

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ЛИПЕЦКОЙ ОБЛАСТИ**

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ ДОБРОВСКИЙ МУНИЦИПАЛЬНЫЙ РАЙОН  
ЛИПЕЦКОЙ ОБЛАСТИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**МБОУ ООШ с. ПОРОЙ**

**ПРИНЯТО**

на заседании  
педагогического  
совета: протокол №1 от  
«30» августа 2023 г.

**СОГЛАСОВАНО**

Заместитель директора  
по УВР: Хворост Л. М.  
«30» августа 2023 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

Директор школы:



Чиликина Т. С.

приказ №125

от «30» августа 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ПО ГЕОМЕТРИИ**

**8, 9 классов**

## **Рабочая программа по геометрии создана на основе следующих документов и методических рекомендаций:**

- федерального компонента государственного образовательного стандарта основного общего образования, утверждённого приказом Минобрнауки России от 17.12.2010г. №1897;
- приказа Минобрнауки России от 31.12.2015г. №1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования»;
- учебный план МБОУ ООШ с. Порой на 2023 - 2024 учебный год;
- положение о структуре, порядке разработки и утверждения рабочих программ учебных предметов, курсов (модулей) МБОУ ООШ с. Порой;
- Примерной программой основного общего образования «Геометрия 7-9» авторы Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев, Э. Г. Позняк, И. И. Юдина.

На изучение предмета «Геометрия» в учебном плане МБОУ ООШ с. Порой отводится в 8 - 9 классах 68ч. (2 часа в неделю)

## **Планируемые результаты**

### ***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 учетом 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.

### ***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) формирование первоначальных представлений 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;
- 11) 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;

### ***Предметные результаты:***

#### **Выпускник научится:**

### **Геометрические фигуры**

- Оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур;
- извлекать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах в явном виде;
- применять для решения задач геометрические факты, если условия их применения заданы в явной форме;
- решать задачи на нахождение геометрических величин по образцами или алгоритмам.

*В повседневной жизни и при изучении других предметов:*

- использовать свойства геометрических фигур для решения типовых задач, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания

### **Отношения**

- Оперировать на базовом уровне понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция.

*В повседневной жизни и при изучении других предметов:*

- использовать отношения для решения простейших задач, возникающих в реальной жизни

### **Измерения и вычисления**

- Выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;
- применять формулы периметра, площади и объёма, площади поверхности отдельных многогранников при вычислениях, когда все данные имеются в условии;
- применять теорему Пифагора, базовые тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей в простейших случаях.

*В повседневной жизни и при изучении других предметов:*

- вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади в простейших случаях, применять формулы в простейших ситуациях в повседневной жизни

### **Геометрические построения**

- Изображать типовые плоские фигуры и фигуры в пространстве от руки и с помощью инструментов.

*В повседневной жизни и при изучении других предметов:*

- выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни

### **Геометрические преобразования**

- Строить фигуру, симметричную данной фигуре относительно оси и точки.

*В повседневной жизни и при изучении других предметов:*

- распознавать движение объектов в окружающем мире;
- распознавать симметричные фигуры в окружающем мире

### **Векторы и координаты на плоскости**

- Оперировать на базовом уровне понятиями вектор, сумма векторов, произведение вектора на число, координаты на плоскости;
- определять приближённо координаты точки по её изображению на координатной плоскости.

*В повседневной жизни и при изучении других предметов:*

- использовать векторы для решения простейших задач на определение скорости относительного движения

### **История математики**

- Описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;
- знать примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей;
- понимать роль математики в развитии России

## Выпускник получит возможность

### **Геометрические фигуры**

- Оперировать понятиями геометрических фигур;
- извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;
- применять геометрические факты для решения задач, в том числе, предполагающих несколько шагов решения;
- формулировать в простейших случаях свойства и признаки фигур;
- доказывать геометрические утверждения
- владеть стандартной классификацией плоских фигур (треугольников и четырёхугольников).

*В повседневной жизни и при изучении других предметов:*

- использовать свойства геометрических фигур для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин

### **Отношения**

- Оперировать понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция, подобие фигур, подобные фигуры, подобные треугольники;
- применять теорему Фалеса и теорему о пропорциональных отрезках при решении задач;
- характеризовать взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей.

