

Приложение №3  
к ООП ООО ГАУ КО ОО ШИЛИ

**Рабочая программа  
по геометрии  
9 класс  
(углубленный уровень)  
99 часов**

Разработчик:  
учитель математики  
Омельян Ольга Михайловна

2021

# 1. Содержание курса «Геометрия. 9 класс»

## (углубленный уровень)

### **Введение в 9 класс. Площади фигур и подобие треугольников.**

#### **Метод координат (10 часов).**

Площади прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции. Формула Герона. Отношение площадей подобных фигур. Признаки подобия треугольников. Теорема Фалеса и ее обобщение. Теорема Менелая и Чебы. Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике. Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Применение метода координат при решении задач.

Формы контроля: 1 контрольная работа, 2 самостоятельны работы, 1 тест

### **Соотношение между сторонами и углами треугольника (28 ч.)**

Теорема о площади треугольника. Теорема синусов. Теорема косинусов. Решение треугольников. Скалярное произведение векторов и его свойства. Скалярное произведение в координатах. Применение скалярного произведения векторов при решении задач и доказательстве теорем. Соотношения между сторонами и углами четырехугольника.

Формы контроля: 1 контрольная работа, 2 самостоятельны работы, 2 теста, 1 зачет.

### **Длина окружности и площадь круга (18 ч.)**

Правильные многоугольники и их свойства. Построение правильных многоугольников. Длина окружности. Длина дуги окружности. Площади круга, сектора, сегмента.

Формы контроля: 1 контрольная работа, 4 самостоятельны работы, 1 тест, 1 зачет.

### **Геометрические преобразования (6 ч.)**

Отображение плоскости на себя, понятие движения. Параллельный перенос. Поворот, центральная и осевая симметрии. Использование движений при решении задач.

Формы контроля: 1 контрольная работа.

### **Образовательный интенсив (3 ч.)**

Образовательный интенсив представляет собой метапредметный модуль, включающий лекции, семинары, практикумы и другие формы и виды деятельности с ведущими преподавателями БФУ им. Канта и Российской академии наук.

Для развития потенциала обучающихся совместно с БФУ им. И. Канта разработаны образовательные интенсивы в рамках осваиваемой основной образовательной программы по следующим направлениям:

1. научный приоритет;
2. современные компетенции;
3. проектная деятельность;
4. цифровые технологии;
5. предпринимательство;
6. иностранные языки.

Образовательные интенсивы способствуют освоению образовательной программы в части:

- личностных результатов, включающих готовность обучающихся к саморазвитию, самостоятельности и личностному самоопределению; сформированность их мотивации к целенаправленной учебно-познавательной деятельности; сформированность внутренней позиции личности как особого ценностного отношения к себе, к окружающим людям и к жизни в целом; способность ставить цели и строить жизненные планы с учетом своих потребностей и интересов, а также социально значимых сфер деятельности в рамках социально-нормативного пространства;

- метапредметных результатов, включающих освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (познавательные, коммуникативные, регулятивные), способность их использовать в учебной, познавательной и социальной практике; готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории; овладение навыками работы с информацией.

### **Повторение. Решение задач. Подготовка к ОГЭ (34 ч.)**

<b>Тема</b>	<b>Количество контрольных работ</b>
Введение в 9 класс. Площади фигур и подобие треугольников. Метод координат	1
Соотношение между сторонами и углами треугольника	1
Длина окружности и площадь круга	1
Геометрические преобразования	1
Образовательный интенсив	
Повторение. Решение задач. Подготовка к ОГЭ	6

**В течение года возможна корректировка рабочей программы, связанная с объективными причинами.**

#### **1. Описание учебно-методического обеспечения образовательного процесса**

##### **Учебно-методический комплект:**

- Атанасян Л.С. Геометрия 7-9: учеб. для общеобразовательных организаций – М.: Просвещение, 2017
- Атанасян Л.С. Геометрия. Доп. главы к шк. учеб. 9 кл.: Учебн. пособие для учащихся шк. и кл. с углубл. изуч. математики - М.: Просвещение, 2008
- Гаврилова Н.Ф. Поурочные разработки по геометрии. 9 класс. – М.: ВАКО, 2015

##### **Информационные средства**

<https://math-oge.sdangia.ru>

<https://www.fipi.ru>

#### **2. Планируемые (личностные, метапредметные и предметные) результаты освоения учебного курса «Геометрия»**

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

##### **личностные:**

- 1) умение точно, ясно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 2) сформированность ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию;

3) сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

4) сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в общеобразовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

5) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

6) представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;

7) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

8) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении геометрических задач;

9) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

10) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

***метапредметные:***

1) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

2) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решения в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

3) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

4) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;

5) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы, видеть различные стратегии решения задач;

6) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

7) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения математических проблем;

8) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

9) первоначальные представления об идеях и методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов.

10) умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы.

***предметные:***

1) умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;

2) умение пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;

3) умение распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;

4) умение изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задачи; выполнять преобразование фигур;

5) умение распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их;

6) умение в простейших случаях строить сечения и развертки пространственных тел;

7) умение проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами;

8) умение вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов); в том числе: для углов от  $0^\circ$  до  $180^\circ$  определять значения тригонометрических функций по заданным значениям углов; находить значения тригонометрических функций по значению одной из них, находить стороны, углы и вычислять площади треугольников, длины ломаных, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;

9) умение решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, правила симметрии;

10) умение проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;

11) умение решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

Использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни для:

- описания реальных ситуаций на языке математики;
- решения геометрических задач с использованием тригонометрии;
- решения практических задач, используя при необходимости справочники и технические средства;
- построений с помощью геометрических инструментов (линейка, угольник, циркуль, транспортир)

Результаты изучения предмета влияют на итоговые результаты обучения, которых должны достичь все учащиеся, оканчивающие 9 класс, что является обязательным условием положительной аттестации ученика.

Выполнение данной программы возможно, как в очном, так и в дистанционном формате.

### 3. Тематическое планирование по геометрии

<b>Введение в 9 класс. Площади фигур и подобие треугольников. Метод координат (10 часов)</b>		
1-2	Площади прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции. Формула Герона.	2
3-4	Отношение площадей подобных фигур. Признаки подобия треугольников. Теорема Фалеса и ее обобщение.	2
5	Теорема Менелая и Чевы.	1
6	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике.	1
7-9	Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Применение метода координат при решении задач	3
10	<b>Контрольная работа №1 по разделу «Введение в 9 класс»</b>	1
<b>Соотношения между сторонами и углами треугольника (28 часов)</b>		
11	Синус, косинус, тангенс, котангенс угла	1
12	Основное тригонометрическое тождество	1

13	Формулы приведения	1
14	Формулы для вычисления координат точки	1
15	Теорема о площади треугольника	1
16-18	Теорема синусов	3
19-21	Теорема косинусов	3
22-24	Соотношение между сторонами и углами треугольника	3
25	Решение треугольников. Измерительные работы.	1
26-27	Соотношения между сторонами и углами четырехугольника	2
28-29	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов	2
30-31	Скалярное произведение векторов в координатах	2
32	Свойства скалярного произведения векторов	1
33-34	Применение скалярного произведения векторов к решению задач	2
35	Решение задач	1
36	<i>Зачет по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»</i>	1
37	Решение задач. Подготовка к контрольной работе.	1
38	<i>Контрольная работа №2 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»</i>	1
<b>Длина окружности и площадь круга (18 часов)</b>		
39	Правильные многоугольники	1
40-41	Окружность, описанная около правильного многоугольника	2
42-43	Окружность, вписанная в правильный многоугольник	2
44-45	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности	2
46-47	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса описанной окружности	2
48	Построение правильных многоугольников	1
49-50	Длина окружности	2
51-52	Площадь круга и кругового сектора	2
53	Решение задач	1
54	<i>Зачет по теме «Длина окружности и площадь круга»</i>	1
55	Решение задач. Подготовка к контрольной работе.	1
56	<i>Контрольная работа №2 по теме «Длина окружности и площадь круга»</i>	1
<b>Глава V. Геометрические преобразования (6 часов)</b>		
57	Отображение плоскости на себя, понятие движения. Наложение и движение	1
58	Центральная и осевая симметрии	1
59	Параллельный перенос и поворот	1
60-61	Использование движений при решении задач	2
62	<i>Контрольная работа №3 по теме «Геометрические преобразования»</i>	1
<b>Образовательный интенсив (3 часа)</b>		
63-65	Образовательный интенсив	3
<b>Повторение. Решение задач. Подготовка к ОГЭ (34 часа)</b>		
66-68	Параллельные прямые	3
69-73	Треугольники	5
74-77	Окружность	4
78-82	Четырехугольники	5
83-86	Многоугольники	4

87-89	Векторы	3
90-92	Метод координат	3
93-98	Решение тестов в формате ОГЭ	6
99	Итоговая работа	1