

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 17»  
г. Великие Луки  
Псковской области

Утверждено

Приказом директора № 81/П  
от 01.09.2022

Рабочая программа по алгебре  
для обучающихся 7,8 и 9 классов  
на 2022-2023 уч. год

Автор –составитель:  
учитель математики и информатики  
Клименков Олег Александрович

2022 г.

## Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета «Геометрия» для учащихся 10 класса составлена на основе следующих документов:

1. Приказ Министерства образования России от 17.05.2012 №413 (ред.от 29.06.2017) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования»
2. Примерная основная образовательная программа среднего общего образования (протокол от 28 июня 2016 г. №2/16-з)
3. Учебный план МБОУ СОШ №17.
4. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации « О внесении изменений в федеральный перечень учебников...» ( утверждён 28.12.2018г №345, внесены изменения 08.05.2019г. Приказом Министерства просвещения Российской Федерации №233).
5. Учебно-методический комплект:
  - Атанасян Л.С. Геометрия. Учебник для 10-11 классов общеобразовательных учреждений. - М., «Просвещение», 2007.
  - Бурмистрова Т.А. Геометрия. 10 - 11 классы. Программы общеобразовательных учреждений. - М., «Просвещение», 2010.
  - Балаян Э.Н. Геометрия: задачи на готовых чертежах для подготовке к ЕГЭ: 10-11 классы/Э.Н. балаян.- Ростов н/Д:Феникс, 2013.
  - Зив Б.Г. Геометрия: дидактический материал для 11 класса\ б.Г. Зив.-М.: Просвещение,2008.
  - Ершова А.П. Самостоятельные и контрольные работы по геометрии для 11 класса. М.: Илекса, 2013.
  - Саакян С.М. Изучение геометрии в 10-11 классах: книга для учителя. М.: Просвещение,2010.

### 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

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

#### Личностные результаты:

- включающих готовность и способность обучающихся к саморазвитию, личностному самоопределению и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями;
- сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок;
- способность ставить цели и строить жизненные планы;
- готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни;
- сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

#### Метапредметные результаты:

- включающих освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные);
- самостоятельность в планировании и осуществлении учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками;

- способность к построению индивидуальной образовательной траектории, владение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;
- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность;
- использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности;
- выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;
- способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

#### **Предметные результаты:**

- включающих освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях;
- формирование математического типа мышления, владение геометрической терминологией, ключевыми понятиями, методами и приёмами;
- сформированность представлений о математике, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;
- сформированность представлений о математических понятиях, как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;
- владение методами доказательств и алгоритмов решения;
- умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах;
- сформированность умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры;
- применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;
- владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.

#### **Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;
- вычисления длин, площадей и объемов реальных объектов при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства

В результате изучения геометрии обучающийся **научится:**

- распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;

- описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, *аргументировать свои суждения об этом расположении*;
- анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;
- изображать основные многогранники и круглые тела, выполнять чертежи по условиям задач;
- строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды;
- решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);
- использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;
- проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач.

Обучающийся **получит возможность:**

- *решать жизненно практические задачи;*
- *самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях, работать в группах;*
- *аргументировать и отстаивать свою точку зрения;*
- *уметь слушать других, извлекать учебную информацию на основе сопоставительного анализа объектов;*
  - *пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации;*
  - *самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них проблем.*
- *узнать значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;*
- *узнать значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития возникновения и развития геометрии;*
- *применять универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности; вероятностный характер различных процессов окружающего мира;*

## 2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

### 1. Некоторые сведения из планиметрии

Углы и отрезки связанные с окружностью. Решение треугольников. Теорема Менелая и Чебы. Эллипс, гипербола и парабола

*Основная цель*- познакомить обучающихся с теоремами об угле между касательной и хордой, об отрезках пересекающихся хорд, о квадрате касательной, о свойствах и признаках вписанного и описанного четырехугольника. Формулировать определения эллипса, гиперболы и параболы, выводить их канонические уравнения и изображать эти кривые на рисунке.

### 2. Введение

Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии. Некоторые следствия из аксиом.

*Основная цель* – познакомить обучающихся с содержанием курса стереометрии, с основными понятиями и аксиомами, принятыми в данном курсе, вывести первые следствия из аксиом, дать представление о геометрических телах и их поверхностях, об изображении пространственных фигур на чертеже, о прикладном значении геометрии.

