

0200

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
муниципального образования город Краснодар  
средняя общеобразовательная школа №73  
имени Александра Васильевича Молчанова**

УТВЕРЖДЕНО

решением педагогического совета  
от 30.08.2017 г. протокол №1  
председатель педсовета



Мелоян Н.Г.

**АДАптированная рабочая программа**

По геометрии

Уровень образования (класс) основное общее образование 7-9 классы

Количество часов 204. Уровень базовый

Учитель Суханова Ксения Игоревна

**Программа разработана на основе авторской программы Л.С. Атанасяна, изданной в сборнике «Рабочие программы для общеобразовательных учреждений по геометрии 7–9 классы, к учебному комплексу для 7-9 классов» (авторы Л.С. Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев, Э.Г.Позняк, И.И.Юдина составитель Т.А. Бурмистрова – М: «Просвещение», 2014.**

## Пояснительная записка

Предлагаемая рабочая программа составлена на основе рабочей программы по геометрии к учебнику «Геометрия 7-9 классы», авторы Л. С. Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев, Э.Г.Позняк, И.И. Юдина; М.: Просвещение, 2014г.

Данная линия учебников соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту основного общего образования, одобрена РАО и РАН, имеет гриф «Рекомендовано» включена в Федеральный перечень.

### **Перечень нормативных документов, используемых при составлении рабочей программы.**

1. Закон РФ «Об образовании» № 112-ФЗ в последней редакции от 01.12.2007 № 313-ФЗ;
2. Федеральный компонент государственного стандарта общего образования (Приказ Министерства образования от 5.03.2004 № 1089);
3. Примерная программа среднего (полного) общего образования «Геометрия 7-9 кл.» под редакцией Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. В. Кадомцев и др., составитель Т.А. Бурмистрова – М: «Просвещение», 2008 – М: «Просвещение», 2008. – с. 19-21).
4. Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) Министерством образования и науки РФ к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях на 2017-2018 гг.

### **Цель и задачи изучения курса геометрии с учетом особенностей детей с ЗПР, а также условий обучения в МБОУ СОШ № 73.**

Данная рабочая программа обеспечивает дифференцированный подход к обучающимся специально-коррекционных классов 7 вида и направлена на достижение следующих целей:

- активизация познавательной деятельности обучающихся;
- повышение уровня их умственного развития;
- 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, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности 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, играющей особую роль в общественном развитии.

### **Отличительные особенности данной рабочей программы для обучающихся детей с ЗПР по сравнению с примерной программой основного общего образования по геометрии.**

Программы, разрабатываемые для детей с ЗПР, сохраняя обязательный минимум содержания, должны отличаться своеобразием, предусматривающим коррекционную направленность обучения. Темы, которые являются наиболее сложными для усвоения, могут изучаться в ознакомительном порядке), т.е. не являются обязательными для усвоения учащимися. Такой подход позволит обеспечить усвоение учащимися по окончании основной школы обязательного минимума содержания математического образования. На основании требований Государственного

образовательного стандарта в содержании предполагается реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно ориентированный, деятельностный подходы, которые определяют **задачи обучения**:

- Овладение системой геометрических 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; ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- Формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- Воспитание культуры личности, отношение к геометрии как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости геометрии для научно-технического прогресса.

В ходе преподавания геометрии в основной школе, работы над формированием у учащихся 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 курсов, 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; В курсе геометрии обучающиеся учатся выполнять действия над векторами как направленными отрезками, что важно для применения векторов в физике; знакомятся с использованием векторов и метода координат при решении геометрических задач; развивается умение обучающихся применять тригонометрический аппарат при решении геометрических задач; расширяется знание обучающихся о многоугольниках; рассматриваются понятия длины окружности и площади круга и формулы для их вычисления; знакомятся обучающиеся с понятием движения и его свойствами, с основными видами движений, со взаимоотношениями наложений и движений; даётся более глубокое представление о системе аксиом планиметрии и аксиоматическом методе; даётся начальное представление телам и поверхностям в пространстве; знакомятся обучающиеся с основными формулами для вычисления площадей; поверхностей и объемов тел.

Курс рационально сочетает логическую строгость и геометрическую наглядность. Увеличивается теоретическая значимость изучаемого материала, расширяются внутренние логические связи курса, повышается роль дедукции, степень абстракции изучаемого материала. Учащиеся должны овладеть приемами аналитико-синтетической деятельности при доказательстве теорем и решении задач. Систематическое изучение курса позволит начать работу по формированию представлений учащихся о строении математической теории, обеспечит развитие логического мышления учащихся. Изложение материала характеризуется постоянным обращением к наглядности, использованием рисунков и чертежей на всех этапах обучения и развитием геометрической интуиции на этой основе. Целенаправленное обращение к примерам из практики развивает

умения учащихся вычленять геометрические факты, формы и отношения в предметах и явлениях действительности, использовать язык геометрии для их описания.

### **Ведущие формы и методы, технологии обучения, средства проверки и оценки результатов обучения.**

Основная форма организации образовательного процесса – классно-урочная система.

Предусматривается применение следующих технологий обучения:

1. традиционная классно-урочная
2. игровые технологии
3. элементы проблемного обучения
4. технологии уровневой дифференциации
5. здоровье сберегающие технологии
6. ИКТ

### **Виды и формы контроля-самостоятельная и контрольная работа.**

#### **Обоснование выбора УМК для реализации рабочей программы.**

В данном случае важно учесть, что обучение в классах для детей с ЗПР проходит по общеобразовательной программе, то есть учебники, используемые в общеобразовательных классах соответствуют требованиям обучения в классах коррекции.

Данный комплект соответствует современным общеобразовательным стандартам, написан доступно интересно. В изложении материала учебника сочетаются наглядность и строгая логика. Последовательность изложения различных разделов геометрии в данном учебнике отличается от других учебников. Так, например, в 8 классе вводится понятие площади многоугольника (вполне понятное школьникам). Это обеспечивает ряд методических преимуществ в построении курса планиметрии. Последняя глава учебника является введением в стереометрию. В учебнике содержится богатый задачный материал. Большая часть задач предлагается непосредственно после параграфов (это основные задачи).

В конце каждой главы даны дополнительные задачи, которые важны для понимания красоты геометрии, для развития эвристического и логического мышления. Эти задачи, как и задачи повышенной трудности по каждому классу, дают возможность учителю организовать индивидуальную работу с учениками. Ко всем задачам даны ответы, а к наиболее трудным задачам указания по их решению. Рабочие тетради предназначены для работы на уроке. Задания, включающие большое количество чертежей, помогут легко и быстро усвоить материал.

В дидактические материалы вошли самостоятельные и контрольные работы, работы на повторение и математические диктанты в нескольких вариантах и различного уровня сложности, а также задачи повышенной трудности и примерные задачи к экзамену.

В методическом пособии даны методические рекомендации по проведению уроков по конкретным темам и распределению задач, самостоятельные и контрольные работы, карточки для устного опроса, приводится тематическое планирование в двух вариантах, решены наиболее сложные задачи учебника.

Использование тематических тестов по геометрии в учебном процессе позволит, во-первых, осуществить оперативную проверку знаний и умений учащихся, полученных ими в процессе обучения, и, во-вторых, подготовить их к итоговой аттестации в 9 классе.

**Изучение геометрии в 7-9 классах направлено на достижение следующих целей:**

*- Овладение системой геометрических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования.*

*- Формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов.*

Практическая значимость школьного курса геометрии обусловлена тем, что ее объектом являются пространственные формы и количественные отношения действительного мира. Геометрическая подготовка необходима для понимания принципов устройства и использования современной техники, восприятия научных и технических понятий и идей. Математика является языком науки и техники. С ее помощью моделируются и изучаются явления и процессы, происходящие в природе. Геометрия обеспечивает изучение других дисциплин. В первую очередь это относится к предметам естественнонаучного цикла, в частности к физике. Развитие логического мышления при изучении геометрии способствует также усвоению предметов гуманитарного цикла. Практические умения и навыки необходимы для трудовой деятельности и профессиональной подготовки школьников.

*- Формирование научного мировоззрения.*

Развитие у учащихся правильных представлений о происхождении геометрических абстракций, соотношении реального и идеального, характере отражения математической наукой явлений и процессов реального мира, месте геометрии в системе наук и роли математического моделирования в научном познании и в практике способствует формированию научного мировоззрения учащихся, а также формированию качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе.

*- Интеллектуальное развитие, продолжение формирований качеств личности, свойственных математической деятельности: ясности и точности мышления, критичности мышления, интуиции как свернутого сознания, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей.*

Требую от учащихся умственных и волевых усилий, концентрации внимания, активности развитого воображения, геометрия развивает нравственные черты личности (настойчивость, целеустремленность, творческую активность, самостоятельность, ответственность, трудолюбие, дисциплину и критичность мышления) и аргументировано отстаивать свои взгляды и убеждения, а также способность принимать самостоятельные решения.

Геометрия существенно расширяет кругозор учащихся, знакомя их с индукцией и дедукцией, обобщением и конкретизацией, анализом и синтезом, абстрагированием, аналогией. Активное использование задач на всех этапах учебного процесса развивает творческие способности школьников.

При изучении геометрии формируются умения и навыки умственного труда – планирование своей работы, поиск рациональных путей ее выполнения, критическая оценка ее результатов. В процессе изучения геометрии школьники должны научиться излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, лаконично и емко, приобрести навыки четкого, аккуратного и грамотного выполнения математических записей.

В ходе изучения геометрии развивается логическое мышление учащихся. Сами объекты геометрических умозаключений и принятые в геометрии правила их конструирования способствуют формированию умений обосновывать и доказывать суждения, приводить четкие определения, развивают логическую интуицию, кратко и наглядно показывают механизм логических построений и учат их применению.

***- Воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры.***

Геометрия раскрывает внутреннюю гармонию математики, формирует понимание красоты и изящества математических рассуждений, способствует восприятию геометрических форм, усвоению понятия симметрия. Ее изучение развивает воображение, существенно обогащает и развивает пространственные представления.

**Спецификой** данной рабочей программы являются следующие показатели:

- Концепция ОУ предполагает использование системного подхода в образовательной деятельности.
- Расположение ОУ в регионе Москва предусматривает использование различных образовательных ресурсов
- ОУ является малочисленным по контингенту учащихся, что дает возможность максимально индивидуализировать урочную и внеурочную деятельность.
- Диагностика различных результатов освоения курса осуществляется практически ежегодно исходя из поставленных задач и по различным видам деятельности.
- По общешкольному плану проходит трехразовая объемная диагностика на старте (сентябрь), рубеже (декабрь) и итоге (апрель-май).
- Периодически учащиеся классов принимают участие в независимой диагностике, проводимой МЦКО по МПУ и решению заданий в системе СтатГрад.
- Внеурочная деятельность предусматривает участие
  - в школьном мероприятии – Интеллектуальный марафон по напредметной и предметной тематике в индивидуальной форме и в процессе организованного группового взаимодействия,
  - школьном туре Всероссийской олимпиады школьников по математике,
  - иных межпредметных и предметных олимпиадах и конкурсах,
  - занятии проектной и исследовательской деятельностью по предмету
- Возможность коррекции по времени изучения различных тем и разделов в зависимости от сложности усвоения материала и болезни учащихся.
- В программу внесены изменения: уменьшено количество часов на изучение одних тем и увеличено на изучение других.
- В целях усиления развивающих функций задач, развития творческой активности учащихся, активизации поисково-познавательной деятельности используются творческие задания, задачи на моделирование, задания практического характера.

