


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Красноборская средняя общеобразовательная школа»

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора

 Гоголева Л.К.

«31» августа 2017 г.



Терентьева О.Н.

Рабочая программа учебного предмета

«Геометрия»

Уровень образования: основное общее образование

Срок реализации программы: 3 года

Программу составили учителя математики Сметанина З.А., Филиппова А.В.

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования (приказ Минобрнауки России от 17 декабря 2010 г. № 1897), Примерной основной образовательной программой основного общего образования (протокол ФУМО по общему образованию от 08 апреля 2015 г. № 1/15)

1. Планируемые результаты

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

В личностном направлении:

- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;
- освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;
- развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;
- формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;
- осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;
- развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

для глухих, слабослышащих, позднооглохших обучающихся:

- способность к социальной адаптации и интеграции в обществе, в том числе при реализации возможностей коммуникации на основе словесной речи (включая устную коммуникацию), а также, при желании, коммуникации на основе жестовой речи с лицами, имеющими нарушения слуха;

для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- владение навыками пространственной и социально-бытовой ориентировки;
- умение самостоятельно и безопасно передвигаться в знакомом и незнакомом пространстве с использованием специального оборудования;
- способность к осмыслению и дифференциации картины мира, ее временно-пространственной организации;
- способность к осмыслению социального окружения, своего места в нем, принятие соответствующих возрасту ценностей и социальных ролей;

для обучающихся с расстройствами аутистического спектра:

- формирование умения следовать отработанной системе правил поведения и взаимодействия в привычных бытовых, учебных и социальных ситуациях, удерживать границы взаимодействия;
- знание своих предпочтений (ограничений) в бытовой сфере и сфере интересов.

Личностные результаты, отражающие сформированность у обучающихся социально значимых понятий, усваиваемых в единстве урочной и воспитательной деятельности по следующим направлениям:

- понятия о назначении и взаимосвязях объектов окружающей человека социальной действительности (от личности и ее ближайшего окружения до страны и мира), о свободах личности и окружающего ее общества для комфортности личного и общественного пространства в жизнедеятельности человека и его межличностных отношениях, о субъективном и историческом времени в сознании человека;
- понятия об обществе и человеке в нем, об основных правах и свободах человека в демократическом обществе, о значении взаимопомощи и дружбы между людьми и народами, о социальных нормах отношений и поведения, о роли различных социальных объектов в жизни человека (от семьи до государственных органов), о социальной обусловленности и значимости внутреннего духовного мира человека, о труде и выборе профессии как условии сохранения и поддержания качества жизни общества и человека в нем, о правилах безопасности для сохранения жизни, физического и психо-социального здоровья человека;
- понятия об отношениях человека и природы, о сущности, месте и роли человека в природной среде, о сохранении биосферы, об адаптации человека к природным условиям и использовании своих знаний для построения разумных отношений с окружающей средой, о природе как источнике производственной активности и основе материального труда человека;
- понятия о научной картине мира, о сущности закономерностей развития природы и общества, о понимании этих закономерностей как условия формирования осознанной жизненной позиции личности, её социально-политических, нравственных и эстетических взглядов и идеалов;
- понятия о художественно-эстетической картине мира как личном видении действительности, выраженном языком искусства, о роли искусства в жизни человека и общества, о важности различения прекрасного и безобразного в жизни человека, об образном мышлении человека, о значимости художественной культуры народов России и стран мира.

В метапредметном направлении:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

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

- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;

- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

- смысловое чтение;

- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

- умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ- компетенции);

- формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

для глухих, слабослышащих, позднооглохших обучающихся:

- владение навыками определения и исправления специфических ошибок (аграмматизмов) в письменной и устной речи;

для обучающихся с расстройствами аутистического спектра:

- формирование способности планировать, контролировать и оценивать собственные учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации при сопровождающей помощи педагогического работника и организующей помощи тьютора;

- формирование умения определять наиболее эффективные способы достижения результата при сопровождающей помощи педагогического работника и организующей помощи тьютора;

- формирование умения выполнять действия по заданному алгоритму или образцу при сопровождающей помощи педагогического работника и организующей помощи тьютора;

- формирование умения оценивать результат своей деятельности в соответствии с заданными эталонами при организующей помощи тьютора;

- формирование умения адекватно реагировать в стандартной ситуации на успех и неудачу, конструктивно действовать даже в ситуациях неуспеха при организующей помощи тьютора;

- развитие способности самостоятельно обратиться к педагогическому работнику (педагогу-психологу, социальному педагогу) в случае личных затруднений в решении какого-либо вопроса;

- формирование умения активного использования знаково-символических средств для представления информации об изучаемых объектах и процессах, различных схем решения учебных и практических задач при организующей помощи педагога-психолога и тьютора;

- развитие способности самостоятельно действовать в соответствии с заданными эталонами при поиске информации в различных источниках, критически оценивать и интерпретировать получаемую информацию из различных источников.

Межпредметные понятия

Условием формирования межпредметных понятий, например таких как система, факт, закономерность, феномен, анализ, синтез является овладение обучающимися основами читательской компетенции, приобретение навыков работы с информацией, участие в проектной деятельности. В основной школе на всех предметах будет продолжена работа по формированию и развитию **основ читательской компетенции**. Обучающиеся овладеют чтением как средством осуществления своих дальнейших планов: продолжения образования и самообразования, осознанного планирования своего актуального и перспективного круга чтения, в том числе досугового, подготовки к трудовой и социальной деятельности. У выпускников будет сформирована потребность в систематическом чтении как средстве познания мира и себя в этом мире, гармонизации отношений человека и общества, создании образа «потребного будущего».