Изучение стереометрии должно базироваться на сочетании наглядности и логической строгости. Опора на наглядность – непереносимое условие успешного усвоения материала, и в связи с этим нужно уделить большое внимание правильному изображению на чертеже пространственных фигур. Однако наглядность должна быть пронизана строгой логикой. Курс стереометрии предъявляет в этом отношении более высокие требования к обучающимся. В отличие от курса планиметрии здесь уже с самого начала формулируются аксиомы о взаимном расположении точек, прямых и плоскостей в пространстве, и далее изучение свойств взаимного расположения прямых и плоскостей проходит на основе этих аксиом. Тем самым задается высокий уровень строгости в логических рассуждениях, который должен выдерживаться на протяжении всего курса.

### **3. Параллельность прямых и плоскостей**

Параллельность прямых, прямой и плоскости. Взаимное расположение двух прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми.

Параллельность плоскостей. Тетраэдр и параллелепипед.

*Основная цель* – сформировать представления учащихся о возможных случаях взаимного расположения двух прямых в пространстве (прямые пересекаются, прямые параллельны, прямые скрещиваются), прямой и плоскости (прямая лежит в плоскости, прямая и плоскость пересекаются, прямая и плоскость параллельны), изучить свойства и признаки параллельности прямых и плоскостей.

Особенность данного курса состоит в том, что уже в первой главе вводятся в рассмотрение тетраэдр и параллелепипед и устанавливаются некоторые их свойства. Это дает возможность отрабатывать понятия параллельности прямых и плоскостей (а в следующей главе также и понятия перпендикулярности прямых и плоскостей) на этих двух видах многогранников, что, в свою очередь, создает определенный задел к главе «Многогранники». Отдельный пункт посвящен построению на чертеже сечений тетраэдра и параллелепипеда, что представляется важным как для решения геометрических задач, так и, вообще, для развития пространственных представлений учащихся.

В рамках этой темы учащиеся знакомятся также с параллельным проектированием и его свойствами, используемыми при изображении пространственных фигур на чертеже.

### **4. Перпендикулярность прямых и плоскостей**

Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол.

Перпендикулярность плоскостей.

*Основная цель* – ввести понятия перпендикулярности прямых и плоскостей, изучить признаки перпендикулярности прямой и плоскости, двух плоскостей, ввести основные метрические понятия: расстояние от точки до плоскости, расстояние между параллельными плоскостями, между параллельными прямой и плоскостью, расстояние между скрещивающимися прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между двумя плоскостями, изучить свойства прямоугольного параллелепипеда.

Понятие перпендикулярности и основанные на нем метрические понятия (расстояния, углы) существенно расширяют класс стереометрических задач, появляются много задач на вычисление, широко использующих известные факты из планиметрии.

### **5. Многогранники**

Понятие многогранника. Призма. Пирамида. Правильные многогранники.

*Основная цель* – познакомить обучающихся с основными видами многогранников (призма, пирамида, усеченная пирамида), с формулой Эйлера для выпуклых многогранников, с правильными многогранниками и элементами их симметрии.

С двумя видами многогранников – тетраэдром и параллелепипедом – обучающиеся уже знакомы. Теперь эти представления расширяются. Многогранник определяется как поверхность, составленная из многоугольников и ограничивающая некоторое геометрическое тело (его тоже называют многогранником). В связи с этим уточняется само понятие геометрического тела, для чего вводится еще ряд новых понятий (граничная точка фигуры, внутренняя точка и т. д.). Усвоение их не является обязательным для всех обучающихся, можно ограничиться наглядными представлениями о многогранниках.

### **6. Заключительное повторение курса геометрии 10 класса**

### 3. Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности

#### 3.1 Учебно-тематический план

№п/п	Тема	Кол-во часов	Контрольные работы	зачеты
	<b>Некоторые сведения из планиметрии</b>	12		
1	<b>Введение</b>	3		
2	<b>Параллельность прямых и плоскостей</b>	16	2	1
3	<b>Перпендикулярность прямых и плоскостей</b>	17	1	1
4	<b>Многогранники</b>	14	1	1
5	<b>Заключительное повторение курса геометрии 10 класса</b>	6		
	<b>Всего</b>	<b>68</b>	<b>4</b>	<b>3</b>

