

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 516  
НЕВСКОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

ПРИНЯТА

Педагогический совет  
Образовательного учреждения  
Протокол от 22.05.2020 № 11

УТВЕРЖДАЮ

Директор

Приказ от 25.05.2020 № 51-у



Л.В. Смирнова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

по геометрии для 7 «А» класса

на 2020/2021 учебный год

Учитель: Глуховцева Ирина Владимировна

Санкт-Петербург

2020

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа составлена на основе примерной программы основного общего образования по математике. Данная рабочая программа предназначена для работы по учебнику Геометрия. Учебник для 7-9 классов/ Атанасян Л.С.-М.: «Просвещение». При разработке программы использована рабочая программа к учебнику Л.С.Атанасяна и других, опубликованная в книге В.Ф.Бутузова «Геометрия. Рабочие программы. 7-9 классы. Пособие для учителей общеобразовательных учреждений». (М.: Просвещение, 2011. -31 с. –ISBN 978-5-09-019128-9).

Цели обучения математики в общеобразовательной школе определяются ее ролью в развитии общества в целом и формировании личности каждого отдельного человека.

Геометрия – один из важнейших компонентов математического образования. Она необходима для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, эстетического воспитания учащихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

Нормативные документы, обеспечивающие реализацию программы.

Рабочая программа разработана на основании следующих нормативных документов:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (с изменениями) (ФГОС ООО);
3. Примерная основная образовательная программа основного общего образования (одобрена Федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию, протокол заседания от 08.04.2015 № 1/15);
4. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.08.2013 № 1015 (с изменениями);
5. Порядок применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 23.08.2017 № 816;
6. Федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 28.12.2018 № 345;
7. Перечень организаций, осуществляющих выпуск учебных пособий, которые допускаются к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.06.2016 № 699;
8. 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» (в редакции Постановления от 24.11.2015 № 81) (далее – СанПиН 2.4.2.2821-10);

9. Распоряжение Комитета по образованию от 16.04.2020 № 988-р «О формировании календарного учебного графика государственных образовательных учреждений Санкт-Петербурга, реализующих основные общеобразовательные программы, в 2020/2021 учебном году»;

10. Распоряжение Комитета по образованию от 21.04.2020 № 1011-р «О формировании учебных планов государственных образовательных учреждений Санкт-Петербурга, реализующих основные общеобразовательные программы, на 2020/2021 учебный год»;

11. Инструктивно-методическое письмо Комитета по образованию Правительства Санкт-Петербурга от 16.03.2020 № 03-28-2516/20-0-0 «О реализации организациями, осуществляющими образовательную деятельность, образовательных программ с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий»;

12. Инструктивно-методическое письмо Комитета по образованию от 23.04.2020 № 03-28-3775/20-0-0 «О формировании учебных планов образовательных организаций Санкт-Петербурга, реализующих основные общеобразовательные программы, на 2020/2021 учебный год».

13. Основная образовательная программа основного общего образования ГБОУ СОШ № 516 Невского района Санкт-Петербурга на 2020/2021 учебный год.

Цели изучения предмета

– овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;

– интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;

– формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;

– воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

Задачи курса

обучающие:

– ввести основные геометрические понятия;

– научить распознавать геометрические фигуры и изображать их;

– ввести понятия: теорема, доказательство, признак, свойство;

– изучить признаки равенства треугольников;

– изучить признаки параллельности прямых и научить применять их при решении задач и доказательстве теорем;

– научить решать простейшие геометрические задачи на построение, на доказательства и вычисления;

– научить пользоваться геометрическим языком для описания предметов;

– подготовить к дальнейшему изучению геометрии в последующих классах;

развивающие:

– освоение навыков и умений проведения доказательств, обоснования выбора решений;

– приобретение опыта планирования и осуществления алгоритмической деятельности;

– расширение кругозора обучающихся;

– приобретение умений ясного и точного изложения мыслей, грамотного выполнения математических записей;

– развитие пространственных представлений и умений;

– развитие способности самостоятельно принимать решения;

воспитательные:

– умение аргументировано отстаивать свои взгляды и убеждения;

– воспитание настойчивости, целеустремленности, творческой активности, самостоятельности, ответственности, трудолюбия, дисциплины;

– эстетическое воспитание.