При изучении учебных предметов обучающиеся усовершенствуют приобретённые на первом уровне **навыки работы с информацией** и пополнят их. Они смогут работать с текстами, преобразовывать и интерпретировать содержащуюся в них информацию, в том числе:

- систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;

- выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свёртывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий — концептуальных диаграмм, опорных конспектов);

- заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

В ходе изучения всех учебных предметов обучающиеся **приобретут опыт проектной деятельности** как особой формы учебной работы, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности; в ходе реализации исходного замысла на практическом уровне овладеют умением выбирать адекватные стоящей задаче средства, принимать решения, в том числе и в ситуациях неопределённости. Они получают возможность развить способность к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения.

Перечень ключевых межпредметных понятий определяется в ходе разработки основной образовательной программы основного общего образования образовательной организации в зависимости от материально-технического оснащения, кадрового потенциала, используемых методов работы и образовательных технологий.

В соответствии ФГОС ООО выделяются три группы универсальных учебных действий: регулятивные, познавательные, коммуникативные.

Регулятивные УУД

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

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;

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

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

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

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

- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
- систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;
- отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;
- оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
- находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;
- работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;
- устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;

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

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

- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;
- анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;
- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;
- оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;
- обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;
- фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.

5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной. Обучающийся сможет:

- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;
- принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;
- самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;
- демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/ эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).

Познавательные УУД

6. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы. Обучающийся сможет:

- подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- выделять явление из общего ряда других явлений;
- определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;
- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом

общие признаки;

- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;

- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;

- вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;

- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);

- выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные / наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;

- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

7. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;

- определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;

- создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;

- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;

- создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;

- преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;

- переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;

- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;

- строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;

- анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.

8. Смысловое чтение. Обучающийся сможет:

- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);

- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;

- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;

- резюмировать главную идею текста;

- преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный – учебный, научно-популярный, информационный, текст non-fiction);

- критически оценивать содержание и форму текста.

9. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Обучающийся сможет:

- определять свое отношение к природной среде;

- анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых

организмов;

- проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;
- прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора;
- распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;
- выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.

10. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем. Обучающийся сможет:

- определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;
- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;
- формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;
- соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

Коммуникативные УУД

11. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. Обучающийся сможет:

- определять возможные роли в совместной деятельности;
- играть определенную роль в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
- корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);
- критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
- выделять общую точку зрения в дискуссии;
- договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
- организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
- устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.

12. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью. Обучающийся сможет:

- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;
- отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);
- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;

- соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
- высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;
- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
- создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;
- использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;
- использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;
- делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.

13. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ). Обучающийся сможет:

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
- выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;
- выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;
- использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;
- использовать информацию с учетом этических и правовых норм;
- создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

В предметном направлении:

- овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания, представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, уравнение, функция, вероятность) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- умение работать с геометрическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- умение проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- умение распознавать виды математических утверждений (аксиомы, определения, теоремы и др.), прямые и обратные теоремы;
- 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; развитие умений моделирования реальных ситуаций на языке геометрии, исследования построенной модели с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры, решение

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.

для слепых и слабовидящих обучающихся:

- владение правилами записи математических формул и специальных знаков рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля;

- владение тактильно-осязательным способом обследования и восприятия рельефных изображений предметов, контурных изображений геометрических фигур и т.п.;

- умение читать рельефные графики элементарных функций на координатной плоскости, применять специальные приспособления для рельефного черчения;

для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- владение специальными компьютерными средствами представления и анализа данных и умение использовать персональные средства доступа с учетом двигательных, речедвигательных и сенсорных нарушений;

- умение использовать персональные средства доступа.

Выпускник научится в 7-9 классах (для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне):

Геометрические фигуры:

- Оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур;
- Извлекать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах в явном виде;
- Применять для решения задач геометрические факты, если условия их применения заданы в явной форме;
- Решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам;
- Проводить доказательства в геометрии;

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- Использовать свойства геометрических фигур для решения типовых задач, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания.

Измерения и вычисления:

- Выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;
- Применять формулы периметра, площади и объёма, площади поверхности отдельных многогранников при вычислениях, когда все данные имеются в условии;
- Решать задачи на нахождение геометрических величин (длина и расстояние, величина угла, площадь) по образцам или алгоритмам;
- Применять теорему пифагора, базовые тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей в простейших случаях.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- Вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади в простейших случаях, применять формулы в простейших ситуациях в повседневной жизни.

Геометрические построения:

- Изображать типовые плоские фигуры и фигуры в пространстве от руки и с помощью инструментов.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- Выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни.

Геометрические преобразования:

- Строить фигуру, симметричную данной фигуре относительно оси и точки.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- Распознавать движение объектов в окружающем мире;
- Распознавать симметричные фигуры в окружающем мире.

Векторы и координаты на плоскости:

- Оперировать на базовом уровне понятиями вектор, сумма векторов, произведение вектора на число, координаты на плоскости;
- Определять приближённо координаты точки по её изображению на координатной плоскости.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- Использовать векторы для решения простейших задач на определение скорости относительного движения.

История математики:

- Описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;
- Знать примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей;
- Понимать роль математики в развитии России.

Методы математики:

- Выбирать подходящий изученный метод для решения изученных типов математических задач;
- Приводить примеры математических закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства.

Выпускник получит возможность научиться в 7-9 классах для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углублённом уровнях:

Геометрические фигуры:

- Оперировать понятиями геометрических фигур;
- Извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;
- Применять геометрические факты для решения задач, в том числе, предполагающих несколько шагов решения;
- Формулировать в простейших случаях свойства и признаки фигур;
- Доказывать геометрические утверждения
- Владеть стандартной классификацией плоских фигур (треугольников и четырёхугольников).

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- Использовать свойства геометрических фигур для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин.