*В повседневной жизни и при изучении других предметов:*

- использовать отношения для решения задач, возникающих в реальной жизни

### **Измерения и вычисления**

- Оперировать представлениями о длине, площади, объёме как величинами. Применять теорему Пифагора, формулы площади, объёма при решении многошаговых задач, в которых не все данные представлены явно, а требуют вычислений, оперировать более широким количеством формул длины, площади, объёма, вычислять характеристики комбинаций фигур (окружностей и многоугольников) вычислять расстояния между фигурами, применять тригонометрические формулы для вычислений в более сложных случаях, проводить вычисления на основе равновеликости и равносоставленности;
- проводить простые вычисления на объёмных телах;
- формулировать задачи на вычисление длин, площадей и объёмов и решать их.

*В повседневной жизни и при изучении других предметов:*

- проводить вычисления на местности;
- применять формулы при вычислениях в смежных учебных предметах, в окружающей действительности

### **Геометрические построения**

- Изображать геометрические фигуры по текстовому и символьному описанию;
- свободно оперировать чертёжными инструментами в несложных случаях,
- выполнять построения треугольников, применять отдельные методы построений циркулем и линейкой и проводить простейшие исследования числа решений;
- изображать типовые плоские фигуры и объёмные тела с помощью простейших компьютерных инструментов.

*В повседневной жизни и при изучении других предметов:*

- выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни;
- оценивать размеры реальных объектов окружающего мира

## **Преобразования**

- Оперировать понятием движения и преобразования подобия, владеть приёмами построения фигур с использованием движений и преобразований подобия, применять полученные знания и опыт построений в смежных предметах и в реальных ситуациях окружающего мира;
- строить фигуру, подобную данной, пользоваться свойствами подобия для обоснования свойств фигур;
- применять свойства движений для проведения простейших обоснований свойств фигур.

*В повседневной жизни и при изучении других предметов:*

- применять свойства движений и применять подобие для построений и вычислений

## **Векторы и координаты на плоскости**

- Оперировать понятиями вектор, сумма, разность векторов, произведение вектора на число, угол между векторами, скалярное произведение векторов, координаты на плоскости, координаты вектора;
- выполнять действия над векторами (сложение, вычитание, умножение на число), вычислять скалярное произведение, определять в простейших случаях угол между векторами, выполнять разложение вектора на составляющие, применять полученные знания в физике, пользоваться формулой вычисления расстояния между точками по известным координатам, использовать уравнения фигур для решения задач;
- применять векторы и координаты для решения геометрических задач на вычисление длин, углов.

*В повседневной жизни и при изучении других предметов:*

- использовать понятия векторов и координат для решения задач по физике, географии и другим учебным предметам

## **История математики**

- Характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей;
- понимать роль математики в развитии России

## **Содержание программы**

### **Геометрические фигуры.**

#### **Фигуры в геометрии и в окружающем мире**

Геометрическая фигура. Формирование представлений о метапредметном понятии «фигура».

Точка, линия, отрезок, прямая, луч, ломаная, плоскость, угол, биссектриса угла и её свойства, виды углов, многоугольники, круг.

Осевая симметрия геометрических фигур. Центральная симметрия геометрических фигур.

#### **Многоугольники**

Многоугольник, его элементы и его свойства. Распознавание некоторых многоугольников. Выпуклые и невыпуклые многоугольники. Правильные многоугольники.

Треугольники. Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника. Равнобедренный треугольник, его свойства и признаки. Равносторонний треугольник. Прямоугольный, остроугольный, тупоугольный треугольники. Внешние углы треугольника. Неравенство треугольника.

Четырёхугольники. Параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапеция, равнобедренная трапеция. Свойства и признаки параллелограмма, ромба, прямоугольника, квадрата.

### **Окружность, круг**

Их элементы и свойства; центральные и вписанные углы. Касательная и секущая к окружности, их свойства. Вписанные и описанные окружности для треугольников, четырёхугольников, правильных многоугольников.

