

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 10 с углублённым изучением химии
Василеостровского района Санкт-Петербурга

РАССМОТРЕНО
на заседании
методического объединения

Протокол №
от «» августа 2022

Председатель МО

_____/Белехова М.М./

ПРИНЯТО
решением педагогического совета
ГБОУ средней школы № 10
с углубленным изучением химии

Протокол №
от «» июня 2022

Председатель педсовета

_____/Румянцев Д.Е.

УТВЕРЖДЕНО
Директор школы

_____/Румянцев Д.Е.

Приказ №
от «» августа 2022

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета
«Геометрия»
для 7-9 классов
на 2022 -2023 учебный год

Составила:
учитель математики
Егорова Л.В.

Санкт-Петербург
2022

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 10 с углубленным изучением химии
Василеостровского района Санкт-Петербурга

Тип программы	Программа общеобразовательных учреждений
Статус программы	Рабочая программа учебного курса
Название, автор и год издания предметной учебной программы (примерной, авторской), на основе которой разработана Рабочая программа	<p>Примерная программа основного общего образования по математике</p> <p>Примерные программы по учебным предметам. Математика. 5-9 классы. – М.: Просвещение, 2011. – (Стандарты второго поколения.)</p> <p>Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, Ю.А.Глазков и др. Геометрия. Методические рекомендации. 7 класс. – М.: Просвещение, 2016.</p> <p>Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, Ю.А.Глазков и др. Геометрия. Методические рекомендации. 8 класс. – М.: Просвещение, 2016.</p> <p>Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, Ю.А.Глазков и др. Геометрия. Методические рекомендации. 9 класс. – М.: Просвещение, 2016.</p>
УМК (автор учебника, издательство и год издания), учебно-наглядные пособия (контурные карты, атлас)	Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев и др. Геометрия. 7-9 классы. – М.: Просвещение, 2014, 2015.
Категория обучающихся	Учащиеся 7,8,9 классов ГБОУ средней школы № 10 с углублённым изучением химии Василеостровского района Санкт-Петербурга
Сроки освоения программы	1 год
Объём учебного времени	85 часа / 102 часов / 85 часов
Форма обучения	очная
Режим занятий 1 полугодие - 16 недель 2 полугодие - 18 недель	<p>7 класс: 3 часа в неделю – 1 полугодие 2 часа в неделю – 2 полугодие</p> <p>8 класс: 3 часа в неделю – 1 полугодие 3 часа в неделю – 2 полугодие</p> <p>9 класс: 2 часа в неделю</p>

Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основании:

- Федерального закона №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 (с изменениями и дополнениями);
- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 №1897;
- Федерального перечня учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих программы общего образования, утвержденного Приказом Минобрнауки № 1067 от 19.12.2012 (с изменениями и дополнениями);
- Федерального базисного учебного плана для образовательных учреждений РФ;
- учебного плана ГБОУ СОШ №10 на 2022/2023 учебный год;
- Основной образовательной программы основного общего образования ГБОУ СОШ №10 с углубленным изучением химии.

Рабочая программа составлена на основе:

- Примерной программы основного общего образования по математике;
- Примерных программ по учебным предметам. Математика. 5-9 классы. – М.: Просвещение, 2011. – (Стандарты второго поколения.)
- Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, Ю.А.Глазков и др. Геометрия. Методические рекомендации. 7 класс. – М.: Просвещение, 2016.
- Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, Ю.А.Глазков и др. Геометрия. Методические рекомендации. 8 класс. – М.: Просвещение, 2016.
- Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, Ю.А.Глазков и др. Геометрия. Методические рекомендации. 9 класс. – М.: Просвещение, 2016.

Место учебного предмета в учебном плане ОУ

Учебный предмет «Геометрия» является федеральным компонентом учебного плана и относится к предметной области «Математика и информатика».

Рабочая программа в 7 классе рассчитана на 1 год при 3 часах в неделю в первом полугодии и 2 часах в неделю во втором полугодии, то есть на 84 часа в год. По решению педагогического совета выделен 1 дополнительный час в неделю в первом полугодии (как компонент ОУ), поскольку этот предмет в 7 классе является новым и вызывает ряд трудностей у обучающихся.

Рабочая программа в 8 классе рассчитана на 1 год при 2 часах в неделю в первом полугодии и 3 часах в неделю во втором полугодии, то есть на 86 часов в год. Выделен 1 дополнительный час в неделю во втором полугодии (как региональный компонент) по рекомендации КО СПб.