Измерения и вычисления:

- Оперировать представлениями о длине, площади, объёме как величинами.
- Применять теорему Пифагора, формулы площади, объёма при решении многошаговых задач, в которых не все данные представлены явно, а требуют вычислений,
- Оперировать более широким количеством формул длины, площади, объёма,
- Вычислять характеристики комбинаций фигур (окружностей и многоугольников)
- Вычислять расстояния между фигурами, применять тригонометрические формулы для вычислений в более сложных случаях,
- Проводить вычисления на основе равновеликости и равносторонности;
- Проводить простые вычисления на объёмных телах;
- Формулировать задачи на вычисление длин, площадей и объёмов и решать их.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- Проводить вычисления на местности;
- Применять формулы при вычислениях в смежных учебных предметах, в окружающей действительности

Геометрические построения:

- Изображать геометрические фигуры по текстовому и символьному описанию;
- Свободно оперировать чертёжными инструментами в несложных случаях,
- Выполнять построения треугольников, применять отдельные методы построений циркулем и линейкой и проводить простейшие исследования числа решений;
- Изображать типовые плоские фигуры и объёмные тела с помощью простейших компьютерных инструментов.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- Выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни;
- Оценивать размеры реальных объектов окружающего мира.

Преобразования:

- Оперировать понятием движения и преобразования подобия, владеть приёмами построения фигур с использованием движений и преобразований подобия, применять полученные знания и опыт построений в смежных предметах и в реальных ситуациях окружающего мира;
- Строить фигуру, подобную данной, пользоваться свойствами подобия для обоснования свойств фигур;
- Применять свойства движений для проведения простейших обоснований свойств фигур.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- Применять свойства движений и применять подобие для построений и вычислений.

Векторы и координаты на плоскости:

- Оперировать понятиями вектор, сумма, разность векторов, произведение вектора на число, угол между векторами, скалярное произведение векторов, координаты на плоскости, координаты вектора;

- Выполнять действия над векторами (сложение, вычитание, умножение на число), вычислять скалярное произведение, определять в простейших случаях угол между векторами, выполнять разложение вектора на составляющие, применять полученные знания в физике, пользоваться формулой вычисления расстояния между точками по известным координатам, использовать уравнения фигур для решения задач;

- Применять векторы и координаты для решения геометрических задач на вычисление длин, углов.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- Использовать понятия векторов и координат для решения задач по физике, географии и другим учебным предметам.

История математики:

- Характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей;

- Понимать роль математики в развитии России.

Методы математики:

- Используя изученные методы, проводить доказательство, выполнять опровержение;
- Выбирать изученные методы и их комбинации для решения математических задач;

- Использовать математические знания для описания закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства;
- Применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении математических задач;
- Распознавать верные и неверные высказывания;
- Оценивать результаты вычислений при решении практических задач;
- Выполнять сравнение чисел в реальных ситуациях;
- Использовать числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов;
- Решать практические задачи с применением простейших свойств фигур;
- Выполнять простейшие построения и измерения на местности, необходимых в реальной жизни;

Выпускник получит возможность научиться в 7-9 классах для успешного продолжения образования на углублённом уровне:

Геометрические фигуры:

- Свободно оперировать геометрическими понятиями при решении задач и проведении математических рассуждений;
- Самостоятельно формулировать определения геометрических фигур, выдвигать гипотезы о новых свойствах и признаках геометрических фигур и обосновывать или опровергать их, обобщать или конкретизировать результаты на новые классы фигур, проводить в несложных случаях классификацию фигур по различным основаниям;
- Исследовать чертежи, включая комбинации фигур, извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную на чертежах;
- Решать задачи геометрического содержания, в том числе в ситуациях, когда алгоритм решения не следует явно из условия, выполнять необходимые для решения задачи дополнительные построения, исследовать возможность применения теорем и формул для решения задач;
- Формулировать и доказывать геометрические утверждения.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- Составлять с использованием свойств геометрических фигур математические модели для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин, исследовать полученные модели и интерпретировать результат.

Отношения:

- Владеть понятием отношения как метапредметным;
- Свободно оперировать понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция, подобие фигур, подобные фигуры, подобные треугольники;
- Использовать свойства подобия и равенства фигур при решении задач.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- Использовать отношения для построения и исследования математических моделей объектов реальной жизни.

Измерения и вычисления:

- Свободно оперировать понятиями длина, площадь, объём, величина угла как величинами, использовать равновеликость и равноставленность при решении задач на вычисление, самостоятельно получать и использовать формулы для вычислений площадей и объёмов фигур, свободно оперировать широким набором формул на вычисление при решении сложных задач, в том числе и задач на вычисление в комбинациях окружности и треугольника, окружности и четырёхугольника, а также с применением тригонометрии;

- Самостоятельно формулировать гипотезы и проверять их достоверность.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- Свободно оперировать формулами при решении задач в других учебных предметах и при проведении необходимых вычислений в реальной жизни.

Геометрические построения:

- Оперировать понятием набора элементов, определяющих геометрическую фигуру;
- Владеть набором методов построений циркулем и линейкой;
- Проводить анализ и реализовывать этапы решения задач на построение.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- Выполнять построения на местности;
- Оценивать размеры реальных объектов окружающего мира.

Преобразования:

- Оперировать движениями и преобразованиями как метапредметными понятиями;
- Оперировать понятием движения и преобразования подобия для обоснований, свободно владеть приемами построения фигур с помощью движений и преобразования подобия, а также комбинациями движений, движений и преобразований;
- Использовать свойства движений и преобразований для проведения обоснования и доказательства утверждений в геометрии и других учебных предметах;
- Пользоваться свойствами движений и преобразований при решении задач.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- Применять свойства движений и применять подобие для построений и вычислений.

