

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 570  
НЕВСКОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА**

<p>УТВЕРЖДАЮ</p> <p>Директор ГБОУ СОШ № 570  / Н.Ю. Фомина/</p> <p>30 августа 2019 г.</p> 	<p>СОГЛАСОВАНО</p> <p>Заместитель директора по УВР  / Н.Н. Григорьева/</p> <p>30 августа 2019 г.</p>
<p>РАССМОТРЕНО</p> <p>На заседании МО учителей математики и информатики Протокол № 5 от 29 августа 2019 г.</p> <p>Руководитель МО  / Т.Е. Майорова/</p>	<p>ПРИНЯТО</p> <p>решением педагогического совета ГБОУ школы №570 Невского района Санкт-Петербурга Протокол № 14 от 30 августа 2019 г.</p> <p>Председатель педагогического совета  / Н.Ю. Фомина/</p>

**Рабочая программа**

по предмету « **Геометрия** »

класс 9В

2019/2020 учебный год

Ф. И.О. учителя Агеева Светлана Валентиновна

Категория: первая категория

**Санкт-Петербург  
2019**

## Пояснительная записка к рабочей программе по курсу «геометрия» 9 класс

### Нормативная основа программы

- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 №1897 (с изменениями);
- Образовательная программа ГБОУ СОШ № 570 Невского района Санкт-Петербурга (включая извлечение из пп. 3.1. образовательной программы ООО(ФГОС)) на 2019-2020 учебный год»
- Программа для общеобразовательных учреждений геометрия 7-9классы. Авторы Л.С. Атанасян, В.Ф.Бутузов М.: Просвещение, 2017 г.

### Цели и задачи обучения по предмету

#### Цели:

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых в практической деятельности, продолжения образования;
- приобретение опыта планирования и осуществления алгоритмической деятельности;
- освоение навыков и умений проведения доказательств, обоснования выбора решений;
- приобретение умений ясного и точного изложения мыслей;
- развить пространственные представления и умения, помочь освоить основные факты и методы планиметрии; воспитание культуры личности, отношения к предмету как к части общечеловеческой культуры
- научить пользоваться геометрическим языком для описания предметов.

#### Задачи обучения:

знать, уметь, использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

### Количество учебных часов

Программа рассчитана на 2 часа в неделю (согласно УП 2019-2020 года). При 34 учебных неделях общее количество часов на изучение геометрии в 9 классе составит 68 часов.

- 1 четверть – 16 часов
- 2 четверть – 16 часов
- 3 четверть – 20 часов
- 4 четверть – 16 часов

Из них: контрольные уроки – 5 часов

### Количество часов для контроля за выполнением практической части программы

	I четверть	II четверть	III четверть	IV четверть	За год
Контрольные работы	1	1	2	1	5
				Итого:	5

## Планируемые результаты

**Личностными результатами** изучения предмета «Геометрия» являются следующие качества:

- независимость и критичность мышления;
- воля и настойчивость в достижении цели.

**Метапредметными** результатами изучения курса «Геометрия» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

### **Регулятивные УУД:**

- самостоятельно *обнаруживать* и *формулировать* проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности;
- *выдвигать* версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных или их искать самостоятельно;
- *составлять* (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- *подбирать* к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель;
- работая по предложенному или самостоятельно составленному плану, *использовать* наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер);
- *планировать* свою индивидуальную образовательную траекторию;
- *работать* по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и с целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет);
- свободно *пользоваться* выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий;
- в ходе представления проекта *давать оценку* его результатам;
- самостоятельно *осознавать* причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- *уметь оценить* степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности;
- *давать оценку* своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).

### **Познавательные УУД:**

- *анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать* факты и явления;
- *осуществлять* сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию путём дихотомического деления (на основе отрицания);
- *строить* логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- *создавать* математические модели;
- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.).

Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму и пр.);

- *вычитывать* все уровни текстовой информации;
- *уметь определять* возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность;
- понимая позицию другого человека, *различать* в его речи или созданных им текстах: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории.

Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приёмы слушания;

- самому *создавать* источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности;
- *уметь использовать* компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.