Образовательные, развивающие и воспитательные задачи обучения геометрии должны решаться комплексно с учетом возрастных особенностей обучающихся, специфики геометрии как учебного предмета, определяющего её роль и место в общей системе школьного обучения и воспитания. При планировании уроков следует иметь в виду, что теоретический материал осознается и усваивается преимущественно в процессе решения задач. Организуя решение задач, целесообразно шире использовать дифференцированный подход к обучающимся. Важным условием правильной организации учебно-воспитательного процесса является выбор учителем рациональной системы методов и приемов обучения, сбалансированное сочетание традиционных и новых методов обучения, оптимизированное применение объяснительно-иллюстрационных и эвристических методов, использование технических средств, информационно-коммуникативных технологий, практико-ориентированный отбор содержания, направленный на решение простейших практических задач планирования деятельности, поиска нужной информации. Учебный процесс необходимо ориентировать на рациональное сочетание устных и письменных видов работы, как при изучении теории, так и при решении задач. Внимание учителя должно быть направлено на развитие речи обучающихся, формирование у них навыков умственного труда – планирование своей работы, поиск рациональных путей её выполнения, критическую оценку результатов, формирование навыков самостоятельной работы.

Место предмета в учебном плане ГБОУ СОШ №516

Учебный план ГБОУ СОШ №516 отводит на изучение геометрии в 7 классе 2 часа в неделю, в год 68 часов.

## СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Начальные геометрические сведения (10 часов, из них 1 контрольная работа)

Точка, прямая, плоскость. Отрезок, луч. Угол. Виды углов. Обозначение углов. Сравнение отрезков и углов. Измерение отрезков. Измерение углов. Единицы измерения. Транспортир. Перпендикулярные прямые. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла. От землемерия к геометрии.

Треугольники (17 часов, из них 1 контрольная работа)

Треугольник. Понятие о равенстве фигур. Признаки равенства треугольников. Определение, теорема, доказательство. Перпендикуляр к прямой. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника. Равнобедренные и равносторонние треугольники; свойства и признаки равнобедренного треугольника. Окружность, хорда, дуга. Построения с помощью циркуля и линейки. Основные задачи на построение: деление отрезка пополам; построение угла, равного данному; построение биссектрисы угла, построение перпендикуляра к прямой. Трисекция угла.

Параллельные прямые (13 часов, из них 1 контрольная работа)

Параллельные и пересекающиеся прямые. Признаки параллельности двух прямых. Аксиома. «Начала» Евклида. Н.И.Лобачевский. История пятого постулата. Аксиома параллельных прямых. Условие и заключение теоремы. Теорема, обратная данной. Доказательство от противного. Теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми.

Соотношения между сторонами и углами треугольника (18 часов, из них 2 контрольные работы)

Сумма углов треугольника. Внешний угол треугольника. Остроугольный, прямоугольный, тупоугольный треугольники. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Неравенство треугольника. Свойства прямоугольных треугольников. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Построение треугольника по двум сторонам и углу между ними. Построение треугольника по стороне и двум прилежащим к ней углам. Построение треугольника по трём сторонам.

Повторение (6 часов, из них 2 часа итоговый зачет)

Систематизация сведений, повторение доказательств наиболее важных теорем, решение задач.

Резерв (4 часа)

Формы, периодичность и порядок текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Контроль проводится в форме проверочных и самостоятельных работ, рассчитанных на 15 – 20 минут, контрольных работ, на 45 минут, с дифференцированным оцениванием.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностными результатами изучения предмета «Геометрия» в 7 классе являются:

- 1) ответственное отношение к учению;
- 2) готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- 3) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 4) начальные навыки адаптации в динамично изменяющемся мире;
- 5) экологическая культура: ценностное отношение к природному миру, готовность следовать нормам природоохранного, здоровьесберегающего поведения;
- 6) формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
- 7) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности; у учащихся могут быть сформированы:
- 8) первоначальные представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- 9) коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- 10) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 11) креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении арифметических задач.

Метапредметные результаты. Программа позволяет добиваться

- 1) формулировать и удерживать учебную задачу;
- 2) выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;
- 3) планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 4) предвидеть уровень усвоения знаний, его временных характеристик;
- 5) составлять план и последовательность действий;
- 6) осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;
- 7) адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;

8) сличать способ действия и его результат с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона.

Регулятивные УУД

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.

Ученики смогут:

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
- идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
- ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
- обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.

2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.

Ученики смогут:

- определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
- выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);
- выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;
- составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);
- определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;
- описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;
- планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

3. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.

Ученики смогут:

- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
- систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;
- отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;
- оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
- находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;

- работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;

- устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;

- сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.

Ученики смогут:

- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;

- анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;

- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;

- оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;

- обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;

- фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.

5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора.