Векторы и координаты на плоскости:

- Свободно оперировать понятиями вектор, сумма, разность векторов, произведение вектора на число, скалярное произведение векторов, координаты на плоскости, координаты вектора;
- Владеть векторным и координатным методом на плоскости для решения задач на вычисление и доказательства;
- Выполнять с помощью векторов и координат доказательство известных ему геометрических фактов (свойства средних линий, теорем о замечательных точках и т.п.) И получать новые свойства известных фигур;
- Использовать уравнения фигур для решения задач и самостоятельно составлять уравнения отдельных плоских фигур.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- Использовать понятия векторов и координат для решения задач по физике, географии и другим учебным предметам.

История математики:

- Понимать математику как строго организованную систему научных знаний, в частности владеть представлениями об аксиоматическом построении геометрии и первичными представлениями о неевклидовых геометриях;
- Рассматривать математику в контексте истории развития цивилизации и истории развития науки, понимать роль математики в развитии России.

Методы математики:

- Владеть знаниями о различных методах обоснования и опровержения математических утверждений и самостоятельно применять их;
- Владеть навыками анализа условия задачи и определения подходящих для решения задач изученных методов или их комбинаций;
- Характеризовать произведения искусства с учётом математических закономерностей в природе, использовать математические закономерности в самостоятельном творчестве.

2. Содержание учебного предмета «Геометрия»

Геометрические фигуры

Фигуры в геометрии и в окружающем мире

Геометрическая фигура. Формирование представлений о метапредметном понятии «фигура».

Точка, линия, отрезок, прямая, луч, ломаная, плоскость, угол, биссектриса угла и её свойства, виды углов, многоугольники, круг.

Осевая симметрия геометрических фигур. Центральная симметрия геометрических фигур.

Многоугольники

Многоугольник, его элементы и его свойства. Распознавание некоторых многоугольников. Выпуклые и невыпуклые многоугольники. Правильные многоугольники.

Треугольники. Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника. Равнобедренный треугольник, его свойства и признаки. Равносторонний треугольник. Прямоугольный, остроугольный, тупоугольный треугольники. Внешние углы треугольника. Неравенство треугольника.

Четырёхугольники. Параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапеция, равнобедренная трапеция. Свойства и признаки параллелограмма, ромба, прямоугольника, квадрата.

Окружность, круг

Окружность, круг, их элементы и свойства; центральные и вписанные углы. Касательная и секущая к окружности, их свойства. Вписанные и описанные окружности для треугольников, четырёхугольников, правильных многоугольников.

Геометрические фигуры в пространстве (объёмные тела)

Многогранник и его элементы. Названия многогранников с разным положением и количеством граней. Первичные представления о пирамиде, параллелепипеде, призме, сфере, шаре, цилиндре, конусе, их элементах и простейших свойствах.

Отношения

Равенство фигур

Свойства равных треугольников. Признаки равенства треугольников.

Параллельность прямых

Признаки и свойства параллельных прямых. Аксиома параллельности Евклида. Теорема Фалеса.

Перпендикулярные прямые

Прямой угол. Перпендикуляр к прямой. Наклонная, проекция. Серединный перпендикуляр к отрезку. Свойства и признаки перпендикулярности.

Подобие

Пропорциональные отрезки, подобие фигур. Подобные треугольники. Признаки подобия.

Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей.

Измерения и вычисления

Величины

Понятие величины. Длина. Измерение длины. Единицы измерения длины. Величина угла. Градусная мера угла.

Понятие о площади плоской фигуры и её свойствах. Измерение площадей. Единицы измерения площади.

Представление об объёме и его свойствах. Измерение объёма. Единицы измерения объёмов.

Измерения и вычисления

Инструменты для измерений и построений; измерение и вычисление углов, длин (расстояний), площадей. Тригонометрические функции острого угла в прямоугольном

треугольнике Тригонометрические функции тупого угла. Вычисление элементов треугольников с использованием тригонометрических соотношений. Формулы площади треугольника, параллелограмма и его частных видов, формулы длины окружности и площади круга. Сравнение и вычисление площадей. Теорема Пифагора. Теорема синусов. Теорема косинусов.

Расстояния

Расстояние между точками. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между фигурами.

Геометрические построения

Геометрические построения для иллюстрации свойств геометрических фигур.

Инструменты для построений: циркуль, линейка, угольник. Простейшие построения циркулем и линейкой: построение биссектрисы угла, перпендикуляра к прямой, угла, равного данному,

Построение треугольников по трём сторонам, двум сторонам и углу между ними, стороне и двум прилежащим к ней углам.

Деление отрезка в данном отношении.

Геометрические преобразования

Преобразования

Понятие преобразования. Представление о метапредметном понятии «преобразование». Подобие.

Движения

Осевая и центральная симметрия, поворот и параллельный перенос. Комбинации движений на плоскости и их свойства.

Векторы и координаты на плоскости

Векторы

Понятие вектора, действия над векторами, использование векторов в физике, разложение вектора на составляющие, скалярное произведение.

Координаты

Основные понятия, координаты вектора, расстояние между точками. Координаты середины отрезка. Уравнения фигур.

Применение векторов и координат для решения простейших геометрических задач.

История математики

Появление метода координат, позволяющего переводить геометрические объекты на язык алгебры. Появление графиков функций. Р. Декарт, П. Ферма. Примеры различных систем координат.

От земледелия к геометрии. Пифагор и его школа. Фалес, Архимед. Платон и Аристотель. Построение правильных многоугольников. Трисекция угла. Квадратура круга. Удвоение куба. История числа π . Золотое сечение. «Начала» Евклида. Л. Эйлер, Н.И. Лобачевский. История пятого постулата.

Геометрия и искусство. Геометрические закономерности окружающего мира.

Астрономия и геометрия. Что и как узнали Анаксагор, Эратосфен и Аристарх о размерах Луны, Земли и Солнца. Расстояния от Земли до Луны и Солнца. Измерение расстояния от Земли до Марса.