*Средством формирования* познавательных УУД служит учебный материал.

#### **Коммуникативные УУД:**

- самостоятельно *организовывать* учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);
- отстаивая свою точку зрения, *приводить аргументы*, подтверждая их фактами;
- в дискуссии *уметь выдвинуть* контраргументы;
- учиться *критично относиться* к своему мнению, с достоинством *признавать* ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- понимая позицию другого, *различать* в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- *уметь* взглянуть на ситуацию с иной позиции и *договариваться* с людьми иных позиций.

#### **Предметными результатами**

Должны знать:

следующие понятия: вектор, сумма и разность векторов, произведение вектора на число, скалярное произведение векторов, синус, косинус, тангенс, котангенс угла, теоремы синусов и косинусов, решение треугольников, соотношение между сторонами и углами треугольника, определение многоугольника, формулы длины окружности и площади круга, свойства вписанной и описанной окружностей около правильного многоугольника; понятие движения на плоскости (симметрия, параллельный перенос, поворот).

Должны уметь:

пользоваться геометрическим языком 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 пространственные тела, изображать их; в простейших случаях строить сечения и развертки пространственных тел; проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами; 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 площади треугольников, длины ломаных, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них; решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, симметрию; проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования; решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

Использовать приобретённые знания и умения в практической и повседневной жизни:

для описания реальных ситуаций на языке геометрии;

для расчетов, включающих простейшие тригонометрические формулы;

при решении геометрических задач с использованием тригонометрии;

для решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);

при построении геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

### **Учет особенностей обучающихся класса**

Рабочая программа разработана с учётом особенностей обучающихся класса:

- ведущей деятельностью детей является учебная;
- у детей продолжается формирование внутренней позиции школьника, определяющей перспективы личностного и познавательного развития;
- у детей формируются основы умения учиться и способности к организации своей деятельности: принимать, сохранять цели и следовать им в учебной деятельности; планировать свою деятельность, осуществлять её контроль и оценку; взаимодействовать с учителем и сверстниками в учебном процессе
  
- Рабочая программа по геометрии для 9 «в» класса составлена с учётом индивидуальных особенностей обучающихся класса и специфики классного коллектива. Между обучающимися наблюдаются достаточно ровные, в целом бесконфликтные отношения. Обучающиеся 9 «в» класса весьма разнородны с точки зрения своих индивидуальных особенностей: памяти, внимания, воображения, мышления, уровня работоспособности, темпа деятельности, темперамента. Это обусловило необходимость использования в работе с ними разных каналов восприятия учебного материала, разнообразных форм и метод работы.

Также в 9 «в» классе есть обучающиеся с крайне низким уровнем способностей и низкой мотивацией учения, которые в состоянии освоить программу по предмету только на базовом уровне. Они отличаются слабой организованностью, неспособностью держать внимание в течение урока. Чтобы включить этих обучающихся в работу на уроке, используются нетрадиционные формы организации их деятельности, частые смены видов работы.

Важно отметить, что в 9 «в» классе есть группа обучающихся, которая проявляет желание и возможность изучать предмет. С учётом этого в содержание уроков будут предлагаться дифференцированные задания как на этапе отработки знаний и умений, так и на этапе контроля.

### **Используемые виды и формы контроля**

#### **Виды контроля:**

- вводный,
- текущий,
- тематический,
- итоговый,
- комплексный

#### **Формы контроля:**

- контрольная работа;
- проверочная работа;
- самостоятельная работа;
- математический диктант;
- тест;

### **Используемый учебно-методический комплект**

В соответствии с образовательной программой школы использован следующий учебно-методический комплект (рекомендован

Министерством образования РФ и входит в федеральный перечень учебников на 2019-2020 учебный год):

Учебник. Геометрия: 7 – 9 кл. / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2014.

