

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение  
лицей № 144 Калининского района Санкт-Петербурга

ПРИНЯТО  
Педагогическим советом  
ГБОУ лицея №144  
Протокол № 151  
От « 30 » августа 2018г.

УТВЕРЖДАЮ  
Приказ от 31 августа 2018 г. № 272-о/д  
Директор лицея №144

(Л.А.Федорова)



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
учебного предмета «Геометрия»

Учебный год: 2018-2019

**Класс: 7а,б,в,г**

**Разработчики:**

Решетникова Е.А.

Хайкара И.Н.

учителя математики

Санкт-Петербург

2018

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ПО КУРСУ «ГЕОМЕТРИЯ», 7 КЛАСС**

Рабочая программа по геометрии для 7 класса разработана, на основании следующих нормативных правовых документов:

1. Закон Российской Федерации «Об образовании».
2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897
3. Приказ Минобрнауки РФ от 09.03. 2004г. № 1312. Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для общеобразовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования».
4. Постановление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека и Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010 № 189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях».
5. Федеральный перечень учебников, утвержденных приказом МОН РФ, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих программы общего образования.
6. Программы по геометрии 7-9 классы: Геометрия. 7-9 классы. Сборник рабочих программ. ФГОС, Просвещение 2016.
7. Учебный план ГБОУ лицей №144 на 2018-2019 учебный год.

Согласно учебному плану ГБОУ лицей №144 на изучение геометрии в 7 классе отводится 2 часа в неделю, 68 часов в год, из них на повторение (резерв) 6 часов.

### **Планируемые результаты обучения:**

#### **Личностные:**

1. Обучающиеся ответственно относятся к учению, готовы и способны 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. Целостное мировоззрение обучающихся соответствует современному уровню развития науки и общественной практики.

3. Обучающиеся обладают коммуникативной компетентностью в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-

исследовательской, творческой и других видах деятельности.

4. Умеют ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры.

5. Обладают критичностью мышления, умеют распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта.

6. Проявляют креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении геометрических задач.

7. Умеют контролировать процесс и результат учебной математической деятельности.

8. Способны к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

### **Метапредметные:**

1. Умеют самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.

2. Умеют осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы.

3. Умеют адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения.

4. Осознанно владеют логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей.

5. Умеют устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы.

6. Умеют создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.

7. Умеют 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. Обладают общепользовательской компетентностью в области использования информационно-коммуникационных технологий.

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

10. Умеют видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни.

11. Умеют 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. Умеют понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации.

13. Умеют выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки.

14. Умеют применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач.

15. Понимают сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

16. Умеют самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем.

17. Умеют планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

#### **Предметные:**

1) Владеют базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления.

2) Умеют работать с геометрическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений.

3) Владеют навыками устных, письменных, инструментальных вычислений.

4) Владеют геометрическим языком, умеют использовать его для описания предметов окружающего мира, развития пространственных представлений и изобразительных умений, приобретают навыки геометрических построений.

5) Обладают систематическими знаниями о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне — о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач.

6) Умеют измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для вычисления периметров, площадей и объемов геометрических фигур.

7) Умеют применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из сложных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

## **Общая характеристика учебного предмета**

**Начальные геометрические сведения.** Основная цель: систематизировать знания учащихся о простейших геометрических фигурах и их свойствах. Ввести понятие равенства фигур. В данной теме вводятся основные геометрические понятия и свойства простейших геометрических фигур на основе наглядных представлений учащихся путём обобщения очевидных или известных из курса математики 1 – 6 классов геометрических фактов. Понятие аксиомы на начальном этапе обучения не вводится, и сами аксиомы не формулируются в явном виде. Необходимые исходные положения, на основе которых изучаются свойства геометрических фигур, приводятся в описательной форме. Принципиальным моментом данной темы является введение понятия равенства геометрических фигур на основе наглядного понятия наложения. Определённое внимание должно уделяться практическим приложениям геометрических понятий.

**Треугольники.** Основная цель: ввести понятие теоремы; выработать умения доказывать равенство треугольников с помощью изученных признаков; ввести новый класс задач – на построение с помощью циркуля и линейки. Признаки равенства треугольников являются основным рабочим аппаратом всего курса геометрии. Доказательство большей части теорем курса и так же решение многих задач проводится по следующей схеме: поиск равных треугольников – обоснование их равенства с помощью какого-то признака – следствия, вытекающие из равенства треугольников. Применение признаков равенства треугольников при решении задач даёт возможность постепенно накапливать опыт проведения доказательных рассуждений. На начальном этапе изучения и применения признаков равенства треугольников, целесообразно использовать задачи с готовыми чертежами.