Роль российских учёных в развитии математики: Н.И. Лобачевский,

3. Тематические планирования с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы и каждого раздела

Геометрия 7 класс

№ п/п	Наименование разделов, тем	Количество часов	В т. ч. на контрольные работы, лабораторные и практические занятия, самостоятельные работы и др.
I.	Начальные геометрические сведения	11	
	Прямая и отрезок	1	
1.	Возникновение геометрии из практики. Фигуры в геометрии и в окружающем мире. Формирование представлений о метапредметном понятии «фигура». Геометрическая фигура. Плоскость и пространство. Точка. Линия, прямая, отрезок, ломанная.	1	
	Луч и угол	1	
2.	Луч и угол.	1	
	Сравнение отрезков и углов	1	
3.	Равенство в геометрии. Сравнение отрезков и углов. Биссектриса угла и её свойства	1	
	Измерение отрезков	1	
4.	Понятие величины. Длина. Измерение длины. Единцы измерения длины. Инструменты для измерений и построений. Измерение и вычисление углов, длин (расстояний). Измерение отрезков. Длина отрезка. Расстояние. Длина ломанной.	1	
	Измерение углов	1	
5.	Угол. Величина угла. Виды углов. Градусная мера угла. Прямой угол. Острые и тупые углы. Измерение и вычисление углов	1	
	Перпендикулярные прямые	6	
6.	Смежные и вертикальные углы	1	
7.	Решение задач по теме: «Смежные и вертикальные углы»	1	Самостоятельная работа №1 по теме: «Смежные

			и вертикальные углы»
8.	Прямой угол. Перпендикуляр к прямой. Перпендикулярность прямых. Построение с помощью линейки и угольника. Теорема о перпендикулярности прямых.	1	
9.	Перпендикулярность прямых. Построение прямых углов на местности. Свойства и признаки перпендикулярности.	1	
10.	Решение задач по теме: «Смежные и вертикальные углы. Перпендикулярные прямые»	1	
11.	Контрольная работа №1 по теме «Начальные геометрические сведения»	1	Контрольная работа №1 по теме «Начальные геометрические сведения»
II.	Треугольник	17	
	Первый признак равенства треугольника	3	
12.	Треугольник	1	
13.	Теорема. Доказательство. Свойства и признаки равенства треугольников Первый признак равенства треугольника	1	
14.	Первый признак равенства треугольника	1	
	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника	4	
15.	Перпендикуляр к прямой. Построение перпендикуляра к прямой.	1	
16.	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника.	1	
17.	Равнобедренные и равносторонние треугольники, свойства и признаки	1	
18.	Решение задач по теме: «Свойства и признаки равнобедренного треугольника»	1	Самостоятельная работа №2 по теме: «Равнобедренные и равносторонние треугольники»
	Второй и третий признаки равенства треугольников	4	
19.	Второй признак равенства треугольников	1	
20.	Второй признак равенства	1	

	треугольников		
21.	Третий признак равенства треугольников	1	
22.	Решение задач по теме «Треугольник»	1	Самостоятельная работа №3 по теме: «Равенство треугольников»
	Задачи на построение	5	
23.	Определения. Понятие о геометрическом месте точек. Окружность. Круг. Центр, радиус, диаметр, хорда, дуга. Геометрические построения для иллюстрации свойств геометрических фигур. Инструменты для построений: циркуль, линейка, угольник.	1	
24.	Простейшие построения циркулем и линейкой: построение биссектрисы угла, перпендикуляра к прямой, угла, равного данному, деление отрезка пополам.	1	
25.	Построения циркулем и линейкой: деление отрезка в данном отношении. Трисекция угла. Квадратура круга. Удвоение куба	1	Зачет №1 по теме: «Задачи на построение»
26.	Обобщающий урок по теме «Треугольники»	1	
27.	Контрольная работа №2 по теме «Треугольник»	1	Контрольная работа №2 по теме «Треугольник»
III.	Параллельные прямые	14	
	Признаки параллельности двух прямых	5	
28.	Параллельные и пересекающиеся прямые. Параллельность прямых. Признаки параллельности двух прямых	1	
29.	Признаки параллельности двух прямых	1	
30.	Признаки параллельности двух прямых	1	
31.	Практические способы построения параллельных прямых	1	Зачет №2 по теме: «Признаки параллельности двух прямых»
32.	Решение задач по теме «Признаки параллельности двух прямых»	1	
	Аксиома параллельных прямых	7	

33.	Понятие об аксиоматике и аксиоматическом построении геометрии. Аксиома. Следствия. «Начала» Евклида. Пятый постулат Евклида и его история. <i>Л Эйлер, Н.И.Лобачевский.</i>	1	
34.	Прямая и обратная теоремы. Аксиома параллельных прямых. Теоремы о параллельности прямых. Доказательство от противного. Контрпример. Необходимые и достаточные условия	1	
35.	Теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей	1	
36.	Решение задач по теме «Признаки и свойства параллельных прямых»	1	
37.	Зачет по теме «Параллельные прямые»	1	Зачет по теме «Параллельные прямые»
38.	Решение задач по теме «Параллельные прямые»	1	
39.	Контрольная работа №3 по теме «Параллельные прямые»	1	Контрольная работа №3 по теме «Параллельные прямые»
IV.	Соотношение между сторонами и углами треугольника	19	
	Сумма углов треугольника	3	
40.	Теорема о сумме углов треугольников. Внешние углы треугольника	1	
41.	Решение задач по теме «Сумма углов треугольника»	1	Тест №1 по теме: «Сумма углов треугольника»
42.	Остроугольный, прямоугольный и тупоугольный треугольники	1	
	Соотношения между сторонами и углами треугольника	4	
43.	Зависимость между величинами сторон и углов треугольника.	1	
44.	Теорема соотношения между сторонами и углами треугольника. Неравенство треугольника	1	
45.	Теорема соотношения между сторонами и углами треугольника. Неравенство треугольника.	1	Самостоятельная работа № 3 по теме: «Неравенство