Рабочая программа в 9 классе рассчитана на 1 год при 2 часах в неделю в первом полугодии и 3 часах в неделю во втором полугодии, то есть на 86 часов в год. Выделен 1 дополнительный час в неделю во втором полугодии (как региональный компонент) по рекомендации КО СПб.

Ценностные ориентиры содержания учебного предмета

Математическое образование играет важную роль как в практической, так и в духовной жизни общества. Практическая сторона математического образования связана с формированием способов деятельности, духовная — с интеллектуальным развитием человека, формированием характера и общей культуры.

Практическая полезность математики обусловлена тем, что ее предметом являются фундаментальные структуры реального мира: пространственные формы и количественные отношения — от простейших, усваиваемых в непосредственном опыте, до достаточно

сложных, необходимых для развития научных и технологических идей. Без конкретных математических знаний затруднено понимание принципов устройства и использования современной техники, восприятие и интерпретация разнообразной социальной, экономической, политической информации, малоэффективна повседневная практическая деятельность. Каждому человеку в своей жизни приходится выполнять достаточно сложные расчеты, находить в справочниках нужные формулы и применять их, владеть практическими приемами геометрических измерений и построений, читать информацию, представленную в виду таблиц, диаграмм, графиков, понимать вероятностный характер случайных событий, составлять несложные алгоритмы и др.

Без базовой математической подготовки невозможно стать образованным современным человеком. В школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин. В послешкольной жизни реальной необходимостью в наши дни является непрерывное образование, что требует полноценной базовой общеобразовательной подготовки, в том числе и математической. И наконец, все больше специальностей, где необходим высокий уровень образования, связано с непосредственным применением математики (экономика, бизнес, финансы, физика, химия, техника, информатика, биология, психология и др.). Таким образом, расширяется круг школьников, для которых математика становится значимым предметом.

Для жизни в современном обществе важным является формирование математического стиля мышления, проявляющегося в определенных умственных навыках. В процессе математической деятельности в арсенал приемов и методов человеческого мышления естественным образом включаются индукция и дедукция, обобщение и конкретизация, анализ и синтез, классификация и систематизация, абстрагирование и аналогия. Объекты математических умозаключений и правила их конструирования вскрывают механизм логических построений, вырабатывают умения формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивают логическое мышление. Ведущая роль принадлежит математике в формировании алгоритмического мышления и воспитании умений действовать по заданному алгоритму и конструировать новые. В ходе решения задач – основной учебной деятельности на уроках математики – развиваются творческая и прикладная стороны мышления.

Обучение математике дает возможность развивать у учащихся точную, экономную и информативную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые (в частности, символические, графические) средства.

Математическое образование вносит свой вклад в формирование общей культуры человека. Необходимым компонентом общей культуры в современном толковании является общее знакомство с методами познания действительности, представление о предмете и методе математики, его отличия от методов естественных и гуманитарных наук, об особенностях применения математики для решения научных и прикладных задач.

Изучение математики способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм, усвоению идеи симметрии.

История развития математического знания дает возможность пополнить запас историко-научных знаний школьников, сформировать у них представления о математике как части общечеловеческой культуры. Знакомство с основными историческими вехами возникновения и развития математической науки, с историей великих открытий, именами людей, творивших науку, должно войти в интеллектуальный багаж каждого культурного человека.

Цели и задачи учебного предмета

Математическое образование является обязательной и неотъемлемой частью общего образования на всех ступенях школы. Обучение математике в основной школе направлено на достижение следующих *целей*:

1) *в направлении личностного развития:*

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

2) *в метапредметном направлении:*

- развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
- формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;

3) *в предметном направлении:*

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения образования, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Предполагается реализовать компетентностный, личностно ориентированный, деятельностный подходы, которые определяют *задачи* обучения:

- приобретение знаний и умений для использования в практической деятельности и повседневной жизни;
- овладение способами познавательной, информационно-коммуникативной и рефлексивной деятельности;
- освоение познавательной, информационной, коммуникативной, рефлексивной компетенциями;
- освоение общекультурной, практической математической, социально-личностной компетенциями, что предполагает:
 - *общекультурную компетентность* (формирование представлений об идеях и методах математики, о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов);
 - *практическую математическую компетентность* (овладение языком алгебры в устной и письменной форме, алгебраическими знаниями и умениями, необходимыми для изучения школьных естественнонаучных дисциплин);
 - *социально-личностную компетентность* (развитие логического мышления, алгоритмической культуры, пространственного воображения, интуиции, которые необходимы для продолжения образования и для самостоятельной деятельности; формирование умения проводить аргументацию своего выбора или хода решения задачи; воспитание средствами математики культуры личности через знакомство с историей математики, эволюцией математических идей).

