

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Кировской области

Кировская область

КОГОАУ «Гимназия г. Уржума»

РАССМОТРЕНО
На заседании ШМО
Протокол 1
от «28» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО
Зам. директора по УР
«29» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО
Приказом директора
КОГОАУ "Гимназия г. Уржума"
№ 87-о от «30» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса «Геометрия»

для обучающихся 7-9 классов

Уржум 2023

Введение.

Рабочая программа по геометрии (7 – 9 классы) разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования 2010 года (Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. N 1897 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования" с изменениями и дополнениями от 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г), Примерной основной образовательной программы основного общего образования, «Сборника рабочих программ. Геометрия 7-9 классы» под редакцией Бурмистровой Т.А. М., «Просвещение», 2014 год, учебника «Геометрия» для 7-9 классов общеобразовательных организаций / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др.– М., «Просвещение», 2017 год.

Количество часов на изучение геометрии в соответствии с учебным планом КОГОАУ «Гимназия г.Уржума» в 7 классе – 2 часа в неделю (68 часов в год), в 8 классе – 2 часа в неделю (68 часов в год), в 9 классе – 2 часа в неделю (68 часов в год).

Раздел I. Планируемые результаты изучения учебного предмета.

Личностные результаты отражают:

- 1) 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;
- 2) 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;
- 3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- 4) 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;
- 5) 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;

6) 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;

7) 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;

8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни.

Метапредметные результаты.

Метапредметные результаты включают освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные).

Межпредметные понятия.

При изучении учебного предмета обучающиеся усвершенствуют приобретенные на первом уровне навыки работы с информацией и пополняют 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 свертывание 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 предмета 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 неопределенности. Они получают возможность развить способность к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения.

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 ссылаясь 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.

Изучение предметной области "Математика и информатика" обеспечит:

осознание значения математики в повседневной жизни человека; формирование представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математической науки; понимание роли информационных процессов в современном мире; формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления. В результате изучения предметной области "Математика и информатика" обучающиеся развивают логическое и математическое мышление, получают представление о математических моделях; овладевают математическими рассуждениями; учатся применять математические знания при решении различных задач и оценивать полученные результаты; овладевают умениями решения учебных задач; развивают математическую интуицию.

Предметные результаты отражают:

- 1) овладение геометрическим языком; развитие умения использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений, изобразительных умений, навыков геометрических построений: оперирование понятиями: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник и четырёхугольник, прямоугольник и квадрат, окружность и круг, прямоугольный параллелепипед, куб, шар; изображение изучаемых фигур от руки и с помощью линейки и циркуля; выполнение измерения длин, расстояний, величин углов с помощью инструментов для измерений длин и углов;
- 2) формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, представлений о простейших пространственных телах; развитие умений моделирования реальных ситуаций на языке геометрии, исследования построенной модели с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры, решения геометрических и практических задач: оперирование на базовом уровне понятиями: равенство фигур, параллельность и перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция; проведение доказательств в геометрии; оперирование на базовом уровне понятиями: вектор, сумма векторов, произведение вектора на число, координаты на плоскости; решение задач на нахождение геометрических величин (длина и расстояние, величина угла, площадь) по образцам или алгоритмам.

Ученик 7 класса научится (для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне).

Геометрические фигуры

- Оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур; равенство фигур, параллельность и перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция.
- Проводить доказательства в геометрии;
- 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.

Измерения и вычисления

- Выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;
- применять формулы периметра.

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.

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.

Ученик 7 класса получит возможность научиться для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углубленном 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 четырехугольников).*

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

Отношения

- *Оперировать понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная;*

Измерения и вычисления

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 чертежными инструментами в несложных случаях,*
- *выполнять построения треугольников, применять отдельные методы построений циркулем и линейкой и проводить простейшие исследования числа решений;*
- *изображать типовые плоские фигуры*

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- *выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни;*
- *оценивать размеры реальных объектов окружающего мира.*

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.*

Ученик 8 класса научится (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.

Измерения и вычисления

- Выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;
- применять формулы периметра, площади и объема, площади поверхности отдельных многогранников при вычислениях, когда все данные имеются в условии;
- 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.

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.

Ученик 8 класса получит возможность научиться для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углубленном 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 четырехугольников).

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

Отношения

- Оперировать понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция, подобие фигур, подобные фигуры, подобные треугольники;
- применять теорему Фалеса и теорему о пропорциональных отрезках при решении задач;

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать отношения для решения задач, возникающих в реальной жизни.

Измерения и вычисления

- Оперировать представлениями о длине, площади, объеме как величинами. Применять теорему Пифагора, формулы площади, объема при решении многошаговых задач, в которых не все данные представлены явно, а требуют вычислений, оперировать более широким количеством формул длины, площади, объема, 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 равносоставленности;

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 чертежными 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 объемные 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.*

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.*

Ученик 9 класса научится (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.

