур   | 1 |   |  | 21.11 |  |   |
| 22   | Теорема о произведении отрезков хорд, теорема о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной | 1 |   |  | 21.11 |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a14406e">https://m.edsoo.ru/8a14406e</a> |
| 23   | Теорема о произведении отрезков хорд, теорема о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной | 1 |   |  | 28.11 |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a1441a4">https://m.edsoo.ru/8a1441a4</a> |
| 24   | Теорема о произведении отрезков хорд, теорема о произведении  | 1 |   |  | 28.11 |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a1442da">https://m.edsoo.ru/8a1442da</a> |

|                                |   |   |   |  |       |  |   |
|--------------------------------|---|---|---|--|-------|--|---|
|                                | отрезков секущих, теорема о квадрате касательной  |   |   |  |       |  |   |
| 25                             | Применение теорем в решении геометрических задач  | 1 |   |  | 05.12 |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a143f06">https://m.edsoo.ru/8a143f06</a> |
| 26                             | Применение теорем в решении геометрических задач  | 1 |   |  | 05.12 |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a1443fc">https://m.edsoo.ru/8a1443fc</a> |
| 27                             | Применение теорем в решении геометрических задач  | 1 |   |  | 12.12 |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a144578">https://m.edsoo.ru/8a144578</a> |
| 28                             | Контрольная работа по теме "Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружности" | 1 | 1 |  | 12.12 |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a1447a8">https://m.edsoo.ru/8a1447a8</a> |
| <b>Раздел IV. Векторы(12ч)</b> |   |   |   |  |       |  |   |
| 29                             | Определение векторов. Физический и геометрический смысл векторов                          | 1 |   |  | 19.12 |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a144960">https://m.edsoo.ru/8a144960</a> |
| 30                             | Сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число                                 | 1 |   |  | 19.12 |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a144a8c">https://m.edsoo.ru/8a144a8c</a> |
| 31                             | Сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число                                 | 1 |   |  | 26.12 |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a144d52">https://m.edsoo.ru/8a144d52</a> |
| 32                             | Сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число                                 | 1 |   |  | 26.12 |  |   |
| 33                             | Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам  | 1 |   |  | 09.01 |  |   |
| 34                             | Координаты вектора  | 1 |   |  | 09.01 |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a144fbe">https://m.edsoo.ru/8a144fbe</a> |
| 35                             | Скалярное произведение векторов, его применение для нахождения длин и углов               | 1 |   |  | 16.01 |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a14539c">https://m.edsoo.ru/8a14539c</a> |

|  |   |   |   |  |       |  |   |
|--|---|---|---|--|-------|--|---|
| 36   | Скалярное произведение векторов, его применение для нахождения длин и углов | 1 |   |  | 16.01 |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a14550e">https://m.edsoo.ru/8a14550e</a> |
| 37   | Решение задач с помощью векторов  | 1 |   |  | 23.01 |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a144c3a">https://m.edsoo.ru/8a144c3a</a> |
| 38   | Решение задач с помощью векторов  | 1 |   |  | 23.01 |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a1458c4">https://m.edsoo.ru/8a1458c4</a> |
| 39   | Применение векторов для решения задач физики                                | 1 |   |  | 30.01 |  |   |
| 40   | Контрольная работа по теме "Векторы"  | 1 | 1 |  | 30.01 |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a145b08">https://m.edsoo.ru/8a145b08</a> |
| <b>Раздел V. Декартовы координаты на плоскости(8ч)</b> |   |   |   |  |       |  |   |
| 41   | Декартовы координаты точек на плоскости                                     | 1 |   |  | 06.02 |  |   |
| 42   | Уравнение прямой  | 1 |   |  | 06.02 |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a145c48">https://m.edsoo.ru/8a145c48</a> |
| 43   | Уравнение прямой  | 1 |   |  | 13.02 |  |   |
| 44   | Уравнение окружности  | 1 |   |  | 13.02 |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a14635a">https://m.edsoo.ru/8a14635a</a> |
| 45   | Координаты точек пересечения окружности и прямой                            | 1 |   |  | 20.02 |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a146620">https://m.edsoo.ru/8a146620</a> |
| 46   | Метод координат при решении геометрических задач, практических задач        | 1 |   |  | 20.02 |  |   |
| 47   | Метод координат при решении геометрических задач, практических задач        | 1 |   |  | 27.02 |  |   |