Логика построения содержания учебного предмета

Содержание математического образования в основной школе формируется на основе фундаментального ядра школьного математического образования. В программе оно представлено в виде совокупности содержательных разделов, конкретизирующих соответствующие блоки фундаментального ядра применительно к основной школе.

Цель содержания раздела «Геометрия» – развить у учащихся пространственное воображение и логическое мышление путем систематического изучения свойств геометрических фигур на плоскости и в пространстве и применения этих свойств при решении задач вычислительного и конструктивного характера. Существенная роль при этом отводится развитию геометрической интуиции. Сочетание наглядности со строгостью является неотъемлемой частью геометрических знаний. Материал, относящийся к блокам «Координаты» и «Векторы», в значительной степени несет в себе межпредметные знания, которые находят применение как в различных математических дисциплинах, так и в смежных предметах.

Раздел «Математика в историческом развитии» предназначен для формирования представлений о математике как части человеческой культуры, для общего развития школьников, для создания культурно-исторической среды обучения. На него не выделяется специальных уроков, усвоение его не контролируется, но содержание этого раздела органично присутствует в учебном процессе как своего рода гуманитарный фон при рассмотрении проблематики основного содержания математического образования.

Общая характеристика учебного процесса

Компетентный подход определяет особенность предъявления содержания образования в виде тематических блоков, обеспечивающих формирование компетенций. Принципы отбора содержания связаны с преемственностью целей образования на различных ступенях и уровнях обучения, логикой внутрипредметных связей, а также обусловлены возрастными особенностями развития учащихся.

Личностная ориентация образовательного процесса выявляет приоритет воспитательных и развивающих целей обучения. Способность учащихся понимать причины и логику развития математических процессов открывает возможность для осмысленного восприятия всего разнообразия мировоззренческих, социокультурных систем, существующих в современном мире. Система учебных занятий призвана способствовать развитию личностной самоидентификации, гуманитарной культуры школьников, их приобщению к естественно-математической культуре, усилению мотивации к социальному познанию и творчеству, воспитанию личностно и общественно востребованных качеств, в том числе гражданственности, толерантности.

Деятельностный подход отражает стратегию современной образовательной политики: необходимость воспитания человека и гражданина, интегрированного в современное ему общество, нацеленного на совершенствование этого общества. Система уроков сориентирована не столько на передачу готовых знаний, сколько на формирование активной личности, мотивированной к самообразованию, обладающей достаточными навыками и психологическими установками к самостоятельному поиску, отбору, анализу и использованию информации. Это поможет выпускнику адаптироваться в мире, где объем информации растет в геометрической прогрессии, а социальная и профессиональная успешность напрямую зависят от позитивного отношения к новациям, самостоятельности мышления и инициативности, от готовности проявлять творческий подход к делу, искать нестандартные способы решения проблем, от конструктивного взаимодействия с людьми.

Основой целеполагания является обновление требований к уровню подготовки выпускников в системе естественно-математического образования. Такие результаты представляют собой обобщенные способы деятельности, которые отражают специфику не отдельных предметов, а ступеней общего образования. В государственном стандарте они зафиксированы как **общие учебные умения, навыки и способы человеческой**

деятельности, что предполагает повышенное внимание к развитию межпредметных связей курса математики.

Дидактическая модель обучения и педагогические средства отражают модернизацию основ учебного процесса, их ориентацию на достижение конкретных результатов в виде сформированных умений и навыков учащихся, обобщенных способов деятельности. Формирование целостных представлений о математике будет осуществляться в ходе творческой деятельности учащихся на основе личностного осмысления математических фактов и явлений. Особое внимание уделяется познавательной активности учащихся, их мотивированности к самостоятельной учебной работе. Это предполагает все более широкое использование нетрадиционных форм уроков, в том числе методики деловых и ролевых игр, проблемных дискуссий, межпредметных интегрированных уроков и т. д.