### **Геометрические фигуры в пространстве (объёмные тела)**

*Многогранник и его элементы. Названия многогранников с разным положением и количеством граней.* Первичные представления о пирамиде, параллелепипеде, призме, сфере, шаре, цилиндре, конусе, их элементах и простейших свойствах.

### **Отношения**

#### **Равенство фигур**

Свойства равных треугольников. Признаки равенства треугольников.

#### **Параллельность прямых**

Признаки и свойства параллельных прямых. *Аксиома параллельности Евклида. Теорема Фалеса.*

#### **Перпендикулярные прямые**

Прямой угол. Перпендикуляр к прямой. Наклонная, проекция.

Серединный перпендикуляр к отрезку. *Свойства и признаки перпендикулярности.*

### **Подобие**

*Пропорциональные отрезки, подобие фигур. Подобные треугольники. Признаки подобия.*

**Взаимное расположение** прямой и окружности, двух окружностей.

### **Измерения и вычисления**

#### **Величины**

Понятие величины. Длина. Измерение длины. Единицы измерения длины. Величина угла. Градусная мера угла.

Понятие о площади плоской фигуры и её свойствах. Измерение площадей. Единицы измерения площади.

Представление об объёме и его свойствах. Измерение объёма. Единицы измерения объёмов.

### **Измерения и вычисления**

Инструменты для измерений и построений; измерение и вычисление углов, длин (расстояний), площадей. Тригонометрические функции острого угла в прямоугольном треугольнике *Тригонометрические функции тупого угла.* Вычисление элементов треугольников с использованием тригонометрических соотношений. Формулы площади треугольника, параллелограмма и его частных видов, формулы длины окружности и площади круга. Сравнение и вычисление площадей. Теорема Пифагора.

*Теорема синусов. Теорема косинусов.*

## **Расстояния**

Расстояние между точками. Расстояние от точки до прямой.

*Расстояние между фигурами.*

## **Геометрические построения**

Геометрические построения для иллюстрации свойств геометрических фигур.

Инструменты для построений: циркуль, линейка, угольник.

*Простейшие построения циркулем и линейкой: построение биссектрисы угла, перпендикуляра к прямой, угла, равного данному,*

*Построение треугольников по трём сторонам, двум сторонам и углу между ними, стороне и двум прилежащим к ней углам.*

*Деление отрезка в данном отношении.*

## **Геометрические преобразования**

### **Преобразования**

Понятие преобразования. Представление о метапредметном понятии «преобразование». *Подобие.*

### **Движения**

Осевая и центральная симметрия, *поворот и параллельный перенос.*

*Комбинации движений на плоскости и их свойства.*

## **Векторы и координаты на плоскости**

### **Векторы**

Понятие вектора, действия над векторами, использование векторов в физике, *разложение вектора на составляющие, скалярное произведение.*

### **Координаты**

Основные понятия, *координаты вектора, расстояние между точками. Координаты середины отрезка. Уравнения фигур.*

*Применение векторов и координат для решения простейших геометрических задач.*

## **История математики**

*Возникновение математики как науки, этапы её развития. Основные разделы математики. Выдающиеся математики и их вклад в развитие науки.*

*Бесконечность множества простых чисел. Числа и длины отрезков. Рациональные числа. Потребность в иррациональных числах. Школа Пифагора.*

*Зарождение алгебры в недрах арифметики. Ал-Хорезми. Рождение буквенной символики. П.Ферма, Ф. Виет, Р. Декарт. История вопроса о нахождении формул корней алгебраических уравнений степеней, больших четырёх. Н. Тарталья, Дж. Кардано, Н.Х. Абель, Э.Галуа.*

*Появление метода координат, позволяющего переводить геометрические объекты на язык алгебры. Появление графиков функций. Р. Декарт, П. Ферма. Примеры различных систем координат.*

*Задача Леонардо Пизанского (Фибоначчи) о кроликах, числа Фибоначчи. Задача о*



шахматной доске. Сходимость геометрической прогрессии.

Истоки теории вероятностей: страховое дело, азартные игры. П. Ферма, Б.Паскаль, Я. Бернулли, А.Н.Колмогоров.