|  |  |   |   |  |       |  |   |
|--|--|---|---|--|-------|--|---|
| 48   | Контрольная работа по теме "Декартовы координаты на плоскости" | 1 | 1 |  | 27.02 |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a146e0e">https://m.edsoo.ru/8a146e0e</a> |
| <b>Раздел VI. Правильные многоугольники. Длина окружности и площадь круга. Вычисление площадей(8ч)</b> |  |   |   |  |       |  |   |
| 49   | Правильные многоугольники, вычисление их элементов             | 1 |   |  | 06.03 |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a146fda">https://m.edsoo.ru/8a146fda</a> |
| 50   | Число $\pi$ . Длина окружности                                 | 1 |   |  | 06.03 |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a1472c8">https://m.edsoo.ru/8a1472c8</a> |
| 51   | Число $\pi$ . Длина окружности                                 | 1 |   |  | 13.03 |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a14714c">https://m.edsoo.ru/8a14714c</a> |
| 52   | Длина дуги окружности  | 1 |   |  | 13.03 |  |   |
| 53   | Радианная мера угла  | 1 |   |  | 20.03 |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a14714c">https://m.edsoo.ru/8a14714c</a> |
| 54   | Площадь круга, сектора, сегмента                               | 1 |   |  | 20.03 |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a147426">https://m.edsoo.ru/8a147426</a> |
| 55   | Площадь круга, сектора, сегмента                               | 1 |   |  | 03.04 |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a147750">https://m.edsoo.ru/8a147750</a> |
| 56   | Площадь круга, сектора, сегмента                               | 1 |   |  | 03.04 |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a147750">https://m.edsoo.ru/8a147750</a> |
| <b>Раздел VII. Движения плоскости(6ч)</b>  |  |   |   |  |       |  |   |
| 57   | Понятие о движении плоскости                                   | 1 |   |  | 10.04 |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a147c82">https://m.edsoo.ru/8a147c82</a> |
| 58   | Параллельный перенос, поворот                                  | 1 |   |  | 10.04 |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a147f16">https://m.edsoo.ru/8a147f16</a> |
| 59   | Параллельный перенос, поворот                                  | 1 |   |  | 17.04 |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a147f16">https://m.edsoo.ru/8a147f16</a> |
| 60   | Параллельный перенос, поворот                                  | 1 |   |  | 17.04 |  |   |

|  |   |    |   |   |       |  |   |
|--|---|----|---|---|-------|--|---|
| 61   | Применение движений при решении задач   | 1  |   |   | 24.04 |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a1480e2">https://m.edsoo.ru/8a1480e2</a> |
| 62   | Контрольная работа по темам "Правильные многоугольники. Окружность. Движения плоскости"                       | 1  | 1 |   | 24.04 |  |   |
| <b>Раздел VIII. Повторение, обобщение, систематизация знаний(6ч)</b> |   |    |   |   |       |  |   |
| 63   | Повторение, обобщение, систематизация знаний. Измерение геометрических величин. Треугольники                  | 1  |   |   | 08.05 |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a148524">https://m.edsoo.ru/8a148524</a> |
| 64   | Повторение, обобщение, систематизация знаний. Параллельные и перпендикулярные прямые                          | 1  |   |   | 08.05 |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a148650">https://m.edsoo.ru/8a148650</a> |
| 65   | Повторение, обобщение, систематизация знаний. Окружность и круг. Геометрические построения. Углы в окружности | 1  |   |   | 15.05 |  |   |
| 66   | Итоговая контрольная работа   | 1  | 1 |   | 15.05 |  |   |
| 67   | Повторение, обобщение, систематизация знаний.   | 1  |   |   | 22.05 |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a148920">https://m.edsoo.ru/8a148920</a> |
| 68   | Повторение, обобщение, систематизация знаний  | 1  |   |   | 22.05 |  |   |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ                                  |   | 68 | 7 | 0 |       |  |   |



Пронумеровано, прошнуровано и  
скреплено печатью

Двельдьянид листа (ов)

Н.Д. Сидоренко

Июль 2024 г.