Планируется использование следующих технологий в преподавании предмета:

- технологий на основе активизации и интенсификации деятельности учащихся;
- технологии обучения на основе решения задач;
- технологии обучения на основе схематических и новых знаковых моделей.

Для естественно-математического образования приоритетным можно считать развитие умений самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность, использовать элементы причинно-следственного и структурно-функционального анализа, определять сущностные характеристики изучаемого объекта, самостоятельно выбирать критерии для сравнения, сопоставления, оценки и классификации объектов - в программе это является основой для целеполагания.

На ступени обучения в основной школе задачи учебных занятий определены как закрепление умений разделять процессы на этапы, звенья, выделять характерные причинно-следственные связи, определять структуру объекта познания, значимые функциональные связи и отношения между частями целого, сравнивать, сопоставлять, классифицировать, ранжировать объекты по одному или нескольким предложенным основаниям, критериям. Принципиальное значение в рамках курса приобретает умение различать факты, мнения, доказательства, гипотезы, аксиомы.

При выполнении творческих работ формируется умение определять адекватные способы решения учебной задачи на основе заданных алгоритмов, комбинировать известные алгоритмы деятельности в ситуациях, не предполагающих стандартного применения одного из них, мотивированно отказываться от образца деятельности, искать оригинальные решения.

Учащиеся должны приобрести умения по формированию собственного алгоритма решения познавательных задач, формулировать проблему и цели своей работы, определять адекватные способы и методы решения задачи, прогнозировать ожидаемый результат и сопоставлять его с собственными знаниями. Учащиеся должны научиться представлять результаты индивидуальной и групповой познавательной деятельности.

Реализация рабочей программы обеспечивает освоение общеучебных умений и компетенций в рамках **информационно-коммуникативной деятельности**, в том числе способностей передавать содержание текста в сжатом или развернутом виде в соответствии с целью учебного задания, проводить информационно-смысловый анализ текста, создавать письменные высказывания, адекватно передающие прослушанную и прочитанную информацию с заданной степенью свернутости, составлять план, тезисы, конспект; приводить примеры, подбирать аргументы, перефразировать мысль (объяснять «иными словами»), формулировать выводы. Для решения познавательных и коммуникативных задач учащимся предлагается использовать различные источники информации, включая энциклопедии, словари, интернет-ресурсы и другие базы данных, в соответствии с коммуникативной задачей, сферой и ситуацией общения осознанно выбирать выразительные средства языка и знаковые системы (текст, таблица, схема, аудиовизуальный ряд и др.).

Акцентированное внимание к продуктивным формам учебной деятельности предполагает актуализацию **информационной компетентности учащихся:** формирование простейших навыков работы с источниками, материалами.

Деятельность в рамках учебного предмета тесно взаимосвязана с внеурочной обучающих через исторические аспекты, систему практических и прикладных задач, а также исследования и проекты.

В системе уроков выделяются следующие виды: комбинированный, поисковый и частично поисковый, урок проблемного изложения, урок применения и совершенствования знаний, урок обобщения и систематизации знаний, урок изучения нового материала, учебный практикум, исследовательский урок, объяснительно-иллюстративный, а также нестандартные виды уроков.

В соответствии с приказом Минобрнауки России от 23.08.2017 N 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ» пункт 3: «организации, осуществляющие образовательную деятельность, реализуют образовательные программы или их части с применением дистанционного обучения, дистанционных образовательных технологий в предусмотренных Федеральным законом от 29 декабря 2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» формах обучения или при их сочетании, при проведении учебных занятий, практик, текущего контроля успеваемости, промежуточной, итоговой и (или) государственной итоговой аттестации обучающихся» в данной программе так же может быть реализовано обучение с применением дистанционных технологий.

Система оценивания достижений обучающихся

По математике проводятся текущие и итоговые письменные контрольные работы, проверочные работы, самостоятельные работы, контроль знаний в форме теста.

Текущие контрольные работы, самостоятельные и проверочные работы, тестирование имеют целью проверку усвоения изучаемого программного материала; их содержание и частотность определяются учителем с учетом степени сложности изучаемого материала, а также особенностей обучающихся каждого класса. Для проведения этих форм контроля может отводиться весь урок или только часть его.

Итоговые контрольные работы проводятся:

- после изучения наиболее значимых тем программы,
- в конце учебной четверти,
- в конце полугодия.