Обучающийся сможет:

- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;

- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;

- принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;

- самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;

- ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;

- демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/ эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).

Познавательные УУД:

учащиеся научатся:

1) самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель;

2) использовать общие приёмы решения задач;

3) применять правила и пользоваться инструкциями и освоенными закономерностями;

4) осуществлять смысловое чтение;

5) создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения задач;

6) самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

7) понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

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

9) 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;

учащиеся получат возможность научиться:

- 1) устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- 2) формировать учебную и общепользовательскую компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ - компетентности);
- 3) видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 4) выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- 5) планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- 6) выбирать наиболее рациональные и эффективные способы решения задач;
- 7) интерпретировать информацию (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);
- 8) оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности);
- 9) устанавливать причинно-следственные связи, выстраивать рассуждения, обобщения;

Коммуникативные УУД:

учащиеся научатся:

- 1) организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников;
- 2) взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- 3) прогнозировать возникновение конфликтов при наличии разных точек зрения;
- 4) разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников;
- 5) координировать и принимать различные позиции во взаимодействии;
- 6) аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.

Предметные результаты изучения предмета «Геометрия» в 7 классе

I. Начальные геометрические сведения.

Обучающийся научится:

- 1) пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;
- 2) распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;
- 3) находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от  $0^\circ$  до  $180^\circ$ , применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур;
- 4) решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки.

Обучающийся получит возможность научиться:

- 1) решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;
- 2) решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;
- 3) исследовать свойства планиметрических фигур с помощью компьютерных программ;
- 4) выполнять проекты по темам (по выбору).

II. Треугольники.

Обучающийся научится:

- 1) строить с помощью чертежного угольника и транспортира медианы, высоты, биссектрисы прямоугольного треугольника;
- 2) проводить исследования несложных ситуаций (сравнение элементов равнобедренного треугольника), формулировать гипотезы исследования, понимать необходимость ее проверки, доказательства, совместно работать в группе;
- 3) переводить текст (формулировки) первого, второго, третьего признаков равенства треугольников в графический образ, короткой записи доказательства, применению для решения задач на выявление равных треугольников;
- 4) выполнять алгоритмические предписания и инструкции (на примере построения биссектрисы, перпендикуляра, середины отрезка), овладевать азами графической культуры.

Обучающийся получит возможность научиться:

- 1) переводить текстовую информацию в графический образ и математическую модель, решать комбинированные задачи с использованием алгоритмов, записывать решения с помощью принятых условных обозначений;
- 2) составлять конспект математического текста, выделять главное, формулировать определения по описанию математических объектов;
- 3) проводить исследования ситуаций (сравнение элементов равнобедренного треугольника), формулировать гипотезы исследования, понимать необходимость ее проверки, доказательства, совместно работать в группе;
- 4) проводить подбор информации к проектам, организовывать проектную деятельность и проводить её защиту.

### III. Параллельные прямые.

Обучающийся научится:

- 1) передавать содержание материала в сжатом виде (конспект), структурировать материал, понимать специфику математического языка и работы с математической символикой;
- 2) работать с готовыми предметными, знаковыми и графическими моделями для описания свойств и качеств изучаемых объектов;
- 3) проводить классификацию объектов (параллельные, непараллельные прямые) по заданным признакам;
- 4) использовать соответствующие инструменты для решения практических задач, точно выполнять инструкции;
- 5) распределять свою работу, оценивать уровень владения материалом.

Обучающийся получит возможность научиться:

- 1) работать с готовыми графическими моделями для описания свойств и качеств изучаемых объектов, проводить классификацию объектов (углов, полученных при пересечении двух прямых) по заданным признакам;
- 2) переводить текстовую информацию в графический образ и математическую модель, представлять информацию в сжатом виде (схематичная запись формулировки теоремы), проводить доказательные рассуждения, понимать специфику математического языка;
- 3) объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных примерах, проводить классификацию (на примере видов углов при двух параллельных и секущей) по выделенным признакам, доказательные рассуждения.

### IV. Соотношения между сторонами и углами треугольника.

Обучающийся научится:

- 1) проводить исследования несложных ситуаций (измерение углов треугольника и вычисление их суммы), формулировать гипотезу исследования, понимать необходимость ее проверки, совместно работать в группе;
- 2) составлять конспект математического текста, выделять главное, формулировать определения по описанию математических объектов;
- 3) осуществлять перевод понятий из печатного (текст) в графический образ (чертеж);

4) приводить примеры, подбирать аргументы, вступать в речевое общение, участвовать в коллективной деятельности, оценивать работы других; различать факт, гипотезу, проводить доказательные рассуждения в ходе решения исследовательских задач на выявление соотношений углов прямоугольного треугольника;

5) проводить исследования несложных ситуаций (сравнение прямоугольных треугольников), представлять результаты своего мини-исследования, выбирать соответствующий признак для сравнения, работать в группе.