## Общая характеристика учебного предмета

В курсе геометрии можно выделить следующие основные содержательные линии: *«Наглядная геометрия»*, *«Геометрические фигуры»*, *«Измерение геометрических величин»*, *«Координаты»*, *«Векторы»*, *«Логика и множества»*, *«Геометрия в историческом развитии»*

Линия **«Наглядная геометрия»** (элементы наглядной стереометрии)- способствует развитию пространственных представлений учащихся в рамках изучения планиметрии.

Содержание разделов **«Геометрические фигуры»** и **«Измерение геометрических величин»** нацелено на получение конкретных знаний о геометрической фигуре как важнейшей математической модели для описания окружающего мира. Систематическое изучение свойств геометрических фигур позволит развить логическое мышление и показать применение этих свойств при решении задач вычислительного и конструктивного характера, а также практических.

Материал, относящийся к содержательным линиям **«Координаты»** и **«Векторы»**, в значительной степени несет в себе межпредметные знания, которые находят применение как в различных математических дисциплинах, так и в смежных предметах.

Особенностью линии **«Логика и множества»** является то, что представленный здесь материал изучается преимущественно при рассмотрении различных вопросов курса. Соответствующий материал нацелен на математическое развитие учащихся, формирование у них умения точно, кратко и ясно излагать мысли в устной и письменной речи.

Линия **«Геометрия в историческом развитии»** предназначена для формирования представлений о геометрии как части человеческой культуры, для общего развития школьников, для создания культурно- исторической среды обучения.

## Место предмета в учебном плане

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение геометрии отводится 204 часа: по 68 часов в 7, 8, 9 классах, из расчета – 2 учебных часа в неделю в каждом классе.

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и показывает распределение учебных часов по разделам курса. Практическим работам отводится до 60% времени на уроке.

**Таблица тематического распределения количества часов по геометрии в 7 классе.**

№ п/п	Содержание (разделы, темы)	Кол-во часов		Контрольные работы	
		Авторской программы	Рабочей программы	Авторской программы	Рабочей программы
<b>1</b>	<b>Начальные геометрические сведения</b>	<b>10</b>	<b>9</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Треугольники</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>3</b>	<b>Параллельные прямые</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>4</b>	<b>Соотношения между сторонами и углами треугольника</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>5</b>	<b>Повторение. Решение задач</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
	<b>Итого часов</b>	<b>68</b>	<b>68</b>	<b>5</b>	<b>5</b>

С целью увеличения практической направленности раздела «Треугольники», этот раздел увеличен на 1 час., за счет уменьшения часов раздела «Начальные геометрические сведения» на 1 час.



**Таблица тематического распределения количества часов по геометрии в 8 классе.**

№ п/п	Содержание (разделы, темы)	Кол-во часов		Контрольные работы	
		Авторской программы	Рабочей программы	Авторской программы	Рабочей программы
<b>1</b>	<b>Четырехугольники</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Площадь</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>3</b>	<b>Подобные треугольники</b>	<b>19</b>	<b>19</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>4</b>	<b>Окружность</b>	<b>17</b>	<b>17</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>5</b>	<b>Повторение. Решение задач</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
	<b>Итого часов</b>	<b>68</b>	<b>68</b>	<b>5</b>	<b>5</b>

**Таблица тематического распределения количества часов по геометрии в 9 классе.**

№ п\п	Содержание (разделы, темы)	Кол-во часов		Контрольные работы	
		Авторской программы	Рабочей программы	Авторской программы	Рабочей программы
<b>1</b>	<b>Векторы.</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>2</b>	<b>Метод координат.</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>3</b>	<b>Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>4</b>	<b>Длина окружности и площадь круга.</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>5</b>	<b>Движения.</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>6</b>	<b>Начальные сведения из стереометрии.</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
	<b>Повторение. Решение задач</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
	<b>Итого часов</b>	<b>68</b>	<b>68</b>	<b>5</b>	<b>5</b>

**Требования к результатам обучения и освоению  
содержания курса**

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования.

**Личностные**

- 1) Сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию;
- 2) Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

- 3) Сформированность коммуникативной компетентности в общении со всеми участниками образовательного процесса, в образовательной, учебно – исследовательской и других видах деятельности;
- 4) Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 5) Представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- 6) Критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

Креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;

### **Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;**

#### **Метапредметные**

- 1) Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 2) Умение осуществлять контроль по результату и способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- 3) Умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;
- 4) Осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления связей;
- 5) Умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, делать умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- 6) Умение создавать, применять и преобразовывать знаково- символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 7) Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределение функций и ролей участников, взаимодействие и общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; слушать партнера; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
- 8) Сформированность и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий ( ИКТ-компетентности);
- 9) Первоначальные представления об идеях и методах математики как универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 10) Умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

- 11) Умение находить в различных источниках информацию. Необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- 12) Умение понимать и использовать математические средства наглядности ( рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 13) Умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- 14) Умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- 15) Понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 16) Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- 17) Умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

### **Предметные**

- 1) Умение работать с геометрическим текстом ( структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики ( словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;
- 2) Владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; иметь представление об основных изучаемых понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- 3) Овладение навыками устных, письменных инструментальных вычислений;
- 4) Овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
- 5) Усвоение системы знаний 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) Умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объемов геометрических фигур;
- 7) Умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

## **Содержание курса**

**Наглядная геометрия.** Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, параллелепипед, призма, пирамида, шар, сфера, конус, цилиндр. Изображение пространственных фигур. Примеры сечений. Многогранники. Примеры разверток многогранников, цилиндра, конуса.

Понятие объема; единицы объема. Объем прямоугольного параллелепипеда, куба.

**Геометрические фигуры.** Прямые и углы. Точка, прямая, плоскость. Отрезок, луч. Угол. Виды углов. Вертикальные и смежные углы. Сравнение отрезков и углов. Смежные и вертикальные углы и их свойства. Биссектриса угла.

Параллельные и пересекающиеся прямые. Признаки параллельности прямых. Аксиома параллельных прямых. Свойства параллельных прямых. Перпендикулярные прямые. Перпендикуляр и наклонная к прямой. Серединный перпендикуляр к отрезку.

Треугольник. Медиана, биссектриса и высота треугольника, средняя линия треугольника. Равнобедренный и равносторонний треугольники: Свойства и признаки равнобедренного треугольника. Признаки равенства треугольников. Соотношение между сторонами и углами треугольника. Неравенство треугольника. Прямоугольные треугольники, их свойства и признаки равенства.

Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Теорема Фалеса. Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников. Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. Теорема Пифагора. Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника углов от  $0$  до  $180^0$ . Решение прямоугольных треугольников. Основное тригонометрическое тождество. Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс и котангенс одного и того же угла. Решение треугольников: теорема косинусов и теорема синусов. Замечательные точки треугольника.

Четырехугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Трапеция, средняя линия трапеции. Прямоугольник, ромб, квадрат, их свойства и признаки.

Многоугольник. Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Правильные многоугольники.

Окружность и круг. Дуга, хорда. Сектор, сегмент. Центральные и вписанные углы. Величина вписанного угла. Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей. Касательная и секущая к окружности, их свойства. Вписанные и описанные многоугольники. Окружность. Вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника. Вписанная и описанные окружности правильного многоугольника.

Геометрические преобразования. Понятие равенства геометрических фигур. Отображение плоскости на себя. Понятие о движении: осевая и центральная симметрии, параллельный перенос, поворот. Понятие о подобии фигур и гомотетии.

Построение с помощью циркуля и линейки. Основные задачи на построение: деление отрезка пополам; построение угла, равного данному; построение треугольника по трем сторонам; построение перпендикуляра к прямой, построение биссектрисы угла; деление отрезка на  $n$  равных частей, построение правильных многоугольников.

Решение задач на вычисление, доказательство и построение с использованием свойств изученных фигур.

**Измерение геометрических величин.** Длина отрезка. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.

Периметр многоугольника.

Длина окружности, число  $\pi$ ; длина дуги окружности.

Градусная мера угла, соответствие между величиной центрального угла и длиной дуги окружности.

Понятие площади плоских фигур. Равносоставленные и равновеликие фигуры. Площади прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции. Площадь многоугольника. Площадь круга и площадь сектора. Соотношение между площадями подобных фигур.

Решение задач на вычисление и доказательство с использованием изученных формул.

**Координаты.** Уравнение прямой. Координаты середины отрезка. Формула расстояния между двумя точками плоскости. Уравнение окружности.

**Векторы.** Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнения окружности и прямой. Применение векторов и координат при решении задач. Скалярное произведение векторов и его применение в геометрических задачах.

**Теоретико – множественные понятия.** Множество, элемент множества. Задание множеств перечислением элементов, характеристическим свойством. Подмножество. Объединение и пересечение множеств.

**Элементы логики.** Определение. Аксиомы и теоремы. Доказательство. Доказательство от противного. Теорема, обратная данной. Пример и контрпример.

Понятие о равносильности, следовании, употребление логических связок *если..., то..., в том и только в том случае*, логические связки *и, или*.

**Геометрия в историческом развитии.** От землемерия к геометрии. Пифагор и его школа. Фалес. Архимед. Построение правильных многоугольников. Трисекция угла. Квадратура круга. Удвоение куба. История числа  $\pi$ . Золотое сечение. «Начала» Евклида. Л. Эйлер. Н.И. Лобачевский. История пятого постулата.

Изобретение метода координат, позволяющего переводить геометрические объекты на язык алгебры. Р. Декарт и П. Ферма. Примеры различных систем координат на плоскости.

## Планируемые результаты изучения курса геометрии в 7-9 классах

### Наглядная геометрия

Выпускник научиться:

- 1) Распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;
- 2) Распознавать развертки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра, конуса;
- 3) Определять по линейным размерам развертки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;

4) Вычислять объем прямоугольного параллелепипеда;

Выпускник получит возможность:

5) Вычислять объемы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;

6) Углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;

7) Применять понятие развертки для выполнения практических расчетов.

## **Геометрические фигуры**

Выпускник научиться:

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  $0$  до  $180^{\circ}$ , применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, подобие, симметрия, поворот, параллельный перенос);

4) Оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;

5) Решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;

6) Решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;

7) Решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

Выпускник получит возможность:

8) Овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек;

9) Приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач;

10) Овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;

11) Научиться решать задачи на построение методом геометрического места точек и методом подобия;

12) Приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ;

13) Приобрести опыт выполнения проектов «на построение».

## **Измерение геометрических величин**

Выпускник научиться:

- 1) Использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла;
- 2) Вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур;
- 3) Вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций, кругов, секторов;
- 4) Вычислять длину окружности, длину дуги окружности;
- 5) Решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур;
- 6) Решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).

Выпускник получит возможность:

- 7) Вычислять площади фигур, составленных из двух и более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;
- 8) Вычислять площади многоугольников, используя отношение равновеликости и равноставленности;
- 9) Приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников.

## **Координаты**

Выпускник научиться:

- 1) Вычислять длину отрезка по координатам его концов; вычислять координаты середины отрезка;
- 2) Использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей;

Выпускник получит возможность:

- 3) Овладеть координатным методом решения задач на вычисление и доказательство;
- 4) Приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых;
- 5) Приобрести опыт выполнения проектов на применение координатного метода при решении задач на вычисление и доказательство.

## **Векторы**

Выпускник научиться:

- 1) Оперировать с векторами: находить сумму и разность двух векторов, заданных геометрически, находить вектор, равный произведению заданного вектора на число;



- 2) Находить для векторов, заданных координатами: длину вектора, координаты суммы и разности двух и более векторов, координаты произведения вектора на число, применяя при необходимости сочетательный, переместительный и распределительный законы;
- 3) Вычислять скалярное произведение векторов, находить угол между векторами, устанавливать перпендикулярность прямых.

Выпускник получит возможность:

- 4) Овладеть векторным методом для решения задач на вычисление и доказательство;
- 5) Приобрести опыт выполнения проектов на применение векторного метода при решении задач на вычисление и доказательство.

### Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности и формируемых УУД

№	Тема, основное содержание по темам	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
<b>7 класс</b>			
1	<b>Начальные геометрические сведения</b>		Объяснять, что такое отрезок, луч, угол. Какие фигуры называются равными, как сравниваются и измеряются отрезки и углы, что такое градус и градусная мера угла, какой угол называется прямым, тупым, острым, развернутым, что такое середина отрезка и биссектриса угла, какие углы называются смежными и какими вертикальными. Формулировать и обосновывать утверждения о смежных и вертикальных углах. Объяснить, какие прямые называются перпендикулярными; формулировать и объяснять утверждение о свойстве двух прямых, перпендикулярных к третьей. Изображать и распознавать указанные простейшие фигуры на чертежах, решать простейшие задачи, связанные с этими простейшими фигурами.
2	<b>Треугольники</b>		Объяснять, какая фигура называется треугольником, что такое вершины, стороны, углы, периметр треугольника, какой треугольник называется равнобедренным и какой равнобедренным, какие треугольники называются равными. Изображать и распознавать на чертежах треугольники и их элементы; формулировать, доказывать теоремы о признаках равенства треугольников; объяснять, что называется перпендикуляром, проведенным из данной точки к данной прямой. Формулировать и доказывать теорему о перпендикуляре к прямой; объяснять, какие отрезки называются медианой, биссектрисой и высотой треугольника; формулировать и доказывать теоремы о свойствах равнобедренного треугольника; решать задачи, связанные с признаками равенства треугольников и свойствами равнобедренного треугольника. Формулировать определение окружности; объяснять, что такое центр, радиус, хорда и диаметр окружности; решать простейшие задачи на построение (построение угла, равного данному, построение биссектрисы угла, построение перпендикулярных прямых, построение середины отрезка) и более сложные задачи, использующие указанные простейшие. Сопоставлять полученный результат с условием задачи; анализировать возможные случаи.
3	<b>Параллельные прямые</b>		Формулировать определение параллельных прямых. Объяснять с помощью рисунка, какие углы, образованные при пересечении двух прямых секущей, называются накрестлежащими, какие односторонними и какими соответственными; формулировать и доказывать теоремы, выражающие признаки параллельности двух прямых. Объяснять, что такое аксиомы геометрии и какие аксиомы уже использовались ранее; формулировать аксиому параллельных прямых и выводить следствия из нее. Формулировать и доказывать теоремы о свойствах параллельных прямых, обратные теоремам о признаках параллельности, связанных с накрестлежащими соответственными и односторонними углами. В связи с этим объяснять, что такое условие и заключени

			теоремы, какая теорема называется обратной по отношению к данной теореме. Объяснять, в чем заключается метод доказательства от противного; приводить примеры использования этого метода. Решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с параллельными прямыми.
4	<b>Соотношения между сторонами и углами треугольника</b>		Формулировать и доказывать теорему о сумме углов треугольника и ее следствие о внешнем угле треугольника. Проводить классификацию треугольников по углам. Формулировать и доказывать теорему о соотношениях между сторонами и углами треугольника (прямое и обратное утверждения) и следствие из нее, теорему неравенства треугольника. Формулировать и доказывать теоремы о свойствах прямоугольных треугольников (прямоугольный треугольник с углом $30^\circ$ , признаки равенства прямоугольных треугольников). Формулировать определения расстояния от точки до прямой, расстояния между параллельными прямыми. Решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с соотношениями между сторонами, углами треугольника и расстоянием между параллельными прямыми, при необходимости проводить по ходу решения дополнительные построения, сопоставлять полученный результат с условием задачи. В задачах на построение исследовать возможные случаи.
<b>8 класс</b>			
1	<b>Четырехугольники</b>		Объяснять, что такое многоугольник, его вершины, смежные стороны, диагонали, изображать четырехугольники на чертежах; изображать и распознавать многоугольники на чертежах. Показывать элементы многоугольника, его внутреннюю и внешнюю области; формулировать определение выпуклого многоугольника; изображать и распознавать выпуклые и невыпуклые многоугольники. Формулировать и доказывать утверждение о сумме углов выпуклого многоугольника. Объяснять, какие стороны (вершины) называются противоположными. Формулировать определения параллелограмма, трапеции, равнобедренной прямоугольной трапеции, прямоугольника, ромба, квадрата; распознавать и изображать эти четырехугольники. Формулировать и доказывать утверждения о свойствах и признаках указанных четырехугольников. Решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с этими видами четырехугольников. Объяснять, какие две точки называются симметричными относительно прямой (точки), в каком случае фигура называется симметричной относительно прямой (точки) и что такое ось (центр) симметрии фигуры. Приводить примеры фигур, обладающих осевой (центральной) симметрией, а также приводить примеры осевой и центральной симметрии в окружающей нас обстановке.
2	<b>Площадь</b>		Объяснять, как производится измерение площадей многоугольников; формулировать основные свойства площадей. Выводить формулы площадей параллелограмма, треугольника, трапеции, с помощью формул площадей прямоугольника и квадрата. Формулировать и доказывать теорему об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу. Формулировать и доказывать теорему Пифагора и обратную ей. Выводить формулу Герона для площади треугольника. Решать задачи на вычисление, доказательство, построение, связанные с формулами площадей и теоремой Пифагора.
3	<b>Подобные треугольники</b>		Объяснять понятие пропорциональности отрезков. Формулировать определения подобных треугольников, коэффициента подобия. Формулировать и доказывать теоремы: об отношении площадей подобных треугольников, о признаках подобия треугольников, о средней линии треугольника, о пересечении медиан треугольника, о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике. Объяснять, что такое метод подобия в задачах на построение, и приводить примеры этого метода. Объяснять, как можно использовать свойства подобных треугольников в измерительных работах на местности. Объяснять, как ввести понятие подобия для произвольных фигур. Формулировать определения и иллюстрировать понятия синуса, косинуса, тангенса острого угла прямоугольного треугольника. Выводить основное тригонометрическое тождество, значения синуса, косинуса, тангенса углов $30^\circ, 45^\circ, 60^\circ$ . Решать задачи, связанные с подобием треугольников, нахождением неизвестных элементов прямоугольного треугольника. Для вычисления значений тригонометрических функций использовать компьютерные программы.
4	<b>Окружность</b>		Исследовать взаимное расположение прямой и окружности. Формулировать определение касательной

			<p>окружности. Формулировать и доказывать теоремы: о свойстве касательной, об отрезках касательных проведенных из одной точки. Формулировать понятия центрального угла и градусной меры дуги окружности. Формулировать и доказывать теоремы: о вписанном угле, о произведении отрезков хорд. Формулировать и доказывать теоремы, связанные с замечательными точками треугольника: о биссектрисе угла и, как следствие, пересечении биссектрис треугольника; о серединном перпендикуляре к отрезку и, как следствие, о пересечении серединных перпендикуляров к сторонам треугольника; о пересечении высот треугольника. Формулировать определения окружностей, вписанной в многоугольник и описанной около многоугольника. Формулировать и доказывать теоремы: об окружности, вписанной в треугольник, об окружности, описанной около треугольника; об окружности, описанной около четырехугольника, о свойстве сторон описанного четырехугольника, о свойствах углов вписанного четырехугольника. Решать задачи на вычисление, доказательство, построение, связанные с окружностью, вписанными и описанными треугольниками и четырехугольниками. Исследовать свойства конфигураций, связанных с окружностью, с помощью компьютерных программ.</p>
--	--	--	--

### 9 класс

1	<b>Векторы</b>		<p>Формулировать определения и иллюстрировать понятия вектора, его длины, коллинеарных и равных векторов. Выполнять построение вектора, равного сумме и разности двух векторов, используя при этом правил треугольника и параллелограмма. Применять правило многоугольника при нахождении суммы нескольких векторов. Выполнять построение вектора, равного произведению вектора на число. Применять векторы действия над ними при решении геометрических задач.</p>
2	<b>Метод координат</b>		<p>Объяснять и иллюстрировать понятия прямоугольной системы координат, координат точки и координат вектора. Выводить и использовать при решении задач формулы координат середины отрезка, длины вектора, расстояния между двумя точками, уравнения окружности и прямой.</p>
3	<b>Соотношения между сторонами и углами треугольника</b>		<p>Формулировать и иллюстрировать определения синуса, косинуса и тангенса углов от 0 до 180°. Выводит основное тригонометрическое тождество и формулы приведения. Формулировать и доказывать теоремы синусов и косинусов, применять их при решении треугольников. Объяснять как используются тригонометрические формулы в измерительных работах на местности. Формулировать определения угла между векторами и скалярного произведения векторов. Выводить формулу скалярного произведения векторов через координаты векторов. Формулировать и обосновывать утверждение о свойствах скалярного произведения. Использовать скалярное произведение при решении задач.</p>
4	<b>Длина окружности и площадь круга</b>		<p>Формулировать определение правильного многоугольника. Формулировать и доказывать теоремы о окружностях, описанной около правильного многоугольника и вписанной в него. Выводить и использовать формулы для вычисления площади правильного многоугольника, радиуса вписанной и описанной окружностей. Решать задачи на построение правильных многоугольников. Объяснять понятия длины окружности и площади круга. Выводить формулы для вычисления длины окружности и длины дуг окружности, площади круга и площади круговых сектора и сегмента. Применять эти формулы при решении задач.</p>
5	<b>Движения</b>		<p>Объяснять, что такое отображение плоскости на себя, и в каком случае оно называется движением плоскости. Объяснять, что такое осевая симметрия, центральная симметрия, параллельный перенос и поворот. Обосновывать, что эти отображения плоскости на себя являются движениями. Объяснять, какова связь между движениями и наложениями. Иллюстрировать основные виды движений, в том числе с помощью компьютерных программ.</p>
6	<b>Начальные сведения из стереометрии</b>		<p>Объяснять, что такое многогранник, его грани, ребра, вершины, диагонали. Какой многогранник называется выпуклым. Что такое n- угольная призма, ее основания, боковые грани и боковые ребра. Какая призма называется прямой, и какая наклонной, что такое высота призмы, какая призма называется параллелепипедом, какой параллелепипед называется прямоугольным. Формулировать и обосновывать утверждения о свойствах диагоналей параллелепипеда и квадрате диагонали прямоугольного параллелепипеда. Объяснять, что тако</p>

			<p>объем многогранника. Выводить( с помощью принципа Кавальери) формулу объема прямоугольного параллелепипеда. Объяснять. Какой многогранник называется пирамидой, что такое основание, вершина, боковые грани, боковые ребра, и высота пирамиды. Какая пирамида называется правильной, что такое апофема правильной пирамиды. Знать формулу объема пирамиды. Объяснять, какое тело называется цилиндром. Знать что такое его ось, высота, основания, радиус, боковая поверхность, образующие, развертка боковой поверхности. Какими формулами выражается объем и площадь боковой поверхности цилиндра. Объяснить какое тело называется конусом. Знать, что такое его ось, высота, основание, радиус, боковая поверхность, образующие, развертка боковой поверхности. Какими формулами выражается объем и площадь боковой поверхности конуса. Объяснять, какая поверхность называется сферой и какое тело называется шаром. Что такое радиус и диаметр сферы(шара). Какими формулами выражаются объем шара и площадь сферической поверхности. Изображать и распознавать на рисунках призму, параллелепипед, пирамиду, цилиндр, конус, шар.</p>
--	--	--	--

