

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство просвещения и воспитания Ульяновской области**

**Управление образования администрации города Ульяновска**

**МБОУ "Средняя школа № 57 "**

**РАССМОТРЕНО**

на заседании ШМО  
учителей естественно-  
научного цикла



Данилова И.А.

Протокол № 1 от 27. 06.2024 г.

**УТВЕРЖДЕНО**



Директор МБОУ  
"Средняя школа № 57"

Николенко Н.А.  
от 01.07.2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

учебного курса «Геометрия»

для обучающихся 9 классов

**Николенко  
Наталья  
Алексеевна**

Подписан цифровой подписью: Николенко Наталья  
Алексеевна  
DN: OU=Директор, O=МБОУ «Средняя школа № 57»,  
CN=Николенко Наталья Алексеевна, E=info-57@mo73.ru  
Основание: Я подтверждаю этот документ своей  
удостоверяющей подписью  
Расположение:  
Дата: 2024.07.01 12:01:14+04'00'  
Foxit PDF Reader Версия: 2024.2.2

г. Ульяновск

2024

## **Аннотация к рабочей программе**

Рабочая программа составлена с учетом рабочей программы воспитания в соответствии с нормативными документами:

- Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования. (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31 мая 2021 г. № 287 с изменениями и дополнениями от 18 июля, 8 ноября 2022 г.)
- Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18 мая 2023 №370 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования»;
- Образовательной программой основного общего образования МБОУ «Средняя школа №57»;
- Концепцией развития математического образования в Российской Федерации (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации № 2506 –р от 24 декабря 2013 года).
- Примерной рабочей программой по математике для 9-ых классов (Геометрия. Рабочая программа к учебнику Л.С. Атанасяна и других. 7-9 классы : учеб.пособие для общеобразоват. организаций / В. Ф. Бутузов – 5-е изд. – М.: Просвещение. 2017.)

**Преподавание ведется по учебнику.** Геометрия: 7 – 9 кл. / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2018

### **1.1. Цели и задачи составления рабочей программы.**

Рабочая программа составляется для 9А,Г классов, нацеленных на средний уровень математической подготовки учащихся. В классах есть 3 учащихся, находящихся на индивидуальном обучении, поэтому требуется дополнительная разработка к рабочей программе индивидуальной образовательной программе. Рабочая программа для 9 класса способствует реализации следующих целей и задач обучения.

#### **Цели:**

- обеспечение условий для овладения каждым учащимся класса на максимально возможном для него уровне системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- проектирование траектории интеллектуального развития учащихся, формирования качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;
- обеспечение повышения качества образовательных достижений учащихся через интеграцию урочной и внеурочной деятельности и разработки индивидуальных образовательных маршрутов освоения материала учащимися с учетом их психофизиологических особенностей и уровня знаний;

#### **Основные задачи:**

- формировать элементы самостоятельной интеллектуальной деятельности на основе овладения математическими методами познания окружающего мира (умения устанавливать, описывать, моделировать и объяснять количественные и пространственные отношения);
- развивать основы логического, знаково-символического и алгоритмического мышления; пространственного воображения; математической речи; умения вести поиск информации и работать с ней;
- выработка умений выполнять устно и письменно арифметические действия над числами, переводить практические задачи на язык математики
- способствовать интеллектуальному развитию, формировать качества личности, необходимые человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственные математической деятельности: ясности и точности мысли, интуиции, логического мышления, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- разработка по мере необходимости индивидуальных образовательных программ для учащихся ( в случае перевода на индивидуальное обучение);
- разработка в соответствии с индивидуальными образовательными маршрутами для учащихся, испытывающих трудности в обучении или учащихся, не освоивших программу четверти на удовлетворительную оценку, программ коррекции знаний.

## **1.2. Место учебного предмета в образовательной программе школы**

Согласно календарного графика образовательной программы основного общего образования школы учебный год для 9 класса включает 34 учебных недели. На изучение геометрии в 9 классах отводится 2 часа в неделю, всего 68 часов в год.