			треугольника»
46.	Решение задач по теме «Теорема соотношения между сторонами и углами треугольника. Неравенство треугольника»	1	
	Прямоугольные треугольники	5	
47.	Некоторые свойства прямоугольных треугольников.	1	
48.	Решение задач по теме «Некоторые свойства прямоугольных треугольников»	1	
49.	Признаки равенства прямоугольных треугольников.	1	
50.	Признаки равенства прямоугольных треугольников. Уголковый отражатель	1	
51.	Решение задач по теме «Признаки равенства прямоугольных треугольников»	1	Зачет №4 по теме «Признаки равенства прямоугольных треугольников»
	Построение треугольников по трем элементам	7	
52.	Расстояние между точками. Расстояние от точки до прямой. Наклонная, проекция. Расстояние между параллельными прямыми. Расстояние между фигурами.	1	
53.	Построение треугольника по трем элементам (по двум сторонам и углу между ними)	1	
54.	Построение треугольника по трем элементам (по стороне и двум прилежащим к ней углам)	1	
55.	Построение треугольника по трем элементам (по трем сторонам)	1	
56.	Решение задач по теме «Соотношение между сторонами и углами треугольника»	1	
57.	Обобщающий урок по теме «Соотношение между сторонами и углами треугольника»	1	
58.	Контрольная работа №4 по теме «Соотношение между сторонами и углами треугольника»	1	Контрольная работа №4 по теме «Соотношение между сторонами и углами треугольника»
	Итоговое повторение	12	

59.	Повторение по теме «Начальные геометрические сведения»	1	
60.	Повторение по теме «Смежные и вертикальные углы»	1	
61.	Повторение по теме «Признаки равенства треугольников.	1	
62.	Повторение по теме «Равнобедренный треугольник»	1	
63.	Повторение по теме «Равносторонний треугольник»	1	
64.	Повторение по теме «Параллельные прямые»	1	
65.	Повторение по теме «Сумма углов треугольника»	1	
66.	Повторение по теме «Соотношение между сторонами и углами треугольника»	1	
67.	Повторение по теме «Прямоугольный треугольник и его свойства»	1	
68.	Повторение по теме «Задачи на построение»	1	
69.	Промежуточная аттестация. Итоговая контрольная работа.	1	Промежуточная аттестация. Итоговая контрольная работа.
70.	Анализ итоговой контрольной работы	1	

Геометрия 8 класс

№ п/п	Наименование разделов, тем	Количество часов	В т. ч. На контрольные работы, лабораторные и практические занятия, самостоятельные работы и др.
I.	Четырёхугольники	15	
	Многоугольники	2	
1.	Многоугольники, его элементы и его свойства. Вершины. Стороны. Периметр многоугольника.	1	
2.	Правильные многоугольники. Выпуклые и невыпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Выпуклый многоугольник. Распознавание некоторых многоугольников.	1	
	Параллелограмм и трапеция	6	
3.	Четырёхугольники. Параллелограмм и его свойства.	1	
4.	Свойства диагоналей параллелограмма	1	
5.	Признаки параллелограмма.	1	
6.	Решение задач по теме «Признаки параллелограмма» Теорема Фалеса. Деление отрезка на n равных частей	1	Самостоятельная работа №1 по теме: «Параллелограмм»
7.	Свойства биссектрис параллелограмма.	1	
8.	Трапеция. Равнобедренная и прямоугольная	1	
9.	Решение задач по теме «Трапеция»	1	Самостоятельная работа №2 по теме: «трапеция»
	Прямоугольник. Ромб. Квадрат	6	
10.	Прямоугольник. Свойства и признаки	1	
11.	Ромб. Свойства и признаки ромба	1	
12.	Квадрат. Свойства и признаки квадрата	1	Тест №3 по теме: «прямоугольник. Ромб. Квадрат»
13.	Симметрия фигур. Осевая симметрия геометрических фигур. Центральная симметрия геометрических фигур. Геометрия и искусство. Геометрические	1	

	закономерности окружающего мира.		
14.	Решение задач по теме «Осевая и центральная симметрии»	1	
15.	Контрольная работа №1 по теме «Четырёхугольники»	1	Контрольная работа №1 по теме «Четырёхугольники»
II.	Площади фигур	14	
	Площадь многоугольника	2	
16.	Понятие о площади плоских фигур и её свойствах. Равновеликие и равносторонние фигуры. Сравнение и вычисление площадей. Измерение площадей. Единицы измерения площади.	1	
17.	Площадь квадрата и прямоугольника. Решение задач	1	Тест №4 по теме: «Площадь квадрата и прямоугольника»
	Площади параллелограмма, треугольника и трапеции	6	
18.	Площадь параллелограмма	1	
19.	Решение задач по теме «Площадь параллелограмма»		
20.	Площадь треугольника	1	
21.	Решение задач по теме «Площадь треугольника»	1	
22.	Площадь трапеции	1	
23.	Решение задач по теме «Площадь трапеции»	1	Зачет №1 по теме: «Площадь треугольника, параллелограмма, трапеции»
	Теорема Пифагора	6	
24.	От земледелия к геометрии. Пифагор и его школа. Теорема Пифагора.	1	
25.	Решение задач по теме «Теорема Пифагора»	1	
26.	Теорема, обратная теореме Пифагора.	1	
27.	Формула Герона. Площадь четырехугольника	1	
28.	Решение задач по теме «Теорема Пифагора. Формула Герона»	1	Самостоятельная работа №3 по теме: «Теорема Пифагора»
29.	Контрольная работа №2 по теме «Теорема Пифагора. Площадь»	1	Контрольная работа №2 по теме «Теорема Пифагора. Площадь»