## Материально-техническое обеспечение образовательного процесса

Материально-техническая база	Учебно-методическая база	Информационно-коммуникативная база
Персональный компьютер с принтером Мультимедиапроектор с экраном Интерактивная доска или приставка MIMIO Аудиторная доска с магнитной поверхностью и набором приспособлений для крепления таблиц Доска магнитная с координатной сеткой Комплект инструментов классных: линейка, транспортир, угольник(30°,60°), угольник(45°,45°), циркуль Комплект стереометрических тел Набор планиметрических фигур Комплект таблиц по геометрии (7 - 9 классы). Площади плоских фигур, геометрия треугольника и четырехугольника. Комплект портретов для кабинета математики	Учебник «Геометрия 7 класс» Авторы: Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев, Л. С. Киселева Учебник «Геометрия 8 класс» Авторы: Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев, Л. С. Киселева Учебник «Геометрия 9 класс» Авторы: Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев, Л. С. Киселев Дидактические материалы по геометрии 7 класс / Б. Г. Зив, В. М. Мейлер Дидактические материалы по геометрии 8 класс / Б. Г. Зив, В. М. Мейлер Дидактические материалы по геометрии 9 класс / Б. Г. Зив, В. М. Мейлер	CD-ROM «Геометрия 7 класс»: мультимедийное приложение к учебнику CD-ROM «Геометрия 8 класс»: мультимедийное приложение к учебнику CD-ROM «Геометрия 9 класс»: мультимедийное приложение к учебнику

### Система оценки планируемых результатов

Основным объектом оценки результатов в соответствии с требованиями Стандарта является способность к решению учебно-познавательных и учебно-практических задач, основанных на изучаемом учебном материале, с использованием способов действий, релевантных содержанию учебных предметов, в том числе метапредметных (познавательных, регулятивных, коммуникативных) действий. Система оценки предметных результатов освоения учебной программы с учётом уровневого подхода, принятого в Стандарте, предполагает выделение базового уровня достижений как точки отсчёта при построении всей системы оценки и организации индивидуальной работы с обучающимися. Реальные достижения обучающихся могут соответствовать базовому уровню, а могут отличаться от него как в сторону превышения, так и в сторону недостижения.

Для описания достижений обучающихся целесообразно установить следующие пять уровней.

Базовый уровень достижений — уровень, который демонстрирует освоение учебных действий с опорной системой знаний в рамках диапазона (круга) выделенных задач. Овладение базовым уровнем является достаточным для продолжения обучения на следующей ступени образования, но не по профильному направлению. Достижению базового уровня соответствует отметка «удовлетворительно» (или отметка «3», отметка «зачтено»).

Превышение базового уровня свидетельствует об усвоении опорной системы знаний на уровне осознанного произвольного овладения учебными действиями, а также о кругозоре, широте (или избирательности) интересов. Целесообразно выделить следующие два уровня, превышающие базовый:

- повышенный уровень достижения планируемых результатов, оценка «хорошо» (отметка «4»);
- высокий уровень достижения планируемых результатов, оценка «отлично» (отметка «5»).

Повышенный и высокий уровни достижения отличаются по полноте освоения планируемых результатов, уровню овладения учебными действиями и сформированностью интересов к данной предметной области.

Индивидуальные траектории обучения обучающихся, демонстрирующих повышенный и высокий уровни достижений, целесообразно формировать с учётом интересов этих обучающихся и их планов на будущее. При наличии устойчивых интересов к учебному предмету и основательной подготовки по нему такие обучающиеся могут быть вовлечены в проектную деятельность по предмету и сориентированы на продолжение обучения в старших классах по данному профилю.

Уровень достижений ниже базового, целесообразно выделить также два уровня:

- пониженный уровень достижений, оценка «неудовлетворительно» (отметка «2»);
- низкий уровень достижений, оценка «плохо» (отметка «1»).

Недостижение базового уровня (пониженный и низкий уровни достижений) фиксируется в зависимости от объёма и уровня освоенного и неосвоенного содержания предмета.

Как правило, пониженный уровень достижений свидетельствует об отсутствии систематической базовой подготовки, о том, что обучающимся не освоено даже и половины планируемых результатов, которые осваивает большинство обучающихся, о том, что имеются значительные пробелы в знаниях, дальнейшее обучение затруднено. При этом обучающийся может выполнять отдельные задания повышенного уровня. Данная группа обучающихся (в среднем в ходе обучения составляющая около 10%) требует специальной диагностики затруднений в обучении, пробелов в системе знаний и оказании целенаправленной помощи в достижении базового уровня.

Низкий уровень освоения планируемых результатов свидетельствует о наличии только отдельных фрагментарных знаний по предмету, дальнейшее обучение практически невозможно. Обучающимся, которые демонстрируют низкий уровень достижений, требуется специальная помощь не только по учебному предмету, но и по формированию мотивации к обучению, развитию интереса к изучаемой предметной области, пониманию значимости предмета для жизни и др. Только наличие положительной мотивации может стать основой ликвидации пробелов в обучении для данной группы обучающихся.

Описанный выше подход целесообразно применять в ходе различных процедур оценивания: текущего, промежуточного и итогового.

Для формирования норм оценки в соответствии с выделенными уровнями необходимо описать достижения обучающегося базового уровня (в терминах знаний и умений, которые он должен продемонстрировать), за которые обучающийся обоснованно получает оценку «удовлетворительно». После этого определяются и содержательно описываются более высокие или низкие уровни достижений. Важно акцентировать внимание не на ошибках, которые сделал обучающийся, а на учебных достижениях, которые обеспечивают продвижение вперёд в освоении содержания образования.

Для оценки динамики формирования предметных результатов в системе внутришкольного мониторинга образовательных достижений целесообразно фиксировать и анализировать данные о сформированности умений и навыков, способствующих освоению систематических знаний, в том числе:

- первичному ознакомлению, отработке и осознанию теоретических моделей и понятий (общенаучных и базовых для данной области знания), стандартных алгоритмов и процедур;
- выявлению и осознанию сущности и особенностей изучаемых объектов, процессов и явлений действительности (природных, социальных, культурных, технических и др.) в соответствии с содержанием конкретного учебного предмета, созданию и использованию моделей изучаемых объектов и процессов, схем;
- выявлению и анализу существенных и устойчивых связей и отношений между объектами и процессами.

При этом обязательными составляющими системы накопленной оценки являются материалы:

- стартовой диагностики;
- тематических и итоговых проверочных работ по всем учебным предметам;
- творческих работ, включая учебные исследования и учебные проекты.

Решение о достижении или недостижении планируемых результатов или об освоении или неосвоении учебного материала принимается на основе результатов выполнения заданий базового уровня. Критерий достижения/освоения учебного материала задаётся как выполнение не менее 50% заданий базового уровня или получение 50% от максимального балла за выполнение заданий базового уровня.

### **Оценка знаний и умений учащихся по геометрии:**

Настоящие критерии разработаны в соответствии с Законом РФ «Об образовании», Типовым положением об общеобразовательном учреждении, утвержденным Постановлением Правительства РФ от 19.03.2001 №196, Типовым положением о специальном (коррекционном) образовательном учреждении для обучающихся, воспитанников с отклонениями в развитии. Утвержденным Постановлением Правительства РФ от 10.03.1997 №288 с изменениями от 10.03.2000 №212

Для поддержания интереса к обучению и созданию благоприятных и комфортных условий для развития и восстановления эмоционально-личностной сферы обучающихся рекомендуется осуществлять контроль устных и письменных работ по учебным предметам по изменённой шкале оценивания. Так в вышеуказанных документах, применительно к классам коррекции 7 вида, *рекомендуется* не применять при оценивании знаний обучающихся отметку «2», так как это влияет на мотивацию в изучении данного предмета, а так же является преодолением негативных особенностей эмоционально-личностной сферы, совершенствование учебной деятельности обучающихся с задержкой психического развития, повышением их работоспособности, активизацией познавательной деятельности.

#### **Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся:**

Текущий контроль усвоения материала осуществляется путем устного/письменного опроса. Периодически знания и умения по пройденным темам проверяются письменными контрольными или тестовых заданиями.

При тестировании все верные ответы берутся за 100%, тогда отметка выставляется в соответствии с таблицей: Процент выполнения задания/Отметка  
95% и более - отлично  
80-94%% - хорошо  
66-79%% - удовлетворительно

1. Содержание и объем материала, подлежащего проверке, определяется программой. При проверке усвоения материала нужно выявлять полноту, прочность усвоения учащимися теории и умения применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях.

Основными формами проверки знаний и умений учащихся по геометрии являются письменная контрольная работа и устный опрос.

При оценке письменных и устных ответов в первую очередь учитываются показанные учащимися знания и умения. Оценка зависит также от наличия и характера погрешностей, допущенных учащимися.

Среди погрешностей выделяются ошибки и недочеты. Погрешность считается ошибкой, если она свидетельствует о том, что ученик не овладел основными знаниями, умениями, указанными в программе.

2. К недочетам относятся погрешности, свидетельствующие о недостаточно полном или недостаточно прочном усвоении основных знаний и умений или об отсутствии знаний, не считающихся в программе основными. Недочетами также считаются: погрешности, которые не привели к искажению смысла полученного учеником задания или способа его выполнения; неаккуратная запись; небрежное выполнение чертежа.

Граница между ошибками и недочетами является в некоторой степени условной. При одних обстоятельствах допущенная учащимися погрешность может рассматриваться учителем как ошибка, в другое время и при других обстоятельствах — как недочет.

3. Задания для устного и письменного опроса учащихся состоят из теоретических вопросов и задач.

Ответ на теоретический вопрос считается безупречным, если по своему содержанию полностью соответствует вопросу, содержит все необходимые теоретические факты и обоснованные выводы, а его изложение и письменная запись математически грамотны и отличаются последовательностью и аккуратностью.

Решение задачи считается безупречным, если правильно выбран способ решения, само решение сопровождается необходимыми объяснениями, верно выполнены нужные вычисления и преобразования, получен верный ответ, последовательно и аккуратно записано решение.

4. Оценка ответа учащегося при устном и письменном опросе проводится по пятибалльной системе, т. е. за ответ выставляется одна из отметок: *1 (плохо)*, *2 (неудовлетворительно)*, *3 (удовлетворительно)*, *4 (хорошо)*, *5 (отлично)*.

5. Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии учащегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные учащемуся дополнительно после выполнения им заданий.

### ***Критерии ошибок***

1) **К г р у б ы м** ошибкам относятся ошибки, которые обнаруживают незнание учащимися формул, правил, основных свойств, теорем и неумение их применять; незнание приемов решения задач, рассматриваемых в учебниках, а также вычислительные ошибки, если они не являются опиской;

2) **К н е г р у б ы м** ошибкам относятся: потеря корня или сохранение в ответе постороннего корня; отбрасывание без объяснений одного из них и равнозначные им;

3) **К н е д о ч е т а м** относятся: нерациональное решение, описки, недостаточность или отсутствие пояснений, обоснований в решениях.

#### ***Оценка устных ответов учащихся***

*Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:*

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником,
- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую терминологию и символику;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал сформированность и устойчивость используемых при отработке умений и навыков, усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя. Возможны одна - две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

*Ответ оценивается отметкой «4», если он 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 по замечанию учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию учителя.

*Отметка «3» ставится в следующих случаях:*

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала ;
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании 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 знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

*Отметка «2» ставится в следующих случаях:*

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или непонимание 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.

*Отметка «1» ставится, если:*

- ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу.

***Оценка письменных контрольных работ учащихся***

*Отметка «5» ставится, если:*

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

*Отметка «4» ставится, если:*

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки).

*Отметка «3» ставится, если:*

- допущены более одной ошибки или более двух-трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

*Отметка «2» ставится, если:*

- допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере.

*Отметка «1» ставится, если:*

- работа показала полное отсутствие у учащегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

СОГЛАСОВАНО

протокол №1 заседания

методического объединения

учителей математики, физики,  
информатики МБОУ СОШ №73

от 29.08.2017 г.