### **Раздел 1**

#### **Планируемые образовательные результаты изучения учебного предмета**

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

##### **1.1. Личностные результаты:**

- 1) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
- 2) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- 3) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- 4) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 5) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 6) креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении геометрических задач;
- 7) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- 8) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

##### **1.2. Метапредметные результаты:**

- 1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 2) умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- 3) умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- 4) осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
- 5) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- 6) умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 7) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

- 8) формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- 9) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 10) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- И) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- 12) умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 13) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- 14) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- 15) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 16) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- 17) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

### 1.3. 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).

## **1.4. Организация оценивания планируемых образовательных результатов**

Оценка личностных и метапредметных образовательных результатов организуется безоценочным методом путём наблюдения за учащимися во время осуществления учебно-познавательной деятельности на уроках и анализа выполнения ими самостоятельных и контрольных письменных и устных работ.

Критериями оценивания является определение, в какой степени учащийся владеет развиваемыми программой способностями и умениями.

Итоговой оценкой сформированности планируемых метапредметных образовательных результатов является результат проводимой ежегодно единой комплексной контрольной работы.

Оценка предметных образовательных результатов учащихся носит комплексный характер.

Текущий контроль знаний осуществляется на каждом уроке во время фронтальных и индивидуальных устных опросов учащихся, самостоятельных, тестовых или проверочных работ, проверки выполнения домашнего задания.

Основными формами контроля предметных результатов по окончании изучения каждой темы программы являются результаты выполнения учащимися письменных контрольных работ.

## **Раздел 2**

### **Содержание учебного предмета**

#### **Повторение за курс 7, 8 класса**

##### **Глава IX. Векторы**

Понятие вектора

Сложение и вычитание векторов

Умножение вектора на число.

Применение векторов к решению задач

Контрольная работа №1

##### **Глава X. Метод координат**

Координаты вектора

Простейшие задачи в координатах

Уравнения окружности и прямой

Решение задач

Контрольная работа № 2

##### **Глава XI. Соотношения между сторонами и углами треугольника.**

##### **Скалярное произведение векторов**

Синус, косинус, тангенс угла Соотношения между сторонами и углами треугольника

Скалярное произведение векторов

Решение задач

Контрольная работа № 3

##### **Глава XII. Длина окружности и площадь круга**

Правильные многоугольники

Длина окружности и площадь круга

Решение задач

Контрольная работа № 4

##### **Глава XIII. Движения**

Понятие движения

Параллельный перенос и поворот

Решение задач

Контрольная работа № 5

##### **Глава XIV. Начальные сведения из стереометрии**

Многогранники

Тела и поверхности вращения

**Об аксиомах планиметрии**

## Повторение. Решение задач

Содержание рабочей программы подробно раскрывается в календарно-тематическом планировании.

Рабочей программой предусматривается организация учителем освоения учащимися содержания учебного предмета на уроках и при организации самостоятельной работы учащихся во внеурочной деятельности (включая домашние задания). ФГОС ООО рабочей программой предусматривается реализация содержания на уроках следующих типов:

- урок открытия новых знаний,
- урок овладения новыми знаниями, умениями и навыками,
- урок обобщения и систематизации знаний и рефлексии,
- урок развивающего контроля знаний,
- урок коррекции знаний.

Урок открытия новых знаний организуется в форме комбинированного урока.

Урок овладения новыми знаниями, умениями и навыками организуется в форме урока-практикума по решению задач, комбинированного урока.

Урок обобщения и систематизации знаний и рефлексии организуется в форме урока-практикума по решению задач, комбинированного урока.

Урок развивающего контроля организуется в форме письменных контрольных работ.

Урок коррекции знаний организуется в форме урока-практикума, комбинированного урока.

В соответствии с ФГОСООО рабочей программой предусматривается реализация содержания на уроках следующих типов:

- урок открытия новых знаний,
- урок овладения новыми знаниями, умениями и навыками,
- урок обобщения и систематизации знаний и рефлексии,
- урок развивающего контроля знаний,
- урок коррекции знаний.

Урок открытия новых знаний организуется в форме лекции, урока проблемного изложения, комбинированного урока.

Урок овладения новыми знаниями, умениями и навыками организуется в форме урока-практикума по решению задач, комбинированного урока.

Урок обобщения и систематизации знаний и рефлексии организуется в форме урока-практикума по решению задач, комбинированного урока, урока защиты проектов.

Урок развивающего контроля организуется в форме письменных контрольных работ.

Урок коррекции знаний организуется в форме урока-практикума, комбинированного урока.