Контрольные работы по геометрии 9 класс: к учебнику Л.С. Атанасяна и др. «Геометрия 7 – 9 классы» / Н.Б. Мельникова. – М.: Издательство «Экзамен», 2018

Тесты по геометрии: 9 класс: к учебнику Л.С. Атанасяна и др. «Геометрия 7 – 9 классы» / А.В. Фарков. – М.: Издательство «Экзамен», 2016

Дидактические материалы по геометрии: 8 класс: к учебнику Л.С. Атанасяна и др. «Геометрия 7 – 9 классы» / Н.Б. Мельникова, Г.А. Захарова. – М.: Издательство «Экзамен», 2016

### **Критерии и нормы оценки знаний обучающихся**

Для оценки достижений учащихся применяется пятибалльная система оценивания.

Нормы оценки:

1. Оценка письменных контрольных работ обучающихся по математике.

Ответ оценивается отметкой «5», если:

- 1) работа выполнена полностью;
- 2) в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- 3) в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится, если:

- 1) работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- 2) допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если:

- 1) допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

- 1) допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося.

## Оценка устных ответов обучающихся по математике

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;

изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;

правильно выполнил рисунки, чертежи, сопутствующие ответу;

показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;

продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем,

отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;

возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

Ответ оценивается отметкой «4»,

если удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5»,

но при этом имеет один из недостатков:

в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математическое содержание ответа;

допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа,

исправленные после замечания учителя;

допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала (определены «Требованиями к математической подготовке учащихся» в настоящей программе по математике);

имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;

ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;

при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

не раскрыто основное содержание учебного материала;

обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;

допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены

после нескольких наводящих вопросов учителя.

**Учебно-тематический план по предмету «геометрия» 9 класс**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование разделов и тем</b>	<b>Всего часов</b>	<b>В том числе уроки</b>	<b>Контрольные работы</b>
<b>1.</b>	<b>Векторы</b>	<b>17</b>	<b>16</b>	<b>1</b>
<b>2.</b>	<b>Метод координат</b>	<b>13</b>	<b>12</b>	<b>1</b>
<b>3.</b>	<b>Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов</b>	<b>19</b>	<b>17</b>	<b>2</b>
<b>4.</b>	<b>Длина окружности и площадь круга</b>	<b>11</b>	<b>10</b>	<b>1</b>
<b>5.</b>	<b>Движения</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	
<b>6.</b>	<b>Повторение</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	
	<b>Итого:</b>	<b>68</b>	<b>63</b>	<b>5</b>





## Содержание тем учебного курса

№ п/п	Название темы	Необходимое количество часов для ее изучения	Основные изучаемые вопросы темы
1.	<b>1. Векторы</b>	17	<p>Вектор. Длина (модуль) вектора. Равенство векторов. Операции над векторами: сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число и их свойства, разложение вектора по двум неколлинеарным векторам . Применение векторов к решению задач: средняя линия трапеции.</p> <p>Основная цель — сформировать понятие вектора как направленного отрезка, показать учащимся применение вектора к решению простейших задач.</p> <p>При изучении данной темы основное внимание уделяется выполнению операций над векторами в геометрической форме. Понятие равенства векторов рассматривается на интуитивной основе.</p>
2.	<b>2.Метод координат</b>	13	<p>Координаты вектора. Решение простейших задач в координатах.</p> <p>Уравнение линии на плоскости. Уравнение прямой и уравнение окружности. Взаимное расположение двух окружностей.</p> <p>Основная цель — научить учащихся решать простейшие задачи в координатах, работать с формулами.</p>
3.	<b>3. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов</b>	19	<p>Синус, косинус и тангенс угла от <math>0^\circ</math> до <math>180^\circ</math>; приведение к острому углу. Основное тригонометрическое тождество. Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла.</p> <p>Формула, выражающая площадь треугольника через две стороны и угол между</p>