Для оценки достижений обучающихся применяется пятибалльная система оценивания.

1. Оценка письменных контрольных работ обучающихся по математике.

Ответ оценивается отметкой «5», если:

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

Отметка «4» ставится, если:

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

Отметка «3» ставится, если:

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

Отметка «2» ставится, если:

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

Отметка «1» ставится, если:

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

Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

2. Оценка устных ответов обучающихся по математике

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

- ✓ полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- ✓ изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
- ✓ правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- ✓ показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;
- ✓ продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- ✓ отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;
- ✓ возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

Ответ оценивается отметкой «4»,

если удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5»,

но при этом имеет один из недостатков:

- ✓ в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое содержание ответа;
- ✓ допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
- ✓ допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

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

- ✓ имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ✓ ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- ✓ при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- ✓ не раскрыто основное содержание учебного материала;
- ✓ обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- ✓ допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

Отметка «1» ставится, если:

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

3. Общая классификация ошибок.

При оценке знаний, умений и навыков обучающихся следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочёты.

Грубыми считаются ошибки:

- ✓ незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;
- ✓ незнание наименований единиц измерения;
- ✓ неумение выделить в ответе главное;
- ✓ неумение применять знания, алгоритмы для решения задач;
- ✓ неумение делать выводы и обобщения;
- ✓ неумение читать и строить графики;
- ✓ неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;
- ✓ потеря корня или сохранение постороннего корня;
- ✓ отбрасывание без объяснений одного из них;
- ✓ равнозначные им ошибки;
- ✓ вычислительные ошибки, если они не являются опиской;
- ✓ логические ошибки.

К негрубым ошибкам следует отнести:

- ✓ неточность формулировок, определений, понятий, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих признаков второстепенными;
- ✓ неточность графика;
- ✓ нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
- ✓ нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;
- ✓ неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

Недочётами являются:

- ✓ нерациональные приемы вычислений и преобразований;
- ✓ небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

4. Итоговая оценка знаний, умений и навыков

Основанием для выставления итоговой оценки знаний служат результаты наблюдений учителя за повседневной работой учеников, устного опроса, самостоятельных и проверочных работ, контроля знаний в форме теста, текущих и итоговых контрольных работ. Однако последним придается наибольшее значение.

При выставлении итоговой оценки учитывается как уровень теоретических знаний ученика, так и овладение им практическими умениями и навыками. Однако ученику не может быть выставлена положительная итоговая оценка по математике, если все или большинство его текущих самостоятельных, проверочных и контрольных работ, а также итоговая контрольная работа оценены как неудовлетворительные, хотя его устные ответы оценивались положительно.

Требования к уровню подготовки обучающихся (выпускников)

Изучение математики в основной школе дает возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:

1) в личностном направлении:

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

2) в метапредметном направлении:

- первоначальные представления об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, представлять ее в понятной форме, принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач, понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

3) в предметном направлении (геометрия):

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

- умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), грамотно применять математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики;

- умение проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;

- умение распознавать виды математических утверждений (аксиомы, определения, теоремы и др.), прямые и обратные теоремы;

- развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел, овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;

- овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;

- усвоение систематических 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;

- умения измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объемов геометрических фигур;

- умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

Целевые установки требований к результатам в соответствии с ФГОС	Планируемые результаты
Геометрические фигуры	
Выпускник научится:	<ul style="list-style-type: none"> • пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения; • распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации; • находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от 0° до 180°, применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, подобие, симметрии, поворот, параллельный перенос); • оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов; • решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств; • решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки; • решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

<p>Выпускник получит возможность научиться:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек; • приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач; • овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование; • научиться решать задачи на построение методом геометрического места точек и методом подобия; • приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ; • приобрести опыт выполнения проектов по темам «Геометрические преобразования на плоскости», «Построение отрезков по формуле».
<p>Измерение геометрических величин</p>	
<p>Выпускник научится:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла; • вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций, кругов и секторов; • вычислять длину окружности, длину дуги окружности; • вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур; • решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур; • решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).
<p>Выпускник получит возможность научиться:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора; • вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равноставленности; • применять алгебраический и тригонометрический аппарат и идеи движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников.
<p>Координаты</p>	
<p>Выпускник научится:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • вычислять длину отрезка по координатам его концов; вычислять координаты середины отрезка; • использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей.
<p>Выпускник получит возможность научиться:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • овладеть координатным методом решения задач на вычисления и доказательства; • приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых; • приобрести опыт выполнения проектов на тему