Обучающийся получит возможность научиться:

1) переводить текстовую информацию в графический образ и математическую модель, решать комбинированные задачи с использованием 2–3 алгоритмов, проводить доказательные рассуждения в ходе презентации решения задач, составлять обобщающие таблицы;

2) составлять конспект математического текста, выделять главное, формулировать определения по описанию математических объектов;

3) осуществлять перевод понятий из текстовой формы в графическую.

В результате изучения курса учащиеся должны овладеть определенными знаниями и умениями по темам.

**Начальные геометрические сведения**

В результате изучения данной главы учащиеся должны: знать:

– что такое прямая, точка, какая фигура называется отрезком, лучом, углом, что такое стороны и вершина угла, середина отрезка;

– что называется биссектрисой угла;

– какие фигуры называются равными;

– что такое градусная мера угла;

– определения вертикальных и смежных углов;

– свойства смежных и вертикальных углов;

– сколько прямых можно провести через две точки;

– сколько общих точек могут иметь две прямые;

– какие прямые называются перпендикулярными;

уметь:

– изображать точки, лучи, отрезки, углы и прямые обозначать их;

– показать на рисунке внутреннюю область неразвернутого угла;

– изображать возможные случаи взаимного расположения точек и прямых, двух прямых;

– сравнивать отрезки и углы и записывать результат сравнения;

– работать с транспортиром и масштабной линейкой;

– находить на рисунке смежные и вертикальные углы;

– строить смежные и вертикальные углы.

**Треугольники**

В результате изучения данной главы учащиеся должны: знать:

– что такое периметр треугольника;

– какие треугольники называются равными;

– формулировки и доказательства признаков равенства треугольников;

– формулировку теоремы о перпендикуляре к прямой;

– формулировку и доказательство теоремы о свойствах равнобедренного треугольника;

– определение окружности;

уметь:

– объяснить, какая фигура называется треугольником, и назвать его элементы;

– объяснить, что такое перпендикуляр, проведенный из данной точки к данной прямой;

- объяснить, какие отрезки называются медианой, биссектрисой, высотой треугольника;
- объяснить, какой треугольник называется равнобедренным, равносторонним;
- объяснить, что такое центр, радиус, хорда, диаметр, дуга;
- применять теоремы в решении задач;
- строить и распознавать медианы, высоты, биссектрисы;
- выполнять с помощью циркуля и линейки построения угла, равного данному; биссектрисы данного угла; отрезка, равного данному; середины данного отрезка, прямой, проходящей через данную точку и перпендикулярной данной прямой;
- применять простейшие построения при решении задач.

#### Параллельные прямые

В результате изучения данной главы учащиеся должны: знать:

- определение параллельных прямых;
- названия углов, образующихся при пересечении двух прямых секущей;
- формулировки и доказательства теорем, выражающих признаки параллельности прямых;
- формулировки и доказательства свойств параллельных прямых;
- понимать, какие отрезки и лучи являются параллельными;
- аксиому параллельных прямых и следствия из нее;
- уметь:
- распознавать на рисунке пары накрест лежащих, односторонних и соответственных углов,
- использовать признаки параллельности двух прямых при решении задач;
- применять свойства параллельных прямых при решении задач.

#### Соотношения между сторонами и углами треугольника

В результате изучения данной главы учащиеся должны: знать:

- определение внешнего угла треугольника;
- какой треугольник называется остроугольным, тупоугольным, прямоугольным;
- теорему о сумме углов в треугольнике и ее следствия;
- формулировки признаков равенства прямоугольных треугольников и их доказательства;
- какой отрезок называется наклонной,
- что называется расстоянием от точки до прямой;
- что называется расстоянием между параллельными прямыми;
- уметь:
- доказывать теорему о сумме углов треугольника и ее следствия;
- доказывать теорему о соотношении между сторонами и углами треугольника и следствия из нее;
- доказывать теорему о неравенстве треугольника;
- доказывать, что перпендикуляр меньше любой наклонной;
- доказывать теорему о том, что все точки каждой из двух параллельных прямых равноудалены от другой прямой;
- применять изученные теоремы и построения при решении задач;
- строить треугольник по стороне и двум прилежащим к ней углам, по двум сторонам и углу между ними, по трем сторонам.