\_\_\_\_\_ Давыдова Т.В.

СОГЛАСОВАНО

заместитель директора по УВР

\_\_\_\_\_ Болдырева Л.Ф.

29.08.2017 г.

## Пояснительная записка

Предлагаемая рабочая программа составлена на основе рабочей программы по геометрии к учебнику «Геометрия 7-9 классы», авторы Л. С. Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев, Э.Г.Позняк, И.И. Юдина; М.: Просвещение, 2014г.

Данная линия учебников соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту основного общего образования, одобрена РАО и РАН, имеет гриф «Рекомендовано» включена в Федеральный перечень.

### **Перечень нормативных документов, используемых при составлении рабочей программы.**

1. Закон РФ «Об образовании» № 112-ФЗ в последней редакции от 01.12.2007 № 313-ФЗ;
2. Федеральный компонент государственного стандарта общего образования (Приказ Министерства образования от 5.03.2004 № 1089);
3. Примерная программа среднего (полного) общего образования «Геометрия 7-9 кл.» под редакцией Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. В. Кадомцев и др., составитель Т.А. Бурмистрова – М: «Просвещение», 2008 – М: «Просвещение», 2008. – с. 19-21).
4. Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) Министерством образования и науки РФ к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях на 2017-2018 гг.

### **Цель и задачи изучения курса геометрии с учетом особенностей детей с ЗПР, а также условий обучения в МБОУ СОШ № 73.**

Данная рабочая программа обеспечивает дифференцированный подход к обучающимся специально-коррекционных классов 7 вида и направлена на достижение следующих целей:

- активизация познавательной деятельности обучающихся;
- повышение уровня их умственного развития;
- 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, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности 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, играющей особую роль в общественном развитии.

### **Отличительные особенности данной рабочей программы для обучающихся детей с ЗПР по сравнению с примерной программой основного общего образования по геометрии.**

Программы, разрабатываемые для детей с ЗПР, сохраняя обязательный минимум содержания, должны отличаться своеобразием, предусматривающим коррекционную направленность обучения. Темы, которые являются наиболее сложными для усвоения, могут изучаться в ознакомительном порядке), т.е. не являются обязательными для усвоения учащимися. Такой подход позволит обеспечить усвоение учащимися по окончании основной школы обязательного минимума содержания математического образования. На основании требований Государственного

образовательного стандарта в содержании предполагается реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно ориентированный, деятельностный подходы, которые определяют **задачи обучения**:

- Овладение системой геометрических 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; ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- Формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- Воспитание культуры личности, отношение к геометрии как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости геометрии для научно-технического прогресса.

В ходе преподавания геометрии в основной школе, работы над формированием у учащихся 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 курсов, 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; В курсе геометрии обучающиеся учатся выполнять действия над векторами как направленными отрезками, что важно для применения векторов в физике; знакомятся с использованием векторов и метода координат при решении геометрических задач; развивается умение обучающихся применять тригонометрический аппарат при решении геометрических задач; расширяется знание обучающихся о многоугольниках; рассматриваются понятия длины окружности и площади круга и формулы для их вычисления; знакомятся обучающиеся с понятием движения и его свойствами, с основными видами движений, со взаимоотношениями наложений и движений; даётся более глубокое представление о системе аксиом планиметрии и аксиоматическом методе; даётся начальное представление тел и поверхностях в пространстве; знакомятся обучающиеся с основными формулами для вычисления площадей; поверхностей и объемов тел.

Курс рационально сочетает логическую строгость и геометрическую наглядность. Увеличивается теоретическая значимость изучаемого материала, расширяются внутренние логические связи курса, повышается роль дедукции, степень абстракции изучаемого материала. Учащиеся должны овладеть приемами аналитико-синтетической деятельности при доказательстве теорем и решении задач. Систематическое изучение курса позволит начать работу по формированию представлений учащихся о строении математической теории, обеспечит развитие логического мышления учащихся. Изложение материала характеризуется постоянным обращением к наглядности, использованием рисунков и чертежей на всех этапах обучения и развитием геометрической интуиции на этой основе. Целенаправленное обращение к примерам из практики развивает

умения учащихся вычленять геометрические факты, формы и отношения в предметах и явлениях действительности, использовать язык геометрии для их описания.

### **Ведущие формы и методы, технологии обучения, средства проверки и оценки результатов обучения.**

Основная форма организации образовательного процесса – классно-урочная система.

Предусматривается применение следующих технологий обучения:

1. традиционная классно-урочная
2. игровые технологии
3. элементы проблемного обучения
4. технологии уровневой дифференциации
5. здоровье сберегающие технологии
6. ИКТ

**Виды и формы контроля-самостоятельная и контрольная работа.**

#### **Обоснование выбора УМК для реализации рабочей программы.**

В данном случае важно учесть, что обучение в классах для детей с ЗПР проходит по общеобразовательной программе, то есть учебники, используемые в общеобразовательных классах соответствуют требованиям обучения в классах коррекции.

Данный комплект соответствует современным общеобразовательным стандартам, написан доступно интересно. В изложении материала учебника сочетаются наглядность и строгая логика. Последовательность изложения различных разделов геометрии в данном учебнике отличается от других учебников. Так, например, в 8 классе вводится понятие площади многоугольника (вполне понятное школьникам). Это обеспечивает ряд методических преимуществ в построении курса планиметрии. Последняя глава учебника является введением в стереометрию. В учебнике содержится богатый задачный материал. Большая часть задач предлагается непосредственно после параграфов (это основные задачи).

В конце каждой главы даны дополнительные задачи, которые важны для понимания красоты геометрии, для развития эвристического и логического мышления. Эти задачи, как и задачи повышенной трудности по каждому классу, дают возможность учителю организовать индивидуальную работу с учениками. Ко всем задачам даны ответы, а к наиболее трудным задачам указания по их решению. Рабочие тетради предназначены для работы на уроке. Задания, включающие большое количество чертежей, помогут легко и быстро усвоить материал.

В дидактические материалы вошли самостоятельные и контрольные работы, работы на повторение и математические диктанты в нескольких вариантах и различного уровня сложности, а также задачи повышенной трудности и примерные задачи к экзамену.

В методическом пособии даны методические рекомендации по проведению уроков по конкретным темам и распределению задач, самостоятельные и контрольные работы, карточки для устного опроса, приводится тематическое планирование в двух вариантах, решены наиболее сложные задачи учебника.

Использование тематических тестов по геометрии в учебном процессе позволит, во-первых, осуществить оперативную проверку знаний и умений учащихся, полученных ими в процессе обучения, и, во-вторых, подготовить их к итоговой аттестации в 9 классе.

**Изучение геометрии в 7-9 классах направлено на достижение следующих целей:**

*- **Овладение системой геометрических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования.***

*- **Формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов.***

Практическая значимость школьного курса геометрии обусловлена тем, что ее объектом являются пространственные формы и количественные отношения действительного мира. Геометрическая подготовка необходима для понимания принципов устройства и использования современной техники, восприятия научных и технических понятий и идей. Математика является языком науки и техники. С ее помощью моделируются и изучаются явления и процессы, происходящие в природе. Геометрия обеспечивает изучение других дисциплин. В первую очередь это относится к предметам естественнонаучного цикла, в частности к физике. Развитие логического мышления при изучении геометрии способствует также усвоению предметов гуманитарного цикла. Практические умения и навыки необходимы для трудовой деятельности и профессиональной подготовки школьников.

*- **Формирование научного мировоззрения.***

Развитие у учащихся правильных представлений о происхождении геометрических абстракций, соотношении реального и идеального, характере отражения математической наукой явлений и процессов реального мира, месте геометрии в системе наук и роли математического моделирования в научном познании и в практике способствует формированию научного мировоззрения учащихся, а также формированию качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе.

*- **Интеллектуальное развитие, продолжение формирований качеств личности, свойственных математической деятельности: ясности и точности мышления, критичности мышления, интуиции как свернутого сознания, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей.***

Требую от учащихся умственных и волевых усилий, концентрации внимания, активности развитого воображения, геометрия развивает нравственные черты личности (настойчивость, целеустремленность, творческую активность, самостоятельность, ответственность, трудолюбие, дисциплину и критичность мышления) и аргументировано отстаивать свои взгляды и убеждения, а также способность принимать самостоятельные решения.

Геометрия существенно расширяет кругозор учащихся, знакомя их с индукцией и дедукцией, обобщением и конкретизацией, анализом и синтезом, абстрагированием, аналогией. Активное использование задач на всех этапах учебного процесса развивает творческие способности школьников.

При изучении геометрии формируются умения и навыки умственного труда – планирование своей работы, поиск рациональных путей ее выполнения, критическая оценка ее результатов. В процессе изучения геометрии школьники должны научиться излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, лаконично и емко, приобрести навыки четкого, аккуратного и грамотного выполнения математических записей.

В ходе изучения геометрии развивается логическое мышление учащихся. Сами объекты геометрических умозаключений и принятые в геометрии правила их конструирования способствуют формированию умений обосновывать и доказывать суждения, приводить четкие определения, развивают логическую интуицию, кратко и наглядно показывают механизм логических построений и учат их применению.

*- Воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры.*

Геометрия раскрывает внутреннюю гармонию математики, формирует понимание красоты и изящества математических рассуждений, способствует восприятию геометрических форм, усвоению понятия симметрия. Ее изучение развивает воображение, существенно обогащает и развивает пространственные представления.

**Спецификой** данной рабочей программы являются следующие показатели:

- Концепция ОУ предполагает использование системного подхода в образовательной деятельности.
- Расположение ОУ в регионе Москва предусматривает использование различных образовательных ресурсов
- ОУ является малочисленным по контингенту учащихся, что дает возможность максимально индивидуализировать урочную и внеурочную деятельность.
- Диагностика различных результатов освоения курса осуществляется практически ежеурочно исходя из поставленных задач и по различным видам деятельности.
- По общешкольному плану проходит трехразовая объемная диагностика на старте (сентябрь), рубеже (декабрь) и итоге (апрель-май).
- Периодически учащиеся классов принимают участие в независимой диагностике, проводимой МЦКО по МПУ и решению заданий в системе СтатГрад.
- Внеурочная деятельность предусматривает участие
  - в школьном мероприятии – Интеллектуальный марафон по напредметной и предметной тематике в индивидуальной форме и в процессе организованного группового взаимодействия,
  - школьном туре Всероссийской олимпиады школьников по математике,
  - иных межпредметных и предметных олимпиадах и конкурсах,
  - занятии проектной и исследовательской деятельностью по предмету
- Возможность коррекции по времени изучения различных тем и разделов в зависимости от сложности усвоения материала и болезни учащихся.
- В программу внесены изменения: уменьшено количество часов на изучение одних тем и увеличено на изучение других.
- В целях усиления развивающих функций задач, развития творческой активности учащихся, активизации поисково-познавательной деятельности используются творческие задания, задачи на моделирование, задания практического характера.

## Общая характеристика учебного предмета

В курсе геометрии можно выделить следующие основные содержательные линии: *«Наглядная геометрия»*, *«Геометрические фигуры»*, *«Измерение геометрических величин»*, *«Координаты»*, *«Векторы»*, *«Логика и множества»*, *«Геометрия в историческом развитии»*

Линия **«Наглядная геометрия»** (элементы наглядной стереометрии)- способствует развитию пространственных представлений учащихся в рамках изучения планиметрии.

Содержание разделов **«Геометрические фигуры»** и **«Измерение геометрических величин»** нацелено на получение конкретных знаний о геометрической фигуре как важнейшей математической модели для описания окружающего мира. Систематическое изучение свойств геометрических фигур позволит развить логическое мышление и показать применение этих свойств при решении задач вычислительного и конструктивного характера, а также практических.