III.	Подобные треугольники	19	
	Определение подобных треугольников	2	
30.	Подобие. Пропорциональные отрезки, подобие фигур. Подобные треугольники. Признаки подобия Определение подобных треугольников, коэффициент подобия	1	
31.	Решение задач по теме «Определение подобных треугольников». Связь между площадями подобных фигур. Золотое сечение.	1	
	Признаки подобия треугольников	6	
32.	Первый признак подобия треугольников	1	
33.	Решение задач по теме «Первый признак подобия треугольников»	1	
34.	Второй и третий признак подобия треугольников	1	
35.	Третий признак подобия треугольников	1	
36.	Решение задач по теме «Признаки подобия треугольников»	1	Самостоятельная работа №5 по теме: «Признаки подобия треугольников»
37.	Контрольная работа №3 по теме «Подобные треугольники»	1	Контрольная работа №3 по теме «Подобные треугольники»
	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач	7	
38.	Средняя линия треугольника	1	
39.	Решение задач по теме: «Средняя линия треугольника»	1	
40.	Решение задач по теме: «Средняя линия треугольника»	1	Самостоятельная работа №5 по теме: «Средняя линия треугольников»
41.	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике	1	
42.	Решение задач по теме: «Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике»	1	
43.	Практические приложения подобия треугольников. Астрономия и геометрия. Что и как узнали Анаксагор,	1	

	Эратосфен и Аристарх о размерах Луны, Земли и Солнца. Расстояния от Земли до Луны и Солнца. Измерение расстояния от Земли до Марса.		
44.	О подобии произвольных фигур. Преобразования. Понятие преобразования. Представление о метапредметном понятии «преобразование». Подобие.	1	
	Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника	3	
45.	Тригонометрические соотношения в прямоугольном треугольнике. Тригонометрические функции острого угла в прямоугольном треугольнике. Значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30° , 45° , 60°	1	
46.	Вычисление элементов треугольников с использованием тригонометрических соотношений. Тригонометрические функции тупого угла.	1	
47.	Контрольная работа №4 по теме «Средняя линия треугольника»	1	Контрольная работа №4 по теме «Средняя линия треугольника»
IV.	Окружность	17	
	Касательная к окружности	3	
48.	Окружность, круг Их элементы и свойства. Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей	1	
49.	Касательная и секущая к окружности. Касательные и их свойства. Равенство касательных, проведенных из одной точки	1	
50.	Метрические соотношения в окружности: свойства секущих, касательных, хорд. Хорды и секущие, их свойства.	1	
	Центральные и вписанные углы	4	
51.	Центральные и вписанные углы. Соответствие между величиной угла и длиной дуги окружности	1	
52.	Решение задач по теме «Центральные и вписанные углы»	1	

53.	Центральные и вписанные углы	1	Зачет №2 по теме: «Центральные и вписанные углы»
54.	Центральные и вписанные углы	1	
	Четыре замечательные точки треугольника	3	
55.	Замечательные точки треугольника. Свойства биссектрис угла.	1	
56.	Замечательные точки треугольника. Серединный перпендикуляр к отрезку, его свойства	1	
57.	Замечательные точки треугольника. Теорема о пересечении высот треугольника. Точки пересечения серединных перпендикуляров, высот, биссектрис, медиан.	1	
	Вписанная и описанная окружности	7	
58.	Вписанная окружность	1	
59.	Описанная окружность	1	
60.	Вписанные и описанные окружности для треугольников. Вписанные и описанные окружности для четырёхугольников.	1	
61.	Решение задач по теме: «Вписанная и описанная окружности»	1	
62.	Решение задач по теме «Вписанная и описанная окружности»	1	Зачет №3 по теме: «Вписанная и описанная окружности»
63.	Решение задач по теме: «Вписанные и описанные четырехугольники»	1	
64.	Контрольная работа №5 по теме «Окружность»	1	Контрольная работа №5 по теме «Окружность»
	Итоговое повторение	8	
65.	Повторение по теме «Многоугольники» Астрономия и геометрия. Что и как узнали Анаксагор, Эратосфен и Аристарх о размерах Луны, Земли и Солнца. Расстояния от Земли до Луны и Солнца. Измерение расстояния от Земли до Марса	1	
66.	Повторение по теме «Параллелограмм и трапеция. Прямоугольник. Ромб. Квадрат»	1	

67.	Повторение по теме «Площадь многоугольника»	1	
68.	Повторение по теме «Теорема Пифагора»	1	
69.	Повторение по теме «Центральные и вписанные углы»	1	
70.	Повторение по теме «Вписанная и описанная окружности»	1	
71.	Промежуточная аттестация. Итоговая контрольная работа.	1	Промежуточная аттестация. Итоговая контрольная работа.
72.	Анализ контрольной работы	1	

Геометрия 9 класс

№ п/п	Наименование разделов, тем	Количество часов	В т. ч. на контрольные работы, лабораторные и практические занятия, самостоятельные работы и др.
I.	Векторы	8	
	Понятие вектора	2	
1.	Появление метода координат, позволяющего переводить геометрические объекты на язык алгебры. Появление графиков функций. Р. Декарт, П. Ферма. Примеры различных систем координат. Понятие вектора. Векторы. Равенство векторов. Длина (модуль) вектора	1	
2.	Откладывание вектора от точки	1	
	Сложение и вычитание векторов	3	
3.	Действия над векторами, использование векторов в физике. Сумма двух векторов. Правила суммы (правило треугольника и параллелограмма)	1	
4.	Правило многоугольника. Вычитание векторов	1	
5.	Решение задач по теме «Вычитание векторов»	1	
	Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач	3	
6.	Произведение вектора на число.	1	
7.	Применение векторов к решению задач. Средняя линия трапеции	1	
8.	Операции над векторами.	1	Проверочная работа №1 по теме «Векторы»
II.	Метод координат	10	
	Координаты вектора	2	
9.	Основные понятия. Координаты вектора.	1	
10.	Сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число в	1	