## Раздел 3

### Учебно-тематическое планирование

Глава	Кол-во часов по примерной рабочей программе	Кол-во часов по рабочей программе	Кол-во контрольных работ	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Воспитательный компонент согласно РПВ
<b>Повторение</b>	-	3	Входная диагностика (1 час)	<a href="http://www.yaklass.ru/">http://www.yaklass.ru/</a>	-установление доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб
<b>Глава 9. Векторы</b>	8	7	Контрольная работа (1 час)	<a href="https://mosmetod.ru/metodicheskoeprostranstvo/srednyaya-i-starshaya-shkola/algebra-geometriya/meto">https://mosmetod.ru/metodicheskoeprostranstvo/srednyaya-i-starshaya-shkola/algebra-geometriya/meto</a>	

				<a href="https://mosmeto.d.ru/metodicheskoe-prostranstvo/srednyaya-i-starshaya-shkola/algebra-geometriya/metodicheskie-materialy/materialy-dlya-organizatsii-distantsionnogo-obucheniya-geometriya-7-9-klassy.html">dicheskie-materialy/materialy-dlya-organizatsii-distantsionnogo-obucheniya-geometriya-7-9-klassy.html</a>	педагогического работника, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности; - побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации; - привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения; - использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе; - применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися:
<b>Глава 10. Метод координат</b>	10	10	Контрольная работа (1 час)	<a href="https://mosmeto.d.ru/metodicheskoe-prostranstvo/srednyaya-i-starshaya-shkola/algebra-geometriya/metodicheskie-materialy/materialy-dlya-organizatsii-distantsionnogo-obucheniya-geometriya-7-9-klassy.html">https://mosmeto.d.ru/metodicheskoe-prostranstvo/srednyaya-i-starshaya-shkola/algebra-geometriya/metodicheskie-materialy/materialy-dlya-organizatsii-distantsionnogo-obucheniya-geometriya-7-9-klassy.html</a>	
<b>Глава 11. Соотношения между сторонами и углами треугольника</b>	11	11	Рубежная контрольная работа (1 час)	<a href="https://mosmeto.d.ru/metodicheskoe-prostranstvo/srednyaya-i-starshaya-shkola/algebra-geometriya/metodicheskie-materialy/materialy-dlya-organizatsii-distantsionnogo-obucheniya-geometriya-7-9-klassy.html">https://mosmeto.d.ru/metodicheskoe-prostranstvo/srednyaya-i-starshaya-shkola/algebra-geometriya/metodicheskie-materialy/materialy-dlya-organizatsii-distantsionnogo-obucheniya-geometriya-7-9-klassy.html</a>	
<b>Глава 12. Длина окружности и площадь круга</b>	12	12	Контрольные работы (1 час)	<a href="https://mosmeto.d.ru/metodicheskoe-prostranstvo/srednyaya-i-starshaya-shkola/algebra-geometriya/metodicheskie-materialy/materialy-dlya-organizatsii-distantsionnogo-obucheniya-geometriya-7-9-klassy.html">https://mosmeto.d.ru/metodicheskoe-prostranstvo/srednyaya-i-starshaya-shkola/algebra-geometriya/metodicheskie-materialy/materialy-dlya-organizatsii-distantsionnogo-obucheniya-geometriya-7-9-klassy.html</a>	