#### График контрольных работ

№	Тема контрольной работы	Дата по плану	Дата по факту
1	Контрольная работа № 1 по теме: «Параллельность прямых и плоскостей»	28.11	
2	Контрольная работа № 2 по теме: «Параллельность плоскостей»	24.12	
3	Контрольная работа № 3 по теме: «Перпендикулярность прямых и плоскостей»	05.03	
4	Контрольная работа №4 по теме «Многогранники»	30.04	
5	Итоговая контрольная работа	26.05	

### 3.2 Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Дата по плану	Дата по факту	Тема раздела, тема урока
			<b>Глава VIII Некоторые сведения из планиметрии (12ч.)</b>
1	03.09		Углы и отрезки связанные с окружностью
2	05.09		
3	10.09		
4	12.09		
5	17.09		Решение треугольников
6	19.09		
7	24.09		
8	26.09		
9	01.10		Теорема Менелая и Чевы
10	03.10		
11	08.10		Эллипс, гипербола и парабола
12	10.10		
			<b>Введение (3 ч.)</b>
13	15.10		Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии
14	17.10		Некоторые следствия из аксиом
15	22.10		
			<b>Глава 1 Параллельность прямых и плоскостей (16 часов)</b>
			<b>Параллельность прямых, прямой и плоскости (4ч.)</b>
16	24.10		Параллельные прямые в пространстве
17	05.11		Параллельность трех прямых
18	07.11		Параллельность прямой и плоскости
19	12.11		
			<b>Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми(4ч.)</b>
20	14.11		Скрещивающиеся прямые
21	19.11		Углы с сонаправленными сторонами
22	21.11		
23	26.11		Угол между прямыми
24	28.11		<b>Контрольная работа № 1 по теме: «Параллельность прямых и плоскостей»</b>

			<b>Параллельность плоскостей (2 ч.)</b>
25	03.12		Параллельные плоскости
26	05.12		Свойства параллельных плоскостей
			<b>Тетраэдр и параллелепипед (4 ч.)</b>
27	10.12		Тетраэдр
28	12.12		Параллелепипед
29	17.12 19.12		Задачи на построение сечений
30	24.12		<b>Контрольная работа № 2 по теме: «Параллельность плоскостей»</b>
31	26.12		<b>Зачет №1 "Параллельность прямых и плоскостей"</b>
			<b>Глава 2 Перпендикулярность прямых и плоскостей (17часов)</b>
			<b>Перпендикулярность прямой и плоскости (5 часов)</b>
32	14.01		Перпендикулярные прямые в пространстве
33	16.01		Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости
34	21.01		Признак перпендикулярности прямой и плоскости
35	23.01		Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости
36	28.01		
			<b>Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью(6 ч.)</b>
37	30.01		Расстояние от точки до плоскости
38	04.02		
39	06.02		Теорема о трёх перпендикулярах
40	11.02		
41	13.02		Угол между прямой и плоскостью
42	18.02		
			<b>Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей(4 ч.)</b>
43	20.02		Двугранный угол
44	25.02		Признак перпендикулярности двух плоскостей
45	27.02		Прямоугольный параллелепипед
46	03.03		Трёхгранный угол. Многогранный угол
47	05.03		<b>Контрольная работа № 3 по теме: «Перпендикулярность прямых и плоскостей»</b>
48	10.03		<b>Зачет №2 по теме " Перпендикулярность прямых и плоскостей"</b>
			<b>Глава 3 Многогранники (14 часов)</b>
			<b>Понятие многогранника. Призма(3 ч.)</b>

49	12.03		Понятие многогранника. Геометрическое тело
50	17.03		Теорема Эйлера. Призма.
51	19.03		Пространственная теорема Пифагора
			<b>Пирамида(4 ч.)</b>
52	31.03		Пирамида
53	02.04		Правильная пирамида
54	07.04		Усеченная пирамида
55	09.04		
			<b>Правильные многогранники(5 ч.)</b>
56	14.04		Симметрия в пространстве.
57	16.04		Понятие правильного многогранника.
58	21.04		
59	23.04		Элементы симметрии правильных многогранников
60	28.04		
61	30.04		<b>Контрольная работа №4 по теме «Многогранники»</b>
62	07.05		<b>Зачет №3 по теме "Многогранники</b>
			<b>Повторение (6 часов)</b>
63	12.05	19.03	Повторение темы: «Аксиомы стереометрии»
64	14.05		Повторение темы: «Параллельность прямых и плоскостей»
65	19.05		Повторение темы: «Перпендикулярность прямых и плоскостей»
66	21.05		Повторение темы: «Многогранники»
67	26.05		<b>Итоговая контрольная работа</b>
68	28.05		Обобщающий урок