В ходе преподавания геометрии в 7 классе, работы над формированием у обучающихся перечисленных в программе знаний и умений следует обращать внимание на то, чтобы они овладевали умениями общеучебного характера, разнообразными способами деятельности, приобретали опыт:

- планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов;
- решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;
- исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;
- ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;
- поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

В результате изучения курса геометрии 7 класса обучающиеся должны:

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 математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- 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 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;
  - решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический аппарат, идеи симметрии;
  - проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
- описания реальных ситуаций на языке геометрии;
  - расчетов, включающих простейшие формулы;
  - решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
  - построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

| № п/п  | Тема урока   | Кол-во часов | Тип/ форма урока | Планируемые результаты обучения  |   | Виды и формы контроля | Планируемая дата проведения |
|--|--|--------------|------------------|--|---|-----------------------|-----------------------------|
|  |  |              |                  | Освоение предметных знаний   | УУД   |                       |                             |
| <b>Глава I. Начальные геометрические сведения (10 ч)</b> |  |              |                  |  |   |                       |                             |
| 1/1  | Прямая и отрезок. Луч и угол   | 1            | ИНМ              | <b>Формулировать</b> определения и <b>иллюстрировать</b> понятия отрезка, луча; угла, прямого, острого, тупого и развернутого углов; вертикальных и смежных углов; биссектрисы угла.<br><b>Формулировать</b> определения перпендикулярных прямых;  | <b>Регулятивные:</b> оценивать правильность выполнения действий на уровне адекватной ретроспективной оценки.<br><b>Познавательные:</b> строить речевое высказывание в устной и письменной форме.<br><b>Коммуникативные:</b> контролировать действия партнера.   | ФО, СП, ВП,           | 01.09.20                    |
| 2/2  | Прямая и отрезок. Луч и угол   | 1            | ЗИМ              |  |   | УО, СП, РК            | 04.09.20                    |
| 3/3  | Сравнение отрезков и углов   | 1            | ИНМ              |  |   | ФО, СП, ВП            | 08.09.20                    |
| 4/4  | Измерение отрезков.<br>Измерение углов                               | 1            | ИНМ              |  |   | УО, СП, ВП            | 11.09.20                    |
| 5/5  | Измерение отрезков.<br>Измерение углов                               | 1            | ЗИМ              |  |   | СП, ВП                | 15.09.20                    |
| 6/6  | Измерение отрезков.<br>Измерение углов                               | 1            | СЗУН             |  |   | ФО, СП, РК            | 18.09.20                    |
| 7/7  | Перпендикулярные прямые  | 1            | ИНМ              |  |   | УО, ВП, РК            | 22.09.20                    |
| 8/8  | Перпендикулярные прямые  | 1            | ЗИМ              |  |   | ФО, СП, РК            | 25.09.20                    |
| 9/9  | Решение задач  | 1            | УОСЗ             |  |   | ФО, СП, РК            | 29.09.20                    |
| 10/10  | Контрольная работа №1  | 1            | КЗУ              |  |   | КР                    | 02.10.20                    |
| <b>Глава II. Треугольники (17 ч)</b>                     |  |              |                  |  |   |                       |                             |
| 1/11   | Треугольники   | 1            | ИНМ              | <b>Формулировать</b> определения прямоугольного, остроугольного, тупоугольного, равнобедренного, равностороннего треугольников; высоты, медианы, биссектрисы, средней линии треугольника;<br><b>распознавать и изображать</b> их на чертежах и рисунках.<br><b>Формулировать</b> определение | <b>Регулятивные:</b> учитывать правило в планировании и контроле способа решения, различать способ и результат действия.<br><b>Познавательные:</b> ориентироваться в разнообразии способов решения задач.<br><b>Коммуникативные:</b> учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве, | ФО, СП, ВП,           | 06.10.20                    |
| 2/12   | Первый признак равенства треугольников                               | 1            | ЗИМ              |  |   | УО, СП, РК            | 09.10.20                    |
| 3/13   | Решение задач на применение первого признака равенства треугольников | 1            | СЗУН             |  |   | ФО, СП, СП            | 13.10.20                    |
| 4/14   | Медианы, биссектрисы и высоты треугольника                           | 1            | ИНМ              |  |   | УО, СП, ВП            | 16.10.20                    |