Глава 13. Движения	8	8		<a href="https://mosmeto.d.ru/metodicheskoe-prostranstvo/srednyaya-i-starshaya-shkola/algebra-geometriya/metodicheskie-materialy/materialy-dlya-organizatsii-distantsionnogo-obucheniya-geometriya-7-9-klassy.html">https://mosmeto.d.ru/metodicheskoe-prostranstvo/srednyaya-i-starshaya-shkola/algebra-geometriya/metodicheskie-materialy/materialy-dlya-organizatsii-distantsionnogo-obucheniya-geometriya-7-9-klassy.html</a>	дискуссий, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися; - включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к
Глава 14. Начальные сведения из стереометрии	8	8		<a href="https://mosmeto.d.ru/metodicheskoe-prostranstvo/srednyaya-i-starshaya-shkola/algebra-geometriya/metodicheskie-materialy/materialy-dlya-organizatsii-distantsionnogo-obucheniya-geometriya-7-9-klassy.html">https://mosmeto.d.ru/metodicheskoe-prostranstvo/srednyaya-i-starshaya-shkola/algebra-geometriya/metodicheskie-materialy/materialy-dlya-organizatsii-distantsionnogo-obucheniya-geometriya-7-9-klassy.html</a>	получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока; - организация шефства мотивированных и эрудированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего обучающимся социально значимый
Глава 15. Об аксиомах стереометрии	2	1		<a href="https://mosmeto.d.ru/metodicheskoe-prostranstvo/srednyaya-i-starshaya-shkola/algebra-geometriya/metodicheskie-materialy/materialy-dlya-organizatsii-distantsionnogo-obucheniya-geometriya-7-9-klassy.html">https://mosmeto.d.ru/metodicheskoe-prostranstvo/srednyaya-i-starshaya-shkola/algebra-geometriya/metodicheskie-materialy/materialy-dlya-organizatsii-distantsionnogo-obucheniya-geometriya-7-9-klassy.html</a>	опыт сотрудничества и взаимной помощи; - инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст обучающимся возможность приобрести
Повторение курса 9 класса	9	8	Итоговая контрольная работа (1 час)	<a href="https://mosmeto.d.ru/metodicheskoe-prostranstvo/srednyaya-i-starshaya-shkola/algebra-geometriya/metodicheskie-materialy/materialy-dlya-organizatsii-distantsionnogo-obucheniya-geometriya-7-9-klassy.html">https://mosmeto.d.ru/metodicheskoe-prostranstvo/srednyaya-i-starshaya-shkola/algebra-geometriya/metodicheskie-materialy/materialy-dlya-organizatsii-distantsionnogo-obucheniya-geometriya-7-9-klassy.html</a>	решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык



				<a href="http://aly-dlya-organizatsii-distantsionnogo-obucheniya-geometriya-7-9-klassy.html">aly-dlya-organizatsii-distantsionnogo-obucheniya-geometriya-7-9-klassy.html</a>	публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.
<b>ИТОГО</b>	<b>68часов</b>	<b>68часов</b>	6		

ИТОГО уроков контроля знаний 6 часов, из них: контрольных работ 6.

Критерии оценивания и материалы контрольных работ содержатся в приложении 2 к рабочей программе.

### **3.1. Корректировка государственной программы в соответствии с целями рабочей программы**

Из разделов «Векторы», «Об аксиомах стереометрии», «Повторение курса 9 класса» взято по 1 часу на организацию повторения курса математики 7-9 классов при подготовке к входной диагностики. Актуализация знаний учащихся очень важна для организации дальнейшего курса алгебры, поэтому данный раздел добавлен в рабочую программу.

### **3.2. Учебно-методическое обеспечение**

Дистанционное обучение осуществляется через программу Сферум, по удаленной конференц-связи, с использованием платформ:

ЯКласс <http://www.yaklass.ru/>

<https://mosmetod.ru/metodicheskoe-prostranstvo/srednyaya-i-starshaya-shkola/algebra-geometriya/metodicheskie-materialy/materialy-dlya-organizatsii-distantsionnogo-obucheniya-geometriya-7-9-klassy.html>

#### **УМК учащегося**

Геометрия: 7 – 9 кл. / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2018

#### **УМК учителя**

1. Примерная программа общеобразовательных учреждений по геометрии 7–9 классы, к учебному комплексу для 7-9 классов (авторы А.Г. Мордковича, составитель Т.А. Бурмистрова – М: «Просвещение», 2017.)

2. Геометрия: 7 – 9 кл. / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2018