От земледелия к геометрии. Пифагор и его школа. Фалес, Архимед. Платон и Аристотель. Построение правильных многоугольников. Трисекция угла. Квадратура круга. Удвоение куба. История числа  $\pi$ . Золотое сечение. «Начала» Евклида. Л Эйлер, Н.И.Лобачевский. История пятого постулата.

Геометрия и искусство. Геометрические закономерности окружающего мира.

Астрономия и геометрия. Что и как узнали Анаксагор, Эратосфен и Аристарх о размерах Луны, Земли и Солнца. Расстояния от Земли до Луны и Солнца. Измерение расстояния от Земли до Марса.

Роль российских учёных в развитии математики: Л.Эйлер. Н.И.Лобачевский, П.Л.Чебышев, С. Ковалевская, А.Н.Колмогоров.

Математика в развитии России: Петр I, школа математических и навигацких наук, развитие российского флота, А.Н.Крылов. Космическая программа и М.В.Келдыш.

### Тематическое планирование 8 класс

№	Название темы	Количество часов
<b>1.</b>	<b>Повторение курса геометрии за 7 класс</b>	<b>5</b>
	Начальные геометрические сведения.	1
	Треугольники.	1
	Параллельные прямые.	1
	Соотношения между сторонами и углами треугольника.	2
<b>2.</b>	<b>Четырёхугольники</b>	<b>14</b>
	Многоугольники	2
	Параллелограмм и трапеция	5
	Прямоугольник, ромб, квадрат	6
	Контрольная работа	1
<b>3.</b>	<b>Площадь</b>	<b>14</b>
	Площадь многоугольника	2
	Площади параллелограмма, треугольника и трапеции	6
	Теорема Пифагора	5
	Контрольная работа	1
<b>4.</b>	<b>Подобные треугольники</b>	<b>17</b>
	Определение подобных треугольников	3
	Признаки подобия треугольников	5
	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач	4
	Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника	3
	Контрольная работа	2
<b>5.</b>	<b>Окружность</b>	<b>14</b>
	Касательная к окружности	2
	Центральные и вписанные углы	3
	Четыре замечательные точки треугольника	3
	Вписанная и описанная окружности	5
	Контрольная работа	1
<b>6.</b>	<b>Повторение</b>	<b>4</b>
	Итоговый контрольный тест.	1
	<b>Всего:</b>	<b>68 из них к/р 6</b>

## Тематическое планирование 9 класс

№	Название темы	Количество часов
<b>1.</b>	<b>Повторение</b>	<b>2</b>
	Многоугольники.	1
	Окружность.	1
<b>2.</b>	<b>Векторы</b>	<b>12</b>
	Понятие векторов.	2
	Сложение и вычитание векторов.	6
	Умножение вектора на число. Применение векторов.	5
	Контрольная работа.	1
<b>3.</b>	<b>Метод координат</b>	<b>10</b>
	Координаты вектора.	2
	Простейшие задачи в координатах.	3
	Уравнения окружности и прямой.	4
	Контрольная работа.	1
<b>4.</b>	<b>Соотношения между сторонами и углами треугольника.</b>	<b>14</b>
	Синус, косинус, тангенс угла.	3
	Соотношения между сторонами и углами треугольника.	6
	Скалярное произведение векторов.	4
	Контрольная работа.	1
<b>5.</b>	<b>Длина окружности и площадь круга</b>	<b>12</b>
	Правильные многоугольники.	5
	Длина окружности и площадь круга.	6
	Контрольная работа.	1
<b>6.</b>	<b>Движение</b>	<b>14</b>
	Понятие движения.	3
	Параллельный перенос и поворот.	4
	Контрольная работа.	1
	Многогранники.	3
	Тела и поверхности вращения.	3
<b>7.</b>	<b>Повторение за курс 7 – 9 классы</b>	<b>4</b>
	Итоговый контрольный тест.	1
	<b>Всего:</b>	<b>68 из них к/р 6</b>

**Календарно-тематическое планирование по геометрии в 8 классе**  
 к учебнику Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев, Э.Г.Позняк, И.И.Юдина  
 Геометрия 7-9 изд. - М.: Просвещение, 2022.