	<i>«Применение координатного метода при решении задач на вычисления и доказательства».</i>
Векторы	
Выпускник научится:	<ul style="list-style-type: none"> • оперировать с векторами: находить сумму и разность двух векторов, заданных геометрически, находить вектор, равный произведению заданного вектора на число; • 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; • вычислять скалярное произведение векторов, находить угол между векторами, устанавливать перпендикулярность прямых.
Выпускник получит возможность научиться:	<ul style="list-style-type: none"> • овладеть векторным методом для решения задач на вычисления и доказательства; • приобрести опыт выполнения проектов на тему «применение векторного метода при решении задач на вычисления и доказательства».

9 класс

1. Повторение (5 ч)

1. Векторы (13 ч)

Понятие вектора. Равенство векторов. Откладывание вектора от данной точки. Сложение векторов. Правила треугольника и параллелограмма. Вычитание векторов. Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач. Средняя линия трапеции и ее свойство.

2. Метод координат (12 ч)

Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Применение метода координат к решению задач. Уравнение окружности, уравнение прямой. Взаимное расположение двух окружностей. Использование уравнений прямой и окружности при решении задач.

3. Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (15 ч)

Синус, косинус, тангенс и котангенс угла. Формулы для вычисления координат точки. Теорема о площади треугольника. Теорема синусов. Теорема косинусов. Решение треугольников. Угол между векторами. Скалярное произведение векторов и его свойства. Применение скалярного произведения векторов к решению задач.

4. Длина окружности и площадь круга (12 ч)

Правильные многоугольники. Окружности: описанная около правильного многоугольника и вписанная в него. Формулы для вычисления площади правильного прямоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности. Построение правильных многоугольников. Длина окружности. Площадь круга. Площадь кругового сектора.

5. Движение (6 ч)

Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Параллельный перенос. Поворот.

6. Итоговое повторение (5 ч)

Календарно-тематическое планирование

№	Тема	Сроки
---	------	-------

		прохождения
1.	Повторение	1 уч.нед.
2.	Повторение	1 уч.нед.
3.	Повторение	2 уч.нед.
4.	Повторение	2 уч.нед.
5.	Проверочная работа по повторению	3 уч.нед.
6.	Понятие вектора. Равенство векторов	3 уч.нед.
7.	Откладывание вектора от данной точки	4 уч.нед.
8.	Сумма двух векторов. Законы сложения векторов. Правило параллелограмма	4 уч.нед.
9.	Сумма нескольких векторов	5 уч.нед.
10.	Вычитание векторов	5 уч.нед.
11.	Умножение вектора на число	6 уч.нед.
12.	Умножение вектора на число	6 уч.нед.
13.	Применение векторов к решению задач	7 уч.нед.
14.	Применение векторов к решению задач	7 уч.нед.
15.	Средняя линия трапеции	8 уч.нед.
16.	Решение задач	8 уч.нед.
17.	Контрольная работа №1	9 уч.нед.
18.	Работа над ошибками	9 уч.нед.
19.	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	10 уч.нед.
20.	Координаты вектора	10 уч.нед.
21.	Координаты вектора	11 уч.нед.
22.	Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца	11 уч.нед.
23.	Простейшие задачи в координатах	12 уч.нед.
24.	Решение задач методом координат	12 уч.нед.
25.	Уравнение линии на плоскости. Уравнение окружности	13 уч.нед.
26.	Уравнение прямой	13 уч.нед.
27.	Взаимное расположение двух окружностей	14 уч.нед.
28.	Решение задач	14 уч.нед.
29.	Контрольная работа № 2	15 уч.нед.
30.	Работа над ошибками	15 уч.нед.
31.	Синус, косинус, тангенс, котангенс угла	16 уч.нед.
32.	Синус, косинус, тангенс, котангенс угла	16 уч.нед.
33.	Синус, косинус, тангенс, котангенс угла	17 уч.нед.
34.	Теорема о площади треугольника	17 уч.нед.
35.	Теоремы синусов и косинусов	18 уч.нед.
36.	Теоремы синусов и косинусов	18 уч.нед.
37.	Решение треугольников	19 уч.нед.
38.	Решение треугольников	19 уч.нед.
39.	Измерительные работы	20 уч.нед.
40.	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов	20 уч.нед.
41.	Скалярное произведение в координатах	21 уч.нед.
42.	Свойства скалярного произведения векторов	21 уч.нед.
43.	Решение задач	22 уч.нед.
44.	Контрольная работа № 3	22 уч.нед.
45.	Работа над ошибками	23 уч.нед.