	координатах		
	Простейшие задачи в координатах	4	
11.	Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца	1	
12.	Расстояние между точками. Координаты середины отрезка. Применение метода координат к решению задач.	1	
13.	Применение векторов и координат для решения простейших геометрических задач.	1	
14.	Применение метода координат к решению задач	1	Проверочная работа №2 по теме «Применение метода координат к решению задач»
	Уравнение окружности и прямой	4	
15.	Уравнения фигур. Уравнение линии на плоскости. Уравнение окружности с центром в начале координат и в любой заданной точке.	1	
16.	Уравнение прямой. Взаимное расположение двух окружностей.	1	
17.	Решение задач по теме: «Уравнения окружности и прямой»	1	
18.	Контрольная работа № 1 по теме «Метод координат»	1	
III.	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов	11	
	Синус, косинус и тангенс угла	3	
19.	Синус, косинус, тангенс и котангенс угла прямоугольного треугольника. Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения.	1	
20.	Формулы для вычисления координат точки.	1	
21.	Решение задач по теме: «Синус, косинус, тангенс и котангенс»	1	
	Соотношения между сторонами и углами треугольника	4	
22.	Теорема о площади треугольника.	1	
23.	Теорема синусов. Примеры его применения для вычисления элементов треугольника	1	

24.	Теорема косинусов. Примеры его применения для вычисления элементов треугольника	1	
25.	Решение треугольников	1	Проверочная работа №3 по теме «Решение треугольников»
	Скалярное произведение векторов	3	
26.	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов	1	
27.	Скалярное произведение в координатах. Разложение вектора на составляющие. Свойства скалярного произведения векторов.	1	
28.	Контрольная работа №2 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»	1	
IV.	Длина окружности и площадь круга	12	
	Правильные многоугольники	4	
29.	Правильный многоугольник. Окружность, описанная около правильного многоугольника	1	
30.	Окружность, вписанная в правильный многоугольник	1	
31.	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности.	1	
32.	Построение правильных многоугольников. Решение задач по теме: «Правильные многоугольники»	1	
	Длина окружности и площадь круга	8	
33.	Длина окружности и длина дуги окружности. Число π . История числа π . Формула длины окружности	1	
34.	Длина окружности и длина дуги окружности. Решение задач	1	
35.	Площадь круга и площадь кругового сектора. Формула площади круга. Сектор, сегмент	1	
36.	Площадь круга и площадь кругового сектора. Решение задач по теме	1	
37.	Площадь круга и площадь кругового сектора. Решение задач по теме	1	

38.	Длина окружности и площадь круга.	1	Проверочная работа №4 по теме: «Длина окружности и площадь круга»
39.	Решение задач по теме: «Длина окружности и площадь круга»	1	
40.	Контрольная работа №3 по теме «Длина окружности и площадь круга»	1	Контрольная работа №3 по теме «Длина окружности и площадь круга»
V.	Движения	8	
	Понятие движения	3	
41.	Понятие движения. Примеры движений фигур. Симметрия фигур	1	
42.	Понятие движения. Осевая и центральная симметрии	1	
43.	Практическая работа по теме: «Симметрия фигур»	1	
	Параллельный перенос и поворот	5	
44.	Параллельный перенос. Поворот	1	
45.	Параллельный перенос и поворот. Понятие о гомотетии	1	
46.	Комбинации движений на плоскости и их свойства.	1	
47.	Решение задач по теме: «Движение»	1	
48.	Контрольная работа №4 по теме «Движения»	1	Контрольная работа №4 по теме «Движения»
VI.	Начальные сведения из стереометрии	8	
	Многогранники	4	
49.	Геометрические фигуры в пространстве (объёмные тела). Пифагор и его школа. Фалес, Архимед. Платон и Аристотель. Построение правильных многоугольников Предмет стереометрии. Многогранник и его элементы. Названия многогранников с разным положением и количеством граней.	1	
50.	Правильные многогранники. Первичные представления о пирамиде, параллелепипеде, призме, их элементах и простейших свойствах.	1	
51.	Объём тела. Представление об объёме и его свойствах. Измерение объёма. Единицы измерения объёмов. Свойства	1	

	прямоугольного параллелепипеда. Формулы объема прямоугольного параллелепипеда, куба.		
52.	Пирамида. Примеры сечений и разверток многогранников.	1	
	Тела и поверхности вращения	4	
53.	Тела и поверхности вращения. Первичные представления о цилиндре, конусе, их элементах и простейших свойствах. Примеры сечений. Примеры разверток	1	
54.	Решение задач по теме: «Цилиндр. Конус»	1	
55.	Тела и поверхности вращения. Первичные представления о сфере и шаре, их элементах и простейших свойствах. Примеры сечений. Примеры разверток	1	
56.	Решение задач по теме: «Сфера и шар»	1	
	Об аксиомах планиметрии	2	
57.	Об аксиомах планиметрии	1	
58.	Некоторые сведения о развитии геометрии. Роль российских учёных в развитии математики: Н.И.Лобачевского	1	
	Итоговое повторение	10	
59.	Повторение по теме: «Векторы. Метод координат» Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.	1	
60.	Повторение по теме: «Теорема о площади треугольника»	1	
61.	Повторение по теме: «Теорема синусов. Теорема косинусов»	1	
62.	Повторение по теме: «Решение треугольников»	1	
63.	Повторение по теме: «Площадь многоугольника»	1	
64.	Повторение по теме: «Скалярное произведение векторов»	1	
65.	Повторение по теме: «Вписанная и описанная окружности»	1	
66.	Повторение по теме: «Длина окружности. Площадь круга»	1	
67.	Промежуточная аттестация. Итоговая контрольная работа.	1	Промежуточная аттестация. Итоговая контрольная работа.

68.	Анализ итоговой контрольной работы	1	
-----	------------------------------------	---	--