№	Тема урока	Сроки проведения	
		по плану	факт
<b>Повторение курса геометрии за 7 класс – 5 часов.</b>			
1.	Начальные геометрические сведения.		
2.	Треугольники.		
3.	Параллельные прямые.		
4.	Соотношения между сторонами и углами треугольника.		
5.	Задачи на построение.		
<b>Четырёхугольники – 14 часов</b>			
6.	Многоугольник. Выпуклый многоугольник.		
7.	Четырёхугольник.		
8.	Параллелограмм. Свойства параллелограмма		
9.	Признаки параллелограмма.		
10.	Решение задач по теме: «Признаки и свойства параллелограмма».		
11.	Трапеция. Свойства трапеции.		
12.	Задачи на построение.		
13.	Прямоугольник.		
14.	Ромб. Свойства ромба.		
15.	Квадрат.		
16.	Решение задач по теме «Ромб. Квадрат».		
17.	Осевая и центральная симметрия.		
18.	Зачёт по теме «Четырёхугольники».		
19.	<b>Контрольная работа №1 по теме «Четырёхугольники».</b>		
<b>Площадь – 14 часов</b>			
20.	Площадь многоугольника.		
21.	Площадь прямоугольника.		
22.	Площадь параллелограмма.		
23.	Площадь треугольника.		
24.	Решение задач на площадь треугольника.		
25.	Теорема об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу.		
26.	Площадь трапеции ромба.		
27.	Нахождение площади трапеции и ромба.		
28.	Теорема Пифагора.		
29.	Решение задач по теме «Теорема Пифагора».		
30.	Теорема, обратная теореме Пифагора.		
31.	Решение задач по теме «Площадь».		
32.	Урок-зачёт по теме «Площадь».		
33.	<b>Контрольная работа №2 по теме «Площадь. Теорема Пифагора».</b>		
<b>Подобные треугольники – 17 часов</b>			

34.	Пропорциональные отрезки.		
35.	Подобные треугольники.		
36.	Теорема об отношении площадей подобных треугольников.		
37.	Первый признак подобия треугольников.		
38.	Второй признак подобия треугольников.		
39.	Решение задач на два признака подобия треугольников.		
40.	Третий признак подобия треугольников.		
41.	Признаки подобия треугольников.		
42.	<b>Контрольная работа №3 по теме «Подобные треугольники».</b>		
43.	Средняя линия треугольника.		
44.	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике.		
45.	Теоремы о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике.		
46.	Измерительные работы на местности Задачи на построение.		
47.	Соотношения между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике.		
48.	Значения синуса, косинуса и тангенса для углов $30^\circ, 45^\circ, 60^\circ$ .		
49.	Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике».		
50.	<b>Контрольная работа №4 по теме «Применение подобия треугольников к решению задач».</b>		
<b>Окружность – 14 часов</b>			
51.	Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная к окружности.		
52.	Свойство касательной к окружности.		
53.	Градусная мера дуги окружности.		
54.	Центральные и вписанные углы.		
55.	Решение задач по теме «Центральные и вписанные углы»		
56.	Четыре замечательные точки треугольника.		
57.	Теореме о серединном перпендикуляре.		
58.	Теорема о точке пересечения высот треугольника.		
59.	Вписанная окружность.		
60.	Решение задач по теме «Вписанная окружность».		
61.	Описанная окружность.		
62.	Решение задач по теме «Описанная окружность».		
63.	Решение задач по теме «Вписанная и описанная окружности».		
64.	<b>Контрольная работа №5 по теме «Окружность».</b>		
<b>Повторение – 4 часа.</b>			
65.	Четырехугольники. Площадь.		
66.	Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников. Окружность.		
67.	<b>Итоговая контрольная работа (тестирование).</b>		
68.	Итоговый урок.		