			<p>ними.</p> <p>Теорема косинусов и теорема синусов; примеры их применения для вычисления элементов треугольника.</p> <p>Скалярное произведение векторов. Угол между векторами.</p> <p>Основная цель — познакомить учащихся с основными алгоритмами решения произвольных треугольников.</p> <p>В процессе изучения данной темы, знания учащихся о треугольниках дополняются сведениями о методах вычисления элементов произвольных треугольников, основанных на теоремах синусов и косинусов. Кроме того, здесь же учащиеся знакомятся еще с одной формулой площади треугольника. При этом воспроизведения доказательств этих теорем от учащихся можно не требовать.</p>
4.	<b>4. Длина окружности и площадь круга</b>	11	<p>Правильные многоугольники.</p> <p>Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника.</p> <p>Формулы, выражающие площадь правильного многоугольника через периметр и радиус вписанной окружности.</p> <p>Построение правильных многоугольников.</p> <p>Длина окружности.</p> <p>Площадь круга и площадь сектора.</p> <p>Основная цель — расширить и систематизировать знания учащихся об окружностях и многоугольниках. В этой теме учащиеся знакомятся с окружностями, вписанными в правильные многоугольники, и окружностями, описанными около правильных многоугольников, и их свойствами. При этом воспроизведения доказательств этих теорем можно не требовать от всех учащихся.</p> <p>Здесь учащиеся на интуитивном уровне знакомятся с понятием предела и с его помощью рассматривают вывод формул длины окружности и площади круга.</p>

5.	<b>5. Движения</b>	4	<p>Примеры движений фигур.</p> <p>Параллельный перенос и поворот.</p> <p>Основная цель — познакомить учащихся с понятием движения на плоскости: симметриями, параллельным переносом, поворотом.</p> <p>Понятие отображения плоскости на себя как основы для введения понятия движения рассматривается на интуитивном уровне с привлечением уже известных учащимся понятий осевой и центральной симметрии. Изучение понятия движения и его свойств дается в ознакомительном плане.</p> <p>При изучении темы основное внимание следует уделить выработке навыков построения образов точек, отрезков, треугольников при симметриях, параллельном переносе, повороте.</p>
6.	<b>6. Повторение. Решение задач</b>	4	<p>Проведение самоанализа знаний, умений и навыков, полученных в курсе геометрии за 9 класс при обобщающем повторении пройденных тем. Для этого необходимо; овладеть умением использовать приобретенные знания в практической деятельности и повседневной жизни для исследования несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур.</p>

**Календарно-тематическое планирование по геометрии  
на 2019 – 2020 учебный год**

№ п/п	Тема урока	Тип урока	Вид контроля	Планируемые результаты			Дата	
				предметные	метапредметные	личностные	по плану	факт
1.	Понятие вектора. Равенство векторов	Урок «открытия» нового знания	вводный	Уметь изображать и обозначать векторы, находить равные векторы	Учитывать правило в планировании и контроле способа решения	Проявлять логическое и критическое мышления, культуру речи	С 02.09.	
2.		Урок рефлексии	комплексный				По 07.09	
3.	Откладывание вектора от данной точки	Урок «открытия» нового знания	вводный	Уметь откладывать от любой точки плоскости вектор, равный данному.	Осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы	Уметь выбирать форму записи решения, записывать ход решения в свободной форме	С 09.09	
4.		Урок рефлексии	комплексный				По 14.09	
5.	Сложение и вычитание векторов	Урок «открытия» нового знания	вводный	Знать законы сложения векторов, уметь строить сумму двух и более векторов, пользоваться правилом треугольника, параллелограмма, многоугольника	Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве	Осознавать математические составляющие окружающего мира.	С 16.09	
6.		Урок рефлексии	текущий				По 21.09	
7.		Урок рефлексии	тематический				С 23.09	
8.	Вычитание векторов	Урок рефлексии	текущий	Знать правило построения разности векторов, уметь строить разность векторов	Осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы Воспроизводить изученную информацию с заданной степенью свернутости	Выбирать форму записи решения, записывать ход решения в свободной форме Дополнять и исправлять ответ других учащихся, предлагать свои способы решения задач	По 28.09	
9.		Урок рефлексии	комплексный				С 01.10	
10.	Решение задач «Сложение и вычитание векторов»	Урок рефлексии	текущий	Знать законы сложения и вычитания векторов, уметь строить сумму и разность двух и более векторов, пользоваться правилом треугольника, параллелограмма, многоугольника	уметь находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной	Объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных примерах, исследовать несложные практические ситуации, проводить классификацию по	По 05.10	
11.		Урок рефлексии	комплексный				С 07.10	