|  |  |   |      |   |  |             |          |
|--|--|---|------|---|--|-------------|----------|
| 5/15   | Свойства равнобедренного треугольника                                | 1 | ЗИМ  | равных треугольников, <b>формулировать</b> и <b>доказывать</b> теоремы о признаках равенства треугольников. <b>Объяснять</b> и <b>иллюстрировать</b> неравенство треугольника. <b>Формулировать</b> и <b>доказывать</b> теоремы о свойствах и признаках равнобедренного треугольника. | контролировать действия партнера   | СП, ВП      | 20.10.20 |
| 6/16   | Решение задач по теме «Равнобедренный треугольник»                   | 1 | СЗУН |   |  | ФО, СП, РК  | 23.10.20 |
| 7/17   | Второй признак равенства треугольников                               | 1 | ИНМ  |   |  | ФО, СП, ВП, | 06.11.20 |
| 8/18   | Решение задач на применение второго признака равенства треугольников | 1 | ЗИМ  |   |  | УО, СП, РК  | 10.11.20 |
| 9/19   | Третий признак равенства треугольников                               | 1 | ЗИМ  |   |  | ФО, СП, СР  | 13.11.20 |
| 10/20  | Решение задач на применение признаков равенства треугольников        | 1 | СЗУН |   |  | УО, СП, ВП  | 17.11.20 |
| 11/21  | Окружность   | 1 | ИНМ  |   |  | СП, ВП      | 20.11.20 |
| 12/22  | Примеры задач на построение  | 1 | ЗИМ  |   |  | ФО, СП, РК  | 24.11.20 |
| 13/23  | Решение задач на построение  | 1 | СЗУН |   |  | ФО, СП, ВП  | 27.11.20 |
| 14/24  | Решение задач на применение признаков равенства треугольников        | 1 | ЗИМ  |   |  | УО, СП, ВП  | 01.12.20 |
| 15/25  | Решение задач  | 1 | УОСЗ |   |  | СП, ВП      | 04.12.20 |
| 16/26  | Контрольная работа №2  | 1 | КЗУ  |   |  | КР          | 08.12.20 |
| 17/27  | Решение задач  | 1 | СЗУН |   |  | Т, СП, РК   | 11.12.20 |
| <b>Глава III. Параллельные прямые (13 ч)</b> |  |   |      |   |  |             |          |
| 1/28   | Определение параллельных прямых. Признаки параллельности двух прямых | 1 | ИНМ  | <b>Формулировать</b> определения параллельных прямых; углов, образованных при пересечении двух параллельных прямых секущей; <b>Формулировать</b> и <b>доказывать</b> теоремы, выражающие признаки параллельности двух прямых и  | <b>Регулятивные:</b> различать способ и результат действия. <b>Познавательные:</b> владеть общим приемом решения задачи. <b>Коммуникативные:</b> договариваться и приходить к общему решению в | ФО, СП, ВП  | 15.12.20 |
| 2/29   | Определение параллельных прямых. Признаки параллельности двух прямых | 1 | ЗИМ  |   |  | УО, СП, ВП  | 18.12.20 |
| 3/30   | Практические способы   | 1 | ЗИМ  |   |  | СП, ВП      | 22.12.20 |

|   |   |   |      |   |   |            |          |
|---|---|---|------|---|---|------------|----------|
|   | построения параллельных прямых  |   |      | <p>свойства параллельных прямых. <b>Объяснить</b>, что такое условие и заключение теоремы, какая теорема называется обратной по отношению к данной теореме; <b>объяснить</b>, в чем заключается метод доказательства от противного; <b>приводить примеры</b> использования этого метода; решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с параллельными прямыми.</p> | <p>совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов.<br/>22.12.20</p>   |            |          |
| 4/31  | Решение задач по теме «Признаки параллельности прямых»                                      | 1 | СЗУН |   |   | ФО, СР, РК | 25.12.20 |
| 5/32  | Об аксиомах планиметрии. Аксиома параллельных прямых  | 1 | ИНМ  |   |   | ФО, СП, ВП | 12.01.21 |
| 6/33  | Теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей                        | 1 | СЗУН |   |   | УО, СП, ВП | 15.01.21 |
| 7/34  | Теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей                        | 1 | ИНМ  |   |   | СП, ВП     | 19.01.21 |
| 8/35  | Решение задач по теме «Параллельные прямые»   | 1 | ЗИМ  |   |   | ФО, СП, РК | 22.01.21 |
| 9/36  | Решение задач по теме «Параллельные прямые»   | 1 | ЗИМ  |   |   | ФО, СР, ВП | 26.01.21 |
| 10/37   | Решение задач по теме «Параллельные прямые»   | 1 | ЗИМ  |   |   | УО, СП, ВП | 29.01.21 |
| 11/38   | Решение задач по теме «Параллельные прямые»   | 1 | УОСЗ |   |   | СП, ВП     | 02.02.21 |
| 12/39   | Контрольная работа №3   | 1 | КЗУ  |   |   | КР         | 05.02.21 |
| 13/40   | Решение задач   | 1 | СЗУН | Т, СП, РК   | 09.02.21  |            |          |
| <b>Глава IV. Соотношения между сторонами и углами треугольника (18 ч)</b> |   |   |      |   |   |            |          |
| 1/41  | Теорема о сумме углов треугольника. Остроугольный, прямоугольный и тупоугольный треугольник | 1 | ИНМ  | <p><b>Формулировать</b> и <b>доказывать</b> теоремы о соотношениях между сторонами и углами треугольника, сумме углов треугольника, внешнем угле треугольника. <b>Формулировать</b> и <b>доказывать</b> теоремы о точках пересечения серединных</p>   | <p>Развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, проводить классификации,</p> | ФО, СП, ВП | 12.02.21 |
| 2/42  | Теорема о сумме углов треугольника. Остроугольный, прямоугольный и                          | 1 | ЗИМ  |   |   | УО, СП, ВП | 16.02.21 |