**Параллельные прямые.** Основная цель: ввести одно из важнейших понятий – понятие параллельных прямых; дать первое представление об аксиомах и аксиоматическом методе в геометрии; ввести аксиому параллельных прямых. Признаки и свойства параллельных прямых, связанные с углами, образованными при пересечении двух прямых секущей (накрест лежащими, односторонними, соответственными), широко используются в дальнейшем при изучении четырёхугольников, подобных треугольников, при решении задач, а также в курсе стереометрии.

**Соотношение между сторонами и углами треугольника.** Основная цель: рассмотреть новые интересные и важные свойства треугольников. В данной теме доказывается одна из важнейших теорем геометрии – теорема о сумме углов треугольника. Она позволяет дать классификацию треугольников по углам (остроугольный, прямоугольный, тупоугольный), а также установить некоторые свойства и признаки равенства прямоугольных треугольников. Понятие расстояния между параллельными прямыми вводится на основе доказанной предварительно теоремы о том, что все точки каждой из двух параллельных прямых равноудалены от другой прямой. Это понятие играет важную роль, в частности, используется в задачах на построение. При решении задач на построение в 7 классе следует ограничиться только выполнением и описанием построения искомой фигуры. В

отдельных случаях можно провести устно анализ и доказательство, а элементы исследования должны присутствовать лишь тогда, когда это оговорено условием задачи.

### **Требования к уровню геометрической подготовки учащихся.**

В результате изучения курса геометрии основной школы учащийся должен:

*знать/понимать*

- существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
- существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения геометрических задач;
- вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;
- каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;
- смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации;

*уметь:*

- пользоваться основными единицами длины, площади, объема; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;
- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
- проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;
- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира;
- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразования фигур;
- распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их;
- вычислять значения геометрических величин (длин, углов);

- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, идеи симметрии;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве;

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

- решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;
- устной прикидки и оценки результата вычислений; проверки результата вычисления с использованием различных приемов;
- интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений;
- выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах;
- выстраивания аргументации при доказательстве (в форме монолога и диалога);
- распознавания логически некорректных рассуждений; записи математических утверждений, доказательств;
- решения практических задач в повседневной и профессиональной деятельности с использованием действий с числами, длин, площадей, объемов;
- описания реальных ситуаций на языке геометрии;
- решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
- построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

### Тематическое планирование

№ п/п	Название темы	Кол-во часов
1	Начальные геометрические сведения	12
2	Треугольники	23
3	Параллельные прямые	11
4	Соотношения между сторонами и углами треугольника	16
5	Итоговое повторение. Решение задач	6
6	Итого	<b>68</b>

## **Контроль уровня обученности**

*Контрольная работа №1 по теме «Начальные геометрические сведения».*

*Контрольная работа №2 по теме «Треугольники».*

*Контрольная работа №3 по теме «Параллельные прямые».*

*Контрольная работа №4 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника».*

*Контрольная работа №5 по теме «Прямоугольные треугольники».*

*Итоговая контрольная работа*

## **Содержание учебной программы**

### **1. Начальные геометрические сведения.**

Прямая и отрезок. Точка, прямая, отрезок. Луч и угол. Сравнение отрезков и углов. Равенство геометрических фигур. Измерение отрезков и углов. Длина отрезка. Градусная мера угла. Единицы измерения. Виды углов. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла. Перпендикулярные прямые.

### **2. Треугольники.**

Треугольник. Высота, медиана, биссектриса треугольника. Равнобедренные и равносторонние треугольники; свойства и признаки равнобедренного треугольника. Признаки равенства треугольников. Окружность. Дуга, хорда, радиус, диаметр. Построения с помощью циркуля и линейки. Основные задачи на построение: деление отрезка пополам; построение угла, равного данному; построение биссектрисы угла; построение перпендикулярных прямых.

### **3. Параллельные прямые.**

Параллельные и пересекающиеся прямые. Теоремы о параллельности прямых. Определение. Аксиомы и теоремы. Доказательство от противного. Теорема, обратная данной.

### **4. Соотношения между сторонами и углами треугольника.**

Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Виды треугольников. Теорема о соотношениях между сторонами и углами треугольника. Неравенство треугольника. Прямоугольные треугольники; свойства и признаки равенства прямоугольных треугольников. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Построения с помощью циркуля и линейки. Построение треугольника по трем элементам.

### **Итоговое повторение. Решение задач.**

### **Место предмета в учебном плане**

Базисный учебный план на изучение геометрии в 7 классе основной школы отводит 23 учебных часа в неделю, всего 68 урока в год.

### **Учебно-методический комплекс**

Л.С.Атанасян и др. «Геометрия. Учебник для 7 – 9 классов общеобразовательных учреждений», 18 издание, Москва, «Просвещение», 2015.