**Календарно-тематическое планирование по геометрии в 9 классе**  
 к учебнику Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев, Э.Г.Позняк, И.И.Юдина  
 Геометрия 7-9 изд. - М.: Просвещение, 2022

№	Тема урока	Сроки проведения	
		по плану	факт.
<b>Повторение 2 часа</b>			
1.	Многоугольники.		
2.	Окружность.		
<b>Векторы – 12 часов</b>			
3.	Понятие вектора. Равенство векторов.		
4.	Откладывание вектора от данной точки.		
5.	Сумма двух векторов.		
6.	Законы сложения векторов. Правило параллелограмма.		
7.	Сумма нескольких векторов.		
8.	Вычитание векторов.		
9.	Решение задач по теме «Сложение и вычитание векторов».		
10.	Умножение вектора на число.		
11.	Применение векторов к решению задач.		
12.	Средняя линия трапеция.		
13.	Решение задач по теме «Векторы».		
14.	<b>Контрольная работа № 1 по теме «Векторы».</b>		
<b>Метод координат – 10 часов</b>			
15.	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.		
16.	Координаты вектора.		
17.	Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца.		
18.	Простейшие задачи в координатах.		
19.	Решение задач методом координат.		
20.	Уравнение линии на плоскости. Уравнение окружности.		
21.	Уравнение прямой.		
22.	Уравнение окружности и прямой. Решение задач.		
23.	Урок обобщения изученного материала по теме «Метод координат».		
24.	<b>Контрольная работа № 2 по теме «Метод координат».</b>		
<b>Соотношения между сторонами и углами треугольника – 14 часов</b>			
25.	Синус, косинус и тангенс угла.		
26.	Решение задач на нахождение синуса, косинуса и тангенса угла.		
27.	Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения.		
28.	Теорема о площади треугольника.		
29.	Теорема синусов.		
30.	Теорема косинусов.		
31.	Решение задач на теорему синусов и косинусов.		
32.	Решение треугольников.		
33.	Использование теоремы синусов и теоремы косинусов при решении треугольников.		
34.	Скалярное произведение векторов. Скалярное произведение в координатах.		
35.	Свойства скалярного произведения векторов.		
36.	Применение скалярного произведения векторов при решении задач.		

37.	Обобщения изученного материала по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника».		
38.	<b>Контрольная работа № 3 по теме «Соотношение между сторонами и углами треугольника».</b>		
<b>Длина окружности и площадь круга – 12 часов</b>			
39.	Правильный многоугольник. Окружность, описанная около правильного многоугольника.		
40.	Окружность, вписанная правильный многоугольник.		
41.	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности.		
42.	Решение задач по теме «Правильный многоугольник».		
43.	Построение правильных многоугольников.		
44.	Длина окружности.		
45.	Площадь круга.		
46.	Площадь кругового сектора.		
47.	Решение задач на вычисление площади круга и кругового сектора.		
48.	Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга».		
49.	Обобщающий урок по теме «Длина окружности и площадь круга».		
50.	<b>Контрольная работа №4 по теме «Длина окружности и площадь круга».</b>		
<b>Движение – 14 часов</b>			
51.	Понятие движения.		
52.	Свойства движений.		
53.	Решение задач по теме «Понятие движения». Осевая и центральная симметрия.		
54.	Параллельный перенос.		
55.	Поворот.		
56.	Решение задач по теме «Параллельный перенос. Поворот».		
57.	Решение задач по теме «Движение».		
58.	<b>Контрольная работа №5 по теме «Движение».</b>		
59.	Предмет стереометрии. Многогранник. Призма. Параллелепипед.		
60.	Объем тела.		
61.	Свойства прямоугольного параллелепипеда. Пирамида.		
62.	Цилиндр. Конус.		
63.	Сфера и шар.		
64.	Об аксиомах планиметрии.		
<b>Повторение за курс 7-9 классы – 4 часа</b>			
65.	Соотношения между сторонами и углами треугольника.		
66.	Треугольники. Четырехугольники.		
67.	<b>Итоговая контрольная работа (тестирование).</b>		
68.	Подведение итогов.		

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ОСНОВНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА С. ПОРОЙ  
ДОБРОВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ЛИПЕЦКОЙ ОБЛАСТИ,  
Чиликина Татьяна Сергеевна, Директор

11.10.23 15:34 (MSK)

Сертификат 450С3D739E664BC07805F8C3A38B8DFA