Материал, относящийся к содержательным линиям **«Координаты»** и **«Векторы»**, в значительной степени несет в себе межпредметные знания, которые находят применение как в различных математических дисциплинах, так и в смежных предметах.

Особенностью линии **«Логика и множества»** является то, что представленный здесь материал изучается преимущественно при рассмотрении различных вопросов курса. Соответствующий материал нацелен на математическое развитие учащихся, формирование у них умения точно, сжато и ясно излагать мысли в устной и письменной речи.

Линия **«Геометрия в историческом развитии»** предназначена для формирования представлений о геометрии как части человеческой культуры, для общего развития школьников, для создания культурно- исторической среды обучения.



## Место предмета в учебном плане

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение геометрии отводится 204 часа: по 68 часов в 7, 8, 9 классах, из расчета – 2 учебных часа в неделю в каждом классе.

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и показывает распределение учебных часов по разделам курса. Практическим работам отводится до 60% времени на уроке.

**Таблица тематического распределения количества часов по геометрии в 7 классе.**

№ п\п	Содержание (разделы, темы)	Кол-во часов		Контрольные работы	
		Авторской программы	Рабочей программы	Авторской программы	Рабочей программы
1	<b>Начальные геометрические сведения</b>	10	9	1	1
2	<b>Треугольники</b>	17	18	1	1
3	<b>Параллельные прямые</b>	13	13	1	1
4	<b>Соотношения между сторонами и углами треугольника</b>	18	18	2	2
5	<b>Повторение. Решение задач</b>	10	10	-	-
	<b>Итого часов</b>	<b>68</b>	<b>68</b>	<b>5</b>	<b>5</b>

С целью увеличения практической направленности раздела «Треугольники», этот раздел увеличен на 1 час., за счет уменьшения часов раздела «Начальные геометрические сведения» на 1 час.

**Таблица тематического распределения количества часов по геометрии в 8 классе.**

№ п\п	Содержание (разделы, темы)	Кол-во часов		Контрольные работы	
		Авторской программы	Рабочей программы	Авторской программы	Рабочей программы
<b>1</b>	<b>Четырехугольники</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Площадь</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>3</b>	<b>Подобные треугольники</b>	<b>19</b>	<b>19</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>4</b>	<b>Окружность</b>	<b>17</b>	<b>17</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>5</b>	<b>Повторение. Решение задач</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
	<b>Итого часов</b>	<b>68</b>	<b>68</b>	<b>5</b>	<b>5</b>

**Таблица тематического распределения количества часов по геометрии в 9 классе.**

№ п\п	Содержание (разделы, темы)	Кол-во часов		Контрольные работы	
		Авторской программы	Рабочей программы	Авторской программы	Рабочей программы
1	<b>Векторы.</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	-	-
2	<b>Метод координат.</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
3	<b>Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
4	<b>Длина окружности и площадь круга.</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
5	<b>Движения.</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
6	<b>Начальные сведения из стереометрии.</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
	<b>Повторение. Решение задач</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	-	-
	<b>Итого часов</b>	<b>68</b>	<b>68</b>	<b>5</b>	<b>5</b>

**Требования к результатам обучения и освоению  
содержания курса**

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования.

**Личностные**

- 1) Сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию;
- 2) Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

- 3) Сформированность коммуникативной компетентности в общении со всеми участниками образовательного процесса, в образовательной, учебно – исследовательской и других видах деятельности;
- 4) Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи. понимать смысл поставленной задачи. выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 5) Представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- 6) Критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

Креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;

### **Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;**

#### **Метапредметные**

- 1) Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 2) Умение осуществлять контроль по результату и способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- 3) Умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;
- 4) Осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления связей;
- 5) Умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, делать умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- 6) Умение создавать, применять и преобразовывать знаково- символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 7) Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределение функций и ролей участников, взаимодействие и общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; слушать партнера; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
- 8) Сформированность и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий ( ИКТ-компетентности);
- 9) Первоначальные представления об идеях и методах математики как универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 10) Умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

- 11) Умение находить в различных источниках информацию. Необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- 12) Умение понимать и использовать математические средства наглядности ( рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 13) Умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- 14) Умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- 15) Понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 16) Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- 17) Умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

### **Предметные**

- 1) Умение работать с геометрическим текстом ( структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики ( словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;
- 2) Владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; иметь представление об основных изучаемых понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- 3) Овладение навыками устных, письменных инструментальных вычислений;
- 4) Овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
- 5) Усвоение системы знаний 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) Умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объемов геометрических фигур;
- 7) Умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

### **Содержание курса**

**Наглядная геометрия.** Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, параллелепипед, призма, пирамида, шар, сфера, конус, цилиндр. Изображение пространственных фигур. Примеры сечений. Многогранники. Примеры разверток многогранников, цилиндра, конуса.

Понятие объема; единицы объема. Объем прямоугольного параллелепипеда, куба.

**Геометрические фигуры.** Прямые и углы. Точка, прямая, плоскость. Отрезок, луч. Угол. Виды углов. Вертикальные и смежные углы. Сравнение отрезков и углов. Смежные и вертикальные углы и их свойства. Биссектриса угла.

Параллельные и пересекающиеся прямые. Признаки параллельности прямых. Аксиома параллельных прямых. Свойства параллельных прямых. Перпендикулярные прямые. Перпендикуляр и наклонная к прямой. Серединный перпендикуляр к отрезку.

Треугольник. Медиана, биссектриса и высота треугольника, средняя линия треугольника. Равнобедренный и равносторонний треугольники; Свойства и признаки равнобедренного треугольника. Признаки равенства треугольников. Соотношение между сторонами и углами треугольника. Неравенство треугольника. Прямоугольные треугольники, их свойства и признаки равенства.

Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Теорема Фалеса. Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников. Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. Теорема Пифагора. Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника углов от  $0$  до  $180^{\circ}$ . Решение прямоугольных треугольников. Основное тригонометрическое тождество. Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс и котангенс одного и того же угла. Решение треугольников: теорема косинусов и теорема синусов. Замечательные точки треугольника.

Четырехугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Трапеция, средняя линия трапеции. Прямоугольник, ромб, квадрат, их свойства и признаки.

Многоугольник. Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Правильные многоугольники.

Окружность и круг. Дуга, хорда. Сектор, сегмент. Центральные и вписанные углы. Величина вписанного угла. Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей. Касательная и секущая к окружности, их свойства. Вписанные и описанные многоугольники. Окружность. Вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника. Вписанная и описанные окружности правильного многоугольника.

Геометрические преобразования. Понятие равенства геометрических фигур. Отображение плоскости на себя. Понятие о движении: осевая и центральная симметрии, параллельный перенос, поворот. Понятие о подобии фигур и гомотетии.

Построение с помощью циркуля и линейки. Основные задачи на построение: деление отрезка пополам; построение угла, равного данному; построение треугольника по трем сторонам; построение перпендикуляра к прямой, построение биссектрисы угла; деление отрезка на  $n$  равных частей, построение правильных многоугольников.

Решение задач на вычисление, доказательство и построение с использованием свойств изученных фигур.

**Измерение геометрических величин.** Длина отрезка. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.

Периметр многоугольника.

Длина окружности, число  $\pi$ ; длина дуги окружности.

Градусная мера угла, соответствие между величиной центрального угла и длиной дуги окружности.

Понятие площади плоских фигур. Равносоставленные и равновеликие фигуры. Площади прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции. Площадь многоугольника. Площадь круга и площадь сектора. Соотношение между площадями подобных фигур.

Решение задач на вычисление и доказательство с использованием изученных формул.

**Координаты.** Уравнение прямой. Координаты середины отрезка. Формула расстояния между двумя точками плоскости. Уравнение окружности.

**Векторы.** Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнения окружности и прямой. Применение векторов и координат при решении задач. Скалярное произведение векторов и его применение в геометрических задачах.

**Теоретико – множественные понятия.** Множество, элемент множества. Задание множеств перечислением элементов, характеристическим свойством. Подмножество. Объединение и пересечение множеств.

**Элементы логики.** Определение. Аксиомы и теоремы. Доказательство. Доказательство от противного. Теорема, обратная данной. Пример и контрпример.

Понятие о равносильности, следовании, употребление логических связок *если..., то..., в том и только в том случае*, логические связки *и, или*.

**Геометрия в историческом развитии.** От землемерия к геометрии. Пифагор и его школа. Фалес. Архимед. Построение правильных многоугольников. Трисекция угла. Квадратура круга. Удвоение куба. История числа  $\pi$ . Золотое сечение. «Начала» Евклида. Л. Эйлер. Н.И. Лобачевский. История пятого постулата.

Изобретение метода координат, позволяющего переводить геометрические объекты на язык алгебры. Р. Декарт и П. Ферма. Примеры различных систем координат на плоскости.

## Планируемые результаты изучения курса геометрии в 7-9 классах

### Наглядная геометрия

Выпускник научиться:

- 1) Распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;
- 2) Распознавать развертки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра, конуса;
- 3) Определять по линейным размерам развертки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;

4) Вычислять объем прямоугольного параллелепипеда;

Выпускник получит возможность:

5) Вычислять объемы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;

6) Углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;

7) Применять понятие развертки для выполнения практических расчетов.

### **Геометрические фигуры**

Выпускник научиться:

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  $0$  до  $180^0$ , применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, подобие, симметрия, поворот, параллельный перенос);

4) Оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;

5) Решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;

6) Решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;

7) Решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

Выпускник получит возможность:

8) Овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек;

9) Приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач;

10) Овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;

11) Научиться решать задачи на построение методом геометрического места точек и методом подобия;

12) Приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ;

13) Приобрести опыт выполнения проектов «на построение».

### **Измерение геометрических величин**

Выпускник научиться:



- 1) Использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла;
- 2) Вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы длины окружности и длины дуги окружности. формулы площадей фигур;
- 3) Вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций, кругов, секторов;
- 4) Вычислять длину окружности, длину дуги окружности;
- 5) Решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур;
- 6) Решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).

Выпускник получит возможность:

- 7) Вычислять площади фигур, составленных из двух и более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;
- 8) Вычислять площади многоугольников, используя отношение равновеликости и равноставленности;
- 9) Приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников.

## **Координаты**

Выпускник научиться:

- 1) Вычислять длину отрезка по координатам его концов; вычислять координаты середины отрезка;
- 2) Использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей;

Выпускник получит возможность:

- 3) Овладеть координатным методом решения задач на вычисление и доказательство;
- 4) Приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых;
- 5) Приобрести опыт выполнения проектов на применение координатного метода при решении задач на вычисление и доказательство.

## **Векторы**

Выпускник научиться:

- 1) Оперировать с векторами: находить сумму и разность двух векторов, заданных геометрически, находить вектор, равный произведению заданного вектора на число;

- 2) Находить для векторов, заданных координатами: длину вектора, координаты суммы и разности двух и более векторов, координаты произведения вектора на число, применяя при необходимости сочетательный переместительный и распределительный законы;
- 3) Вычислять скалярное произведение векторов, находить угол между векторами, устанавливать перпендикулярность прямых.

Выпускник получит возможность:

- 4) Овладеть векторным методом для решения задач на вычисление и доказательство;
- 5) Приобрести опыт выполнения проектов на применение векторного метода при решении задач на вычисление и доказательство.

### Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности и формируемых УУД

№	Тема, основное содержание по темам	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
<b>7 класс</b>			
<b>1</b>	<b>Начальные геометрические сведения</b>		Объяснять, что такое отрезок, луч, угол. Какие фигуры называются равными, как сравниваются и измеряются отрезки и углы, что такое градус и градусная мера угла, какой угол называется прямым, тупым, острым, развернутым, что такое середина отрезка и биссектриса угла, какие углы называются смежными и какими вертикальными. Формулировать и обосновывать утверждения о смежных и вертикальных углах. Объяснить, какие прямые называются перпендикулярными; формулировать и объяснять утверждение о свойстве двух прямых, перпендикулярных к третьей. Изображать и распознавать указанные простейшие фигуры на чертежах; решать простейшие задачи, связанные с этими простейшими фигурами.
<b>2</b>	<b>Треугольники</b>		Объяснять, какая фигура называется треугольником, что такое вершины, стороны, углы, периметр треугольника, какой треугольник называется равнобедренным и какой равносторонним, какие треугольники называются равными. Изображать и распознавать на чертежах треугольники и их элементы; формулировать, доказывать теоремы о признаках равенства треугольников; объяснять, что называется перпендикуляром, проведенным из данной точки к данной прямой. Формулировать и доказывать теорему о перпендикуляре к прямой; объяснять, какие отрезки называются медианой, биссектрисой и высотой треугольника; формулировать и доказывать теоремы о свойствах равнобедренного треугольника; решать задачи, связанные с признаками равенства треугольников и свойствами равнобедренного треугольника. Формулировать определение окружности; объяснять, что такое центр, радиус, хорда и диаметр окружности; решать простейшие задачи на построение (построение угла, равного данному, построение биссектрисы угла, построение перпендикулярных прямых, построение середины отрезка) и более сложные задачи, использующие указанные простейшие. Сопоставлять полученный результат с условием задачи; анализировать возможные случаи.
<b>3</b>	<b>Параллельные прямые</b>		Формулировать определение параллельных прямых. Объяснять с помощью рисунка, какие углы, образованные при пересечении двух прямых секущей, называются накрестлежащими, какие односторонними и какими соответственными; формулировать и доказывать теоремы, выражающие признаки параллельности двух прямых. Объяснять, что такое аксиомы геометрии и какие аксиомы уже использовались ранее; формулировать аксиому параллельных прямых и выводить следствия из нее. Формулировать и доказывать теоремы о свойствах параллельных прямых, обратные теоремам о признаках параллельности, связанных с накрестлежащими соответственными и односторонними углами. В связи с этим объяснять, что такое условие и заключени

			теоремы, какая теорема называется обратной по отношению к данной теореме. Объяснять, в чем заключается метод доказательства от противного; приводить примеры использования этого метода. Решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с параллельными прямыми.
<b>4</b>	<b>Соотношения между сторонами и углами треугольника</b>		Формулировать и доказывать теорему о сумме углов треугольника и ее следствие о внешнем угле треугольника; Проводить классификацию треугольников по углам. Формулировать и доказывать теорему о соотношения между сторонами и углами треугольника(прямое и обратное утверждения) и следствие из нее, теорему неравенстве треугольника. Формулировать и доказывать теоремы о свойствах прямоугольных треугольников(прямоугольный треугольник с углом $30^\circ$ , признаки равенства прямоугольных треугольников Формулировать определения расстояния от точки до прямой, расстояния между параллельными прямыми Решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с соотношениями между сторонами углами треугольника и расстоянием между параллельными прямыми, при необходимости проводить по ходу решения дополнительные построения, сопоставлять полученный результат с условием задачи. В задачах на построение исследовать возможные случаи.
<b>8 класс</b>			
<b>1</b>	<b>Четырехугольники</b>		Объяснять, что такое многоугольник, его вершины, смежные стороны, диагонали, изображать четырехугольники на чертежах; изображать и распознавать многоугольники на чертежах. Показывать элементы многоугольника, его внутреннюю и внешнюю области; формулировать определение выпуклого многоугольника; изображать и распознавать выпуклые и невыпуклые многоугольники. Формулировать доказывать утверждение о сумме углов выпуклого многоугольника. Объяснять, какие стороны(вершины называются противоположными. Формулировать определения параллелограмма, трапеции, равнобедренной прямоугольной трапеции, прямоугольника, ромба, квадрата; распознавать и изображать эти четырехугольники Формулировать и доказывать утверждения о свойствах и признаках указанных четырехугольников. Решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с этими видами четырехугольников. Объяснять какие две точки называются симметричными относительно прямой(точки), в каком случае фигура называется симметричной относительно прямой(точки) и что такое ось(центр) симметрии фигуры. Приводить примеры фигур, обладающих осевой(центральной) симметрией, а также приводить примеры осевой и центрально симметрии в окружающей нас обстановке.
<b>2</b>	<b>Площадь</b>		Объяснять, как производится измерение площадей многоугольников; формулировать основные свойства площадей. Выводить формулы площадей параллелограмма, треугольника, трапеции, с помощью формулы площадей прямоугольника и квадрата. Формулировать и доказывать теорему об отношении площади треугольников, имеющих по равному углу. Формулировать и доказывать теорему Пифагора и обратную ей Выводить формулу Герона для площади треугольника. Решать задачи на вычисление, доказательство построение, связанные с формулами площадей и теоремой Пифагора.
<b>3</b>	<b>Подобные треугольники</b>		Объяснять понятие пропорциональности отрезков. Формулировать определения подобных треугольников коэффициента подобия. Формулировать и доказывать теоремы: об отношении площадей подобных треугольников, о признаках подобия треугольников, о средней линии треугольника, о пересечении медиан треугольника, о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике. Объяснять, что такое метод подобия в задачах на построение, и приводить примеры этого метода. Объяснять, как можно использовать свойства подобных треугольников в измерительных работах на местности. Объяснять, как ввести понятие подобия для произвольных фигур. Формулировать определения и иллюстрировать понятия синуса, косинуса тангенса острого угла прямоугольного треугольника. Выводить основное тригонометрическое тождество значения синуса, косинуса, тангенса углов $30^\circ, 45^\circ, 60^\circ$ . Решать задачи, связанные с подобием треугольников нахождением неизвестных элементов прямоугольного треугольника. Для вычисления значений тригонометрических функций использовать компьютерные программы.
<b>4</b>	<b>Окружность</b>		Исследовать взаимное расположение прямой и окружности. Формулировать определение касательной

			<p>окружности. Формулировать и доказывать теоремы: о свойстве касательной, об отрезках касательных проведенных из одной точки. Формулировать понятия центрального угла и градусной меры дуги окружности. Формулировать и доказывать теоремы: о вписанном угле, о произведении отрезков хорд. Формулировать и доказывать теоремы, связанные с замечательными точками треугольника: о биссектрисе угла и, как следствие, пересечении биссектрис треугольника; о серединном перпендикуляре к отрезку и, как следствие, о пересечении серединных перпендикуляров к сторонам треугольника; о пересечении высот треугольника. Формулировать определения окружностей, вписанной в многоугольник и описанной около многоугольника. Формулировать и доказывать теоремы: об окружности, вписанной в треугольник, об окружности, описанной около треугольника, об окружности, описанной около треугольника, о свойстве сторон описанного четырехугольника, о свойствах углов вписанного четырехугольника. Решать задачи на вычисление, доказательство, построение, связанные с окружностью, вписанными и описанными треугольниками и четырехугольниками. Исследовать свойства конфигураций, связанных с окружностью, с помощью компьютерных программ.</p>
<b>9 класс</b>			
<b>1</b>	<b>Векторы</b>		<p>Формулировать определения и иллюстрировать понятия вектора, его длины, коллинеарных и равных векторов. Выполнять построение вектора, равного сумме и разности двух векторов, используя при этом правил треугольника и параллелограмма. Применять правило многоугольника при нахождении суммы нескольких векторов. Выполнять построение вектора, равного произведению вектора на число. Применять векторы действия над ними при решении геометрических задач.</p>
<b>2</b>	<b>Метод координат</b>		<p>Объяснять и иллюстрировать понятия прямоугольной системы координат, координат точки и координат вектора. Выводить и использовать при решении задач формулы координат середины отрезка, длины вектора, расстояния между двумя точками, уравнения окружности и прямой.</p>
<b>3</b>	<b>Соотношения между сторонами и углами треугольника</b>		<p>Формулировать и иллюстрировать определения синуса, косинуса и тангенса углов от <math>0</math> до <math>180^\circ</math>. Выводит основное тригонометрическое тождество и формулы приведения. Формулировать и доказывать теоремы синусов и косинусов, применять их при решении треугольников. Объяснять как используются тригонометрические формулы в измерительных работах на местности. Формулировать определения угла между векторами и скалярного произведения векторов. Выводить формулу скалярного произведения векторов через координаты векторов. Формулировать и обосновывать утверждение о свойствах скалярного произведения. Использовать скалярное произведение при решении задач.</p>
<b>4</b>	<b>Длина окружности и площадь круга</b>		<p>Формулировать определение правильного многоугольника. Формулировать и доказывать теоремы о окружностях, описанной около правильного многоугольника и вписанной в него. Выводить и использовать формулы для вычисления площади правильного многоугольника, радиуса вписанной и описанной окружностей. Решать задачи на построение правильных многоугольников. Объяснять понятия длины окружности и площади круга. Выводить формулы для вычисления длины окружности и длины дуг окружности, площади круга и площади круговых сектора и сегмента. Применять эти формулы при решении задач.</p>
<b>5</b>	<b>Движения</b>		<p>Объяснять, что такое отображение плоскости на себя, и в каком случае оно называется движением плоскости. Объяснять, что такое осевая симметрия, центральная симметрия, параллельный перенос и поворот. Обосновывать, что эти отображения плоскости на себя являются движениями. Объяснять, какова связь между движениями и наложениями. Иллюстрировать основные виды движений, в том числе с помощью компьютерных программ.</p>
<b>6</b>	<b>Начальные сведения из стереометрии</b>		<p>Объяснять, что такое многогранник, его грани, ребра, вершины, диагонали. Какой многогранник называется выпуклым. Что такое <math>n</math>- угольная призма, ее основания, боковые грани и боковые ребра. Какая призма называется прямой, и какая наклонной, что такое высота призмы, какая призма называется параллелепипедом, какой параллелепипед называется прямоугольным. Формулировать и обосновывать утверждения о свойствах диагоналей параллелепипеда и квадрате диагонали прямоугольного параллелепипеда. Объяснять, что такое</p>

			<p>объем многогранника. Выводить( с помощью принципа Кавальери) формулу объема прямоугольного параллелепипеда. Объяснять. Какой многогранник называется пирамидой, что такое основание, вершина боковые грани, боковые ребра, и высота пирамиды. Какая пирамида называется правильной, что такое апофем правильной пирамиды. Знать формулу объема пирамиды. Объяснять, какое тело называется цилиндром. Знати что такое его ось, высота, основания, радиус, боковая поверхность, образующие, развертка боково поверхности. Какими формулами выражается объем и площадь боковой поверхности цилиндра. Объяснати какое тело называется конусом. Знать, что такое его ось, высота, основание, радиус, боковая поверхности образующие, развертка боковой поверхности. Какими формулами выражается объем и площадь боково поверхности конуса Объяснять, какая поверхность называется сферой и какое тело называется шаром. Чт такое радиус и диаметр сферы(шара). Какими формулами выражаются объем шара и площадь сферь Изображать и распознавать на рисунках призму, параллелепипед, пирамиду, цилиндр, конус, шар.</p>
--	--	--	--

## Материально-техническое обеспечение образовательного процесса

Материально-техническая база	Учебно-методическая база	Информационно-коммуникативная база
Персональный компьютер с принтером Мультимедиапроектор с экраном Интерактивная доска или приставка MIMIO Аудиторная доска с магнитной поверхностью и набором приспособлений для крепления таблиц Доска магнитная с координатной сеткой Комплект инструментов классных: линейка, транспортир, угольник(30°,60°), угольник(45°,45°), циркуль Комплект стереометрических тел Набор планиметрических фигур Комплект таблиц по геометрии (7 - 9 классы). Площади плоских фигур, геометрия треугольника и четырехугольника. Комплект портретов для кабинета математики	Учебник «Геометрия 7 класс» Авторы: Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев, Л. С. Киселева Учебник «Геометрия 8 класс» Авторы: Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев, Л. С. Киселева Учебник «Геометрия 9 класс» Авторы: Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев, Л. С. Киселев Дидактические материалы по геометрии 7 класс / Б. Г. Зив, В. М. Мейлер Дидактические материалы по геометрии 8 класс / Б. Г. Зив, В. М. Мейлер Дидактические материалы по геометрии 9 класс / Б. Г. Зив, В. М. Мейлер	CD-ROM «Геометрия 7 класс»: мультимедийное приложение к учебнику CD-ROM «Геометрия 8 класс»: мультимедийное приложение к учебнику CD-ROM «Геометрия 9 класс»: мультимедийное приложение к учебнику

### Система оценки планируемых результатов

Основным объектом оценки результатов в соответствии с требованиями Стандарта является способность к решению учебно-познавательных и учебно-практических задач, основанных на изучаемом учебном материале, с использованием способов действий, релевантных содержанию учебных предметов, в том числе метапредметных (познавательных, регулятивных, коммуникативных) действий. Система оценки предметных результатов освоения учебной программы с учётом уровневого подхода, принятого в Стандарте, предполагает выделение базового уровня достижений как точки отсчёта при построении всей системы оценки и организации индивидуальной работы с обучающимися. Реальные достижения обучающихся могут соответствовать базовому уровню, а могут отличаться от него как в сторону превышения, так и в сторону недостижения.