46.	Правильные многоугольники	23 уч.нед
47.	Окружность, описанная около правильного многоугольника и вписанная в правильный многоугольник	24 уч.нед
48.	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности	24 уч.нед
49.	Построение правильных многоугольников. Решение задач	25 уч.нед
50.	Длина окружности	25 уч.нед
51.	Решение задач	26 уч.нед
52.	Площадь круга и кругового сектора	26 уч.нед
53.	Решение задач	27 уч.нед
54.	Решение задач	27 уч.нед
55.	Решение задач	28 уч.нед
56.	Контрольная работа № 4	28 уч.нед
57.	Работа над ошибками	29 уч.нед
58.	Отображение плоскости на себя. Понятие движения	29 уч.нед
59.	Свойства движений	30 уч.нед
60.	Параллельный перенос. Поворот	30 уч.нед
61.	Решение задач	31 уч.нед
62.	Многогранники	31 уч.нед
63.	Тела и поверхности вращения	32 уч.нед
64.	Повторение	32 уч.нед
65.	Повторение	33 уч.нед
66.	Повторение	33 уч.нед
67.	Повторение	34 уч.нед
68.	Повторение	34 уч.нед

Учебное и учебно-методическое обеспечение

УМК

Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев и др. Геометрия. 7-9 классы. – М.: Просвещение, 2014, 2015.

Приложение к учебнику на электронном носителе.

Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, Ю.А.Глазков и др. Геометрия. Методические рекомендации. 7 класс. – М.: Просвещение, 2016.

Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, Ю.А.Глазков и др. Геометрия. Рабочая тетрадь. 7 класс. – М.: Просвещение, 2013.

Т.М.Мищенко, А.Д.Блинков. Геометрия. Тематические тесты. 7 класс. М.: Просвещение, 2016.

Н.Б.Мельникова, Г.А.Захарова. Геометрия. Дидактические материалы. 7 класс. – М.: Просвещение, 2013.

Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев и др. Геометрия. 7-9 классы. – М.: Просвещение, 2014, 2015.

Приложение к учебнику на электронном носителе.

Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, Ю.А.Глазков и др. Геометрия. Методические рекомендации. 8 класс. – М.: Просвещение, 2016.

Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, Ю.А.Глазков и др. Геометрия. Рабочая тетрадь. 8 класс. – М.: Просвещение, 2014.

Т.М.Мищенко, А.Д.Блинков. Геометрия. Тематические тесты. 8 класс. М.: Просвещение, 2016.

Н.Б.Мельникова, Г.А.Захарова. Геометрия. Дидактические материалы. 8 класс. – М.: Просвещение, 2016.

Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев и др. Геометрия. 7-9 классы. – М.: Просвещение, 2014, 2015.

Приложение к учебнику на электронном носителе.

Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, Ю.А.Глазков и др. Геометрия. Методические рекомендации. 9 класс. – М.: Просвещение, 2016.

Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, Ю.А.Глазков и др. Геометрия. Рабочая тетрадь. 9 класс. – М.: Просвещение, 2014.

Т.М.Мищенко, А.Д.Блинков. Геометрия. Тематические тесты. 9 класс. М.: Просвещение, 2016.

Литература для обучающегося

В.А.Гусев. Сборник задач по геометрии. 5-9 классы. – М.: Оникс 21 век, 2005.

Б.Г.Зив, В.М.Мейлер, А.Г.Баханский. Задачи по геометрии. Пособие для 7-11 классов. – М.: Просвещение, 2003.

Е.П.Нелин. Геометрия в таблицах. 7-11 классы. – М.: 2012.

А.Н.Роганин. Алгебра и геометрия в таблицах и схемах. – Ростов-на-Дону, 2006.

В.А.Смирнов и др. Наглядная геометрия. – М., 2013.

В.А.Смирнов и др. Наглядная геометрия. Рабочая тетрадь. В 4-х частях. – М., 2012.