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ  
9 КЛАСС**

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1.	Повторение. Треугольники	1			03.09.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/258fc245">https://m.edsoo.ru/258fc245</a>
2.	Повторение. Четырехугольники	1			05.09.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/1a2520f6">https://m.edsoo.ru/1a2520f6</a>
3.	Повторение. Окружность	1			10.09.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/93ad36b3">https://m.edsoo.ru/93ad36b3</a>
4.	Понятие вектора. Равенство векторов Откладывание вектора от данной точки	1			12.09.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ee1d19b9">https://m.edsoo.ru/ee1d19b9</a>
5.	Сумма двух векторов. Законы сложения двух векторов.	1			17.09.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/9f4071b9">https://m.edsoo.ru/9f4071b9</a>
6.	Вычитание векторов.	1			19.09.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/fe733862">https://m.edsoo.ru/fe733862</a>
7.	Произведение вектора на число.	1			24.09.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/2935a9a0">https://m.edsoo.ru/2935a9a0</a>
8.	Применение векторов к решению задач.	1			26.09.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/2e18f255">https://m.edsoo.ru/2e18f255</a>
9.	Средняя линия трапеции	1			01.10.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/e504d656">https://m.edsoo.ru/e504d656</a>
10.	<i>Контрольная работа №1 по теме: «Векторы»</i>	1	1		03.10.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/4a28dc02">https://m.edsoo.ru/4a28dc02</a>
11.	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.	1			15.10.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/1d434d0f">https://m.edsoo.ru/1d434d0f</a>
12.	Координаты вектора	1			17.10.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ec26fe5d">https://m.edsoo.ru/ec26fe5d</a>
13.	Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца	1			22.10.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/9a0a9e56">https://m.edsoo.ru/9a0a9e56</a>
14.	Простейшие	1			24.10.2024	Библиотека ЦОК

	задачи в координатах					<a href="https://m.edsoo.ru/b19f6a5d">https://m.edsoo.ru/b19f6a5d</a>
15.	Простейшие задачи в координатах	1			29.10.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/0ac11c95">https://m.edsoo.ru/0ac11c95</a>
16.	Уравнение линии на плоскости. Уравнение окружности.	1			31.10.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ba545966">https://m.edsoo.ru/ba545966</a>
17.	Уравнение линии на плоскости. Уравнение окружности.	1			05.11.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f85bfc46">https://m.edsoo.ru/f85bfc46</a>
18.	Уравнение прямой	1			07.11.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/79165d15">https://m.edsoo.ru/79165d15</a>
19.	Уравнение прямой. Решение задач	1			12.11.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/635c5087">https://m.edsoo.ru/635c5087</a>
20.	Решение задач по теме: «Метод координат»	1			14.11.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/bd3745f8">https://m.edsoo.ru/bd3745f8</a>
21.	Синус, косинус, тангенс.	1			26.11.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7d18834b">https://m.edsoo.ru/7d18834b</a>
22.	Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения.	1			28.11.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/33c477d3">https://m.edsoo.ru/33c477d3</a>
23.	Формулы для вычисления координат точки.	1			03.12.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/66fefadd">https://m.edsoo.ru/66fefadd</a>
24.	Теорема о площади треугольника	1			05.12.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/a5b7b8e3">https://m.edsoo.ru/a5b7b8e3</a>
25.	Теорема синусов.	1			07.12.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/dbee22bc">https://m.edsoo.ru/dbee22bc</a>
26.	Теорема косинусов.	1			10.12.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/6b61b2b4">https://m.edsoo.ru/6b61b2b4</a>
27.	Решение треугольников.	1			12.12.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/5fa0b3ce">https://m.edsoo.ru/5fa0b3ce</a>
28.	Угол между векторами Скалярное произведение векторов	1			17.12.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/c7c777ed">https://m.edsoo.ru/c7c777ed</a>
29.	Скалярное произведение векторов	1			19.12.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ec3e2da3">https://m.edsoo.ru/ec3e2da3</a>
30.	Свойства скалярного произведения векторов	1			24.12.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ed9e2a8e">https://m.edsoo.ru/ed9e2a8e</a>