Для описания достижений обучающихся целесообразно установить следующие пять уровней.

Базовый уровень достижений — уровень, который демонстрирует освоение учебных действий с опорной системой знаний в рамках диапазона (круга) выделенных задач. Овладение базовым уровнем является достаточным для продолжения обучения на следующей ступени образования, но не по профильному направлению. Достижению базового уровня соответствует отметка «удовлетворительно» (или отметка «3», отметка «зачтено»).

Превышение базового уровня свидетельствует об усвоении опорной системы знаний на уровне осознанного произвольного овладения учебными действиями, а также о кругозоре, широте (или избирательности) интересов. Целесообразно выделить следующие два уровня, превышающие базовый:

- повышенный уровень достижения планируемых результатов, оценка «хорошо» (отметка «4»);
- высокий уровень достижения планируемых результатов, оценка «отлично» (отметка «5»).

Повышенный и высокий уровни достижения отличаются по полноте освоения планируемых результатов, уровню овладения учебными действиями и сформированностью интересов к данной предметной области.

Индивидуальные траектории обучения обучающихся, демонстрирующих повышенный и высокий уровни достижений, целесообразно формировать с учётом интересов этих обучающихся и их планов на будущее. При наличии устойчивых интересов к учебному предмету и основательной подготовки по нему такие обучающиеся могут быть вовлечены в проектную деятельность по предмету и сориентированы на продолжение обучения в старших классах по данному профилю.

Уровень достижений ниже базового, целесообразно выделить также два уровня:

- пониженный уровень достижений, оценка «неудовлетворительно» (отметка «2»);
- низкий уровень достижений, оценка «плохо» (отметка «1»).

Недостижение базового уровня (пониженный и низкий уровни достижений) фиксируется в зависимости от объёма и уровня освоенного и неосвоенного содержания предмета.

Как правило, пониженный уровень достижений свидетельствует об отсутствии систематической базовой подготовки, о том, что обучающимся не освоено даже и половины планируемых результатов, которые осваивает большинство обучающихся, о том, что имеются значительные пробелы в знаниях, дальнейшее обучение затруднено. При этом обучающийся может выполнять отдельные задания повышенного уровня. Данная группа обучающихся (в среднем в ходе обучения составляющая около 10%) требует специальной диагностики затруднений в обучении, пробелов в системе знаний и оказании целенаправленной помощи в достижении базового уровня.

Низкий уровень освоения планируемых результатов свидетельствует о наличии только отдельных фрагментарных знаний по предмету, дальнейшее обучение практически невозможно. Обучающимся, которые демонстрируют низкий уровень достижений, требуется специальная помощь не только по учебному предмету, но и по формированию мотивации к обучению, развитию интереса к изучаемой предметной области, пониманию значимости предмета для жизни и др. Только наличие положительной мотивации может стать основой ликвидации пробелов в обучении для данной группы обучающихся.

Описанный выше подход целесообразно применять в ходе различных процедур оценивания: текущего, промежуточного и итогового.

Для формирования норм оценки в соответствии с выделенными уровнями необходимо описать достижения обучающегося базового уровня (в терминах знаний и умений, которые он должен продемонстрировать), за которые обучающийся обоснованно получает оценку «удовлетворительно». После этого определяются и содержательно описываются более высокие или низкие уровни достижений. Важно акцентировать внимание не на ошибках, которые сделал обучающийся, а на учебных достижениях, которые обеспечивают продвижение вперёд в освоении содержания образования.

Для оценки динамики формирования предметных результатов в системе внутришкольного мониторинга образовательных достижений целесообразно фиксировать и анализировать данные о сформированности умений и навыков, способствующих освоению систематических знаний, в том числе:

- первичному ознакомлению, отработке и осознанию теоретических моделей и понятий (общенаучных и базовых для данной области знания), стандартных алгоритмов и процедур;
- выявлению и осознанию сущности и особенностей изучаемых объектов, процессов и явлений действительности (природных, социальных, культурных, технических и др.) в соответствии с содержанием конкретного учебного предмета, созданию и использованию моделей изучаемых объектов и процессов, схем;
- выявлению и анализу существенных и устойчивых связей и отношений между объектами и процессами.

При этом обязательными составляющими системы накопленной оценки являются материалы:

- стартовой диагностики;
- тематических и итоговых проверочных работ по всем учебным предметам;
- творческих работ, включая учебные исследования и учебные проекты.

Решение о достижении или недостижении планируемых результатов или об освоении или неосвоении учебного материала принимается на основе результатов выполнения заданий базового уровня. Критерий достижения/освоения учебного материала задаётся как выполнение не менее 50% заданий базового уровня или получение 50% от максимального балла за выполнение заданий базового уровня.

### **Оценка знаний и умений учащихся по геометрии:**

Настоящие критерии разработаны в соответствии с Законом РФ «Об образовании», Типовым положением об общеобразовательном учреждении, утвержденным Постановлением Правительства РФ от 19.03.2001 №196, Типовым положением о специальном (коррекционном) образовательном учреждении для обучающихся, воспитанников с отклонениями в развитии. Утверждённым Постановлением Правительства РФ от 10.03.1997 №288 с изменениями от 10.03.2000 №212

Для поддержания интереса к обучению и созданию благоприятных и комфортных условий для развития и восстановления эмоционально-личностной сферы обучающихся рекомендуется осуществлять контроль устных и письменных работ по учебным предметам по изменённой шкале оценивания. Так в вышеуказанных документах, применительно к классам коррекции 7 вида, *рекомендуется* не применять при оценивании знаний обучающихся отметку «2», так как это влияет на мотивацию в изучении данного предмета, а так же является преодолением негативных особенностей эмоционально-личностной сферы, совершенствование учебной деятельности обучающихся с задержкой психического развития, повышением их работоспособности, активизацией познавательной деятельности.

#### **Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся:**

Текущий контроль усвоения материала осуществляется путем устного/письменного опроса. Периодически знания и умения по пройденным темам проверяются письменными контрольными или тестовых заданиями.

При тестировании все верные ответы берутся за 100%, тогда отметка выставляется в соответствии с таблицей: Процент выполнения задания/Отметка  
95% и более - отлично  
80-94%% - хорошо  
66-79%% - удовлетворительно

1. Содержание и объем материала, подлежащего проверке, определяется программой. При проверке усвоения материала нужно выявлять полноту, прочность усвоения учащимися теории и умения применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях.

Основными формами проверки знаний и умений учащихся по геометрии являются письменная контрольная работа и устный опрос. При оценке письменных и устных ответов в первую очередь учитываются показанные учащимися знания и умения. Оценка зависит также от наличия и характера погрешностей, допущенных учащимися.

Среди погрешностей выделяются ошибки и недочеты. Погрешность считается ошибкой, если она свидетельствует о том, что ученик не овладел основными знаниями, умениями, указанными в программе.



2. К недочетам относятся погрешности, свидетельствующие о недостаточно полном или недостаточно прочном усвоении основных знаний и умений или об отсутствии знаний, не считающихся в программе основными. Недочетами также считаются: погрешности, которые не привели к искажению смысла полученного учеником задания или способа его выполнения; неаккуратная запись; небрежное выполнение чертежа.

Граница между ошибками и недочетами является в некоторой степени условной. При одних обстоятельствах допущенная учащимися погрешность может рассматриваться учителем как ошибка, в другое время и при других обстоятельствах — как недочет.

3. Задания для устного и письменного опроса учащихся состоят из теоретических вопросов и задач.

Ответ на теоретический вопрос считается безупречным, если по своему содержанию полностью соответствует вопросу, содержит все необходимые теоретические факты и обоснованные выводы, а его изложение и письменная запись математически грамотны и отличаются последовательностью и аккуратностью.

Решение задачи считается безупречным, если правильно выбран способ решения, само решение сопровождается необходимыми объяснениями, верно выполнены нужные вычисления и преобразования, получен верный ответ, последовательно и аккуратно записано решение.

4. Оценка ответа учащегося при устном и письменном опросе проводится по пятибалльной системе, т. е. за ответ выставляется одна из отметок: *1 (плохо), 2 (неудовлетворительно), 3 (удовлетворительно), 4 (хорошо), 5 (отлично).*

5. Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии учащегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные учащемуся дополнительно после выполнения им заданий.

### ***Критерии ошибок***

1) **К грубым** ошибкам относятся ошибки, которые обнаруживают незнание учащимися формул, правил, основных свойств, теорем и неумение их применять; незнание приемов решения задач, рассматриваемых в учебниках, а также вычислительные ошибки, если они не являются опиской;

2) **К негрубым** ошибкам относятся: потеря корня или сохранение в ответе постороннего корня; отбрасывание без объяснений одного из них и равнозначные им;

3) **К недочетам** относятся: нерациональное решение, описки, недостаточность или отсутствие пояснений, обоснований в решениях.

#### ***Оценка устных ответов учащихся***

*Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:*

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником,
- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую терминологию и символику;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал сформированность и устойчивость используемых при отработке умений и навыков, усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя. Возможны одна - две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

*Ответ оценивается отметкой «4», если он удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:*

- в изложении допущены небольшие пробелы, не искажившие математическое содержание ответа;

- допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию учителя.

*Отметка «3» ставится в следующих случаях:*

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала ;
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании 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 знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

*Отметка «2» ставится в следующих случаях:*

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или непонимание 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.

*Отметка «1» ставится, если:*

- ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу.

**Оценка письменных контрольных работ учащихся**

*Отметка «5» ставится, если:*

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

*Отметка «4» ставится, если:*

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки).

*Отметка «3» ставится, если:*

- допущены более одной ошибки или более двух-трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

*Отметка «2» ставится, если:*

- допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере.

*Отметка «1» ставится, если:*

- работа показала полное отсутствие у учащегося обязательных выполненных не самостоятельно.


СОГЛАСОВАНО

протокол №1 заседания

методического объединения

учителей математики, физики,  
информатики МБОУ СОШ №73


от 29.08.2017 г.

  
\_\_\_\_\_ Давыдова Т.В.

знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы

СОГЛАСОВАНО

заместитель директора по УВР

 \_\_\_\_\_ Болдырева Л.Ф.

29.08.2017 г.