Е.В.Смыкалова. Геометрия. Опорные конспекты для учащихся 7-9 классов. – СПб.: СММО Пресс, 2016.

ОГЭ 2017. Математика. 3 модуля. Типовые тестовые задания. Под ред. Яценко И.В. – М.: Экзамен, 2017.

ОГЭ 2017. Математика. 10 тренировочных вариантов экзаменационных работ. Под ред. Яценко И.В. – М.: Экзамен, 2017.

ОГЭ 2017. Математика. 20 вариантов экзаменационных работ. Под ред. Яценко И.В. – М.: Экзамен, 2017.

ОГЭ 2017. Математика. Три модуля. 30 вариантов типовых тестовых заданий. Под ред. Яценко И.В. – М.: Экзамен, 2017.

ОГЭ 2017. Математика. Три модуля. 50 вариантов типовых тестовых заданий. Под ред. Яценко И.В. – М.: Экзамен, 2017.

ОГЭ. Математика. 3000 задач с ответами. Три модуля: "Алгебра", "Геометрия", "Реальная математика". Все задания части 1. "Закрытый сегмент" Под ред. Яценко И.В. – М.: Экзамен, 2017.

Литература для учителя

М.А. Иченская. Геометрия. Самостоятельные и контрольные работы. 7-9 классы – М.: Просвещение, 2014.

Г.И. Ковалева, Н.И. Мазурова. Геометрия. Тесты для текущего и обобщающего контроля. 7-9 классы. – Волгоград: Учитель, 2008.

Г.И. Кукарцева. Сборник заданий по геометрии в рисунках и тестах. 7-9 классы. – К.: ГИППВ, 2010.

Е.М.Рабинович. Задачи и упражнения на готовых чертежах. Геометрия. – М.: ИЛЕКСА, 2014.

Э.Н.Балаян. Геометрия: задачи на готовых чертежах для подготовки к ГИА и ЕГЭ: 7-9 классы. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2013.

Н.Ф.Гаврилова. КИМ. Геометрия. 7 класс. – М.: ВАКО, 2015.

Б.Г.Зив, В.М.Мейлер. Геометрия. Дидактические материалы. 7 класс. – М.: Просвещение, 2013.

А.Р.Рязановский, Д.Г.Мухин. КИМ. Геометрия. 7 класс. – М.: Экзамен, 2014.

А.В.Фарков. Тесты по геометрии. 7 класс. М.: Экзамен, 2014.

Н.Ф.Гаврилова. КИМ. Геометрия. 8 класс. – М.: ВАКО, 2014.

Б.Г.Зив, В.М.Мейлер. Геометрия. Дидактические материалы. 8 класс. – М.: Просвещение, 2014.

Л.И.Звавич, Е.В.Потоскуев. Тесты по геометрии. 8 класс. М.: Экзамен, 2013.

А.Р.Рязановский, Д.Г.Мухин. КИМ. Геометрия. 8 класс. – М.: Экзамен, 2014.

Б.Г.Зив. Геометрия. Дидактические материалы. 9 класс. – М.: Просвещение, 2013.

Л.И.Звавич, Е.В.Потоскуев. Тесты по геометрии. 9 класс. М.: Экзамен, 2013.

А.Н.Рурукин. КИМ. Геометрия. 9 класс. – М.: ВАКО, 2014.

А.Р.Рязановский, Д.Г.Мухин. КИМ. Геометрия. 9 класс. – М.: Экзамен, 2016.

ЭОР и Интернет-ресурсы

<http://school-collection.edu.ru> – Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов

<http://www.mccme.ru> – Московский центр непрерывного математического образования

<http://www.bymath.net> – Вся элементарная математика: Средняя математическая интернет-школа

<http://mat.1september.ru> – Газета «Математика» Издательского дома «Первое сентября»

<http://www.problems.ru> – Интернет-проект «Задачи»

<http://www.etudes.ru> – визуализация математических идей

<http://kvant.mccme.ru> – научно-популярный журнал «Квант»

<http://www.allmath.ru> – Вся математика в одном месте

<http://www.mathnet.spb.ru> – сайт элементарной математики Дмитрия Гущина

<https://oge.sdangia.ru> – портал «Решу ОГЭ»

<http://zadachi.mccme.ru> – Задачи по геометрии: информационно-поисковая система

Оборудование: компьютер, проектор, интерактивная доска