|                   |   |   |      |   |   |            |          |
|-------------------|---|---|------|---|---|------------|----------|
|                   | тупоугольный треугольник  |   |      | <p>перпендикуляров, биссектрис, медиан, высот или их продолжений. <b>Исследовать</b> свойства треугольника с помощью компьютерных программ.</p> <p><b>Решать</b> задачи на построение, доказательство и вычисления.</p> <p><b>Выделять</b> в условии задачи условие и заключение.</p> <p><b>Моделировать</b> условие задачи с помощью чертежа или рисунка, <b>проводить</b> дополнительные построения в ходе решения. Опираясь на условия задачи, <b>проводить</b> необходимые доказательные рассуждения.</p> <p><b>Интерпретировать</b> полученный результат и <b>сопоставлять</b> его с условием задачи</p> <p><b>Решать</b> задачи на построение, доказательство и вычисления.</p> <p><b>Выделять</b> в условии задачи условие и заключение.</p> <p><b>Моделировать</b> условие задачи с помощью чертежа или рисунка, <b>проводить</b> дополнительные построения в ходе решения. Опираясь на данные условия задачи, <b>проводить</b> необходимые рассуждения.</p> <p><b>Интерпретировать</b> полученный результат и сопоставлять его с условием задачи</p> | <p>логические обоснования, доказательства математических утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать логически некорректные рассуждения</p> <p><b>Регулятивные:</b> целеполагание, самоопределение, смыслообразование, контроль</p> <p><b>Познавательные:</b> анализ, синтез, сравнение, обобщение, аналогия.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> планирование действий, выражение своих мыслей, аргументация своего мнения, учет мнений соучеников</p> |            |          |
| 3/43              | Теорема о соотношении между сторонами и углами треугольника           | 1 | ИНМ  |   |   | СП, ВП     | 19.02.21 |
| 4/44              | Теорема о соотношении между сторонами и углами треугольника           | 1 | ЗИМ  |   |   | ФО, СП, РК | 26.02.21 |
| 5/45              | Неравенство треугольника  | 1 | УОСЗ |   |   | Т, РК      | 27.02.21 |
| 6/46              | Решение задач   | 1 | КЗУ  |   |   | ФО, СП, ВП | 02.03.21 |
| 7/47              | Контрольная работа № 4  | 1 | ИНМ  |   |   | КР         | 05.03.21 |
| 8/48              | Решение задач   | 1 | ЗИМ  |   |   | УО, СП, ВП | 09.03.21 |
| 9/49              | Некоторые свойства прямоугольных треугольников                        | 1 | ЗИМ  |   |   | СП, ВП     | 12.03.21 |
| 10/50             | Решение задач на применение свойств прямоугольных треугольников       | 1 | СЗУН |   |   | ФО, СП, РК | 16.03.21 |
| 11/51             | Признаки равенства прямоугольных треугольников. Уголковый отражатель  | 1 | ИНМ  |   |   | ФО, СР, ВП | 19.03.21 |
| 12/52             | Прямоугольный треугольник. Решение задач                              | 1 | ЗИМ  |   |   | ФО, СП, ВП | 30.03.21 |
| 13/53             | Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми | 1 | ЗИМ  |   |   | УО, СП, ВП | 02.04.21 |
| 14/54             | Построение треугольника по трем элементам                             | 1 | СЗУН |   |   | СП, ВП     | 06.04.21 |
| 15/55             | Построение треугольника по трем элементам                             | 1 | СЗУН |   |   | ФО, СП, РК | 09.04.21 |
| 16/56             | Решение задач   | 1 | СЗУН | ФО, СР, ВП  | 13.04.21  |            |          |
| 17/57             | Контрольная работа №5   | 1 | КЗУ  | КР  | 16.04.21  |            |          |
| 18/58             | Решение задач   | 1 | УОСЗ | Т, РК   | 20.04.21  |            |          |
| Повторение. (6 ч) |   |   |      |   |   |            |          |