31.	<i>Рубежная контрольная работа.</i>	1	1		26.12.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ba75dc57">https://m.edsoo.ru/ba75dc57</a>
32.	Анализ рубежной контрольной работы. Правильный многоугольник.	1			09.01.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/e4972cdc">https://m.edsoo.ru/e4972cdc</a>
33.	Окружность, описанная около правильного многоугольника.	1			11.01.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/52188a7d">https://m.edsoo.ru/52188a7d</a>
34.	Окружность, вписанная в правильный многоугольник	1			14.01.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/9f246736">https://m.edsoo.ru/9f246736</a>
35.	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны, и радиуса вписанной окружности.	1			16.01.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/5b971ef3">https://m.edsoo.ru/5b971ef3</a>
36.	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны, и радиуса вписанной окружности.	1			21.01.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/2d24e873">https://m.edsoo.ru/2d24e873</a>
37.	Построение правильных многоугольников	1			23.01.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/b4ad63ad">https://m.edsoo.ru/b4ad63ad</a>
38.	Длина окружности	1			28.01.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a7be683">https://m.edsoo.ru/8a7be683</a>
39.	Длина дуги окружности. Решение задач	1			30.01.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/fb1cd0a5">https://m.edsoo.ru/fb1cd0a5</a>
40.	Площадь круга.	1			04.02.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/074c8865">https://m.edsoo.ru/074c8865</a>
41.	Площадь кругового сектора.	1			06.02.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/258fc245">https://m.edsoo.ru/258fc245</a>
42.	Решение задач по теме: «Площадь круга и кругового сектора»	1			11.02.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/1a2520f6">https://m.edsoo.ru/1a2520f6</a>
43.	<i>Контрольная работа №3 по теме: «Длина окружности, площадь круга»</i>	1	1		13.02.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/93ad36b3">https://m.edsoo.ru/93ad36b3</a>
44.	Анализ контрольной работы № 3 по теме: «Длина окружности, площадь круга». Отображение плоскости на себя. Понятие движения	1			15.02.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ee1d19b9">https://m.edsoo.ru/ee1d19b9</a>
45.	Свойства движения.	1			25.02.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/9f4071b9">https://m.edsoo.ru/9f4071b9</a>

46.	Понятие движения. Осевая и центральная симметрия	1			27.02.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/fe733862">https://m.edsoo.ru/fe733862</a>
47.	Параллельный перенос.	1			01.03.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/2935a9a0">https://m.edsoo.ru/2935a9a0</a>
48.	Поворот	1			04.03.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/2e18f255">https://m.edsoo.ru/2e18f255</a>
49.	Решение задач на параллельный перенос, поворот	1			06.03.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/e504d656">https://m.edsoo.ru/e504d656</a>
50.	Решение задач на движение	1			11.03.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/4a28dc02">https://m.edsoo.ru/4a28dc02</a>
51.	Решение задач на движение	1			13.03.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/1d434d0f">https://m.edsoo.ru/1d434d0f</a>
52.	Предмет стереометрии. Многогранник.	1			18.03.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ec26fe5d">https://m.edsoo.ru/ec26fe5d</a>
53.	Призма. Параллелепипед	1			20.03.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/9a0a9e56">https://m.edsoo.ru/9a0a9e56</a>
54.	Объём тела. Свойства прямоугольного параллелепипеда	1			25.03.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/b19f6a5d">https://m.edsoo.ru/b19f6a5d</a>
55.	Пирамида	1			27.03.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/0ac11c95">https://m.edsoo.ru/0ac11c95</a>
56.	Цилиндр	1			29.03.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ba545966">https://m.edsoo.ru/ba545966</a>
57.	Конус	1			01.04.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f85bfc46">https://m.edsoo.ru/f85bfc46</a>
58.	Сфера и шар	1			03.04.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/79165d15">https://m.edsoo.ru/79165d15</a>
59.	Об аксиомах планиметрии	1			15.04.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/635c5087">https://m.edsoo.ru/635c5087</a>
60.	Аксиомы стереометрии	1			17.04.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/bd3745f8">https://m.edsoo.ru/bd3745f8</a>
61.	Повторение. Треугольник	1			22.04.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7d18834b">https://m.edsoo.ru/7d18834b</a>
62.	Повторение. Окружность	1			24.04.2025	Библиотека ЦОК

						<a href="https://m.edsoo.ru/33c477d3">https://m.edsoo.ru/33c477d3</a>
63.	Повторение. Четырёхугольники	1			29.04.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/66fefadd">https://m.edsoo.ru/66fefadd</a>
64.	Повторение. Векторы. Метод координат	1			06.05.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/a5b7b8e3">https://m.edsoo.ru/a5b7b8e3</a>
65.	Повторение. Решение вариантов ОГЭ	1			13.05.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/dbee22bc">https://m.edsoo.ru/dbee22bc</a>
66.	Повторение. Решение вариантов ОГЭ	1			15.05.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/6b61b2b4">https://m.edsoo.ru/6b61b2b4</a>
67.	Итоговая контрольная работа	1	1		20.05.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/5fa0b3ce">https://m.edsoo.ru/5fa0b3ce</a>
68.	Анализ итоговой контрольной работы	1			22.05.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/c7c777ed">https://m.edsoo.ru/c7c777ed</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	4		0	