|                     |  |   |      |  |   |            |          |
|---------------------|--|---|------|--|---|------------|----------|
| 1/59                | Итоговый зачёт   | 1 | КЗУ  | <b>Решать</b> задачи и проводить доказательные рассуждения, используя известные теоремы, обнаруживая возможности их применения;<br><b>использовать</b> полученные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для описания реальных ситуаций на языке геометрии, для решения практических задач | <b>Регулятивные:</b><br>оценивать правильность выполнения действий на уровне адекватной ретроспективной оценки.<br><b>Познавательные:</b><br>строить речевое высказывание в устной и письменной форме.<br><b>Коммуникативные:</b> контролировать действия партнера. | З          | 23.04.21 |
| 2/60                | Итоговый зачёт   | 1 | КЗУ  |  |   | З          | 27.04.21 |
| 3/61                | Решение задач по теме: «Параллельные прямые»                               | 1 | СЗУН |  |   | ФО, СП, ВП | 30.04.21 |
| 4/62                | Решение задач по теме «Признаки равенства треугольников»                   | 1 | СЗУН |  |   | УО, СП, ВП | 04.05.21 |
| 5/63                | Решение задач по теме: «Прямоугольные треугольники»                        | 1 | СЗУН |  |   | СП, ВП     | 07.05.21 |
| 6/64                | Решение задач по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника» | 1 | СЗУН |  |   | ФО, СП, РК | 11.05.21 |
| <b>Резерв (4 ч)</b> |  |   |      |  |   |            |          |
| 1/65                | Резерв   | 1 |      |  |   |            | 14.05.21 |
| 2/66                | Резерв   | 1 |      |  |   |            | 18.05.21 |
| 3/67                | Резерв   | 1 |      |  |   |            | 21.05.21 |
| 4/68                | Резерв   | 1 |      |  |   |            | 25.05.21 |

Принятые сокращения:

ИНМ – изучение нового материала

ЗИМ – закрепление изученного материала

СЗУН – совершенствование знаний, умений, навыков

УОСЗ – урок обобщения и систематизации знаний

КЗУ – контроль знаний и умений

СП – самопроверка

ВП – взаимопроверка

СР – самостоятельная работа

КР – контрольная работа

ПР – проверочная работа

РК – работа по карточкам

Т – тест

З – зачет

ФО – фронтальный опрос

УО – устный опрос

## УЧЕБНОЕ, УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Для учителя

Основная учебная и учебно-методическая литература

- Примерные программы по учебным предметам. Математика 5-9 классы. - М.: Просвещение Геометрия:7-9 кл. / Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев и др. – М.: Просвещение
- Дидактические материалы по геометрии для 7 класса. – М.: Просвещение, Зив Б.Г., Мейлер В.М.
- Геометрия. Тематические тесты. 7 класс/ Т.М. Мищенко – М.Просвещение, Мультимедийное оборудование: компьютер, проектор, документ-камера, МФУ, интерактивная доска.

Дополнительные учебные и справочные пособия:

- Контрольные работы по геометрии: 7 класс: к учебнику Л.С.Атанасяна, В.Ф.Бутузова, С.Б.Кадомцева и др. «Геометрия 7-9» / Н.Б.Мельникова. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.; Издательство «Экзамен»
- Энциклопедия для детей. Том 11. Математика— М.: Мир энциклопедий Аванта+: Астрель (в библиотечном фонде)

Для обучающихся

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

Просвещение

ЭОР и интернет-ресурсы:

1. Энциклопедия «Кирилл и Мефодия»
2. Математические этюды и миниатюры: <http://www.etudes.ru/>
3. Занимательная математика - школьникам-<http://www.math-on-line.com/>
4. Кенгуру (математика для каждого) - <http://mathkang.ru/page/kenguru-v-rossii>
5. <http://school-collection.edu.ru/> – единая коллекция цифровых образовательных ресурсов