Измерения и вычисления

- Выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;
- применять формулы периметра, площади и объема, площади поверхности отдельных многогранников при вычислениях, когда все данные имеются в условии;
- 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

- Строить фигуру, симметричную данной фигуре относительно оси и точки.
- 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 приближенно координаты точки по ее 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.

Ученик 9 класса получит возможность научиться для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углубленном 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 четырехугольников).

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

Отношения

- Оперировать понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция, подобие фигур, подобные фигуры, подобные треугольники;
- применять теорему Фалеса и теорему о пропорциональных отрезках при решении задач;
- характеризовать взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать отношения для решения задач, возникающих в реальной жизни.

Измерения и вычисления

• *Оперировать представлениями о длине, площади, объеме как величинами. Применять теорему Пифагора, формулы площади, объема при решении многошаговых задач, в которых не все данные представлены явно, а требуют вычислений, оперировать более широким количеством формул длины, площади, объема, 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 равносоставленности;*

• *проводить простые вычисления на объемных телах;*

• *формулировать задачи на вычисление длин, площадей и объемов 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 чертежными 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 объемные 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 приемами 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.

Раздел II. Содержание курса.

7 класс.

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 ее свойства, виды углов, многоугольники, круг. Треугольники. Четырёхугольник, прямоугольник, квадрат. Высота, медиана, биссектриса,

средняя линия треугольника. Равнобедренный треугольник, его свойства и признаки. Равносторонний треугольник. Прямоугольный, остроугольный, тупоугольный треугольники. Внешние углы треугольника. Неравенство треугольника. **Равенство фигур.**

Оперирование на базовом уровне понятиями: равенство фигур. Свойства равных треугольников. Признаки равенства треугольников.

Параллельность прямых.

Понятие: параллельность прямых. Углы между прямыми. Признаки и свойства параллельных прямых. *Аксиома параллельности Евклида. Теорема Фалеса.*

Перпендикулярные прямые.

Понятие: перпендикулярность прямых. Прямой угол. **Перпендикуляр к прямой. Наклонная, проекция.** Серединный перпендикуляр к отрезку. *Свойства и признаки перпендикулярности.*

Величины.

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

Измерения и вычисления.

Выполнение измерения длин, расстояний, величин углов вычисление углов с помощью инструментов для измерений длин и углов. Изображение изучаемых фигур от руки и с помощью линейки и циркуля.

Расстояния.

Расстояние между точками. Расстояние от точки до прямой.

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 трем сторонам, двум сторонам и углу между ними, стороне и двум прилежащим к ней углам.*

История математики.

От земледелия к геометрии. Трисекция угла. История пятого постулата.

Примеры из отечественной и всемирной истории математических открытий и их авторов.

8 класс.

Симметрии.

Осевая симметрия геометрических фигур. Центральная симметрия геометрических фигур.

Многоугольники.

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

Четырехугольники. 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.*

Отношения.

Подобие

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

Взаимное расположение прямой и окружности, *двух окружностей.*

Величины

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

Измерения и вычисления

Инструменты для измерений и построений; измерение и вычисление площадей. Тригонометрические функции острого угла в прямоугольном треугольнике. Формулы площади треугольника, параллелограмма и его частных видов. Сравнение и вычисление площадей. Теорема Пифагора. Изображение изучаемых фигур от руки и с помощью линейки и циркуля.

Расстояния. *Расстояние между фигурами.*

Геометрические построения. Деление отрезка в данном отношении.

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

История математики. *Пифагор и его школа. Фалес, Архимед. Платон и Аристотель. Построение правильных многоугольников. Геометрия и искусство. Геометрические закономерности окружающего мира.*

Примеры из отечественной и всемирной истории математических открытий и их авторов.

9 класс.

Геометрические фигуры в пространстве (объемные 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.

Измерения и вычисления. Изображение изучаемых фигур от руки и с помощью линейки и циркуля.

Представление об объеме и его свойствах. Измерение объема. Единицы измерения объемов.

Тригонометрические функции тупого угла. Вычисление элементов треугольников с использованием тригонометрических соотношений, формулы длины окружности и площади круга. Решение задач на нахождение геометрических величин (длина, расстояние, величина угла, площадь) по образцам или алгоритмам. Решение практических задач с применением простейших свойств фигур.

Теорема синусов. Теорема косинусов.

Построения. Выполнение простейших построений и измерений на местности, необходимых в реальной жизни.

Геометрические преобразования. 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 (сумма векторов, произведение вектора на число), 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.

Квадратура круга. Удвоение куба. История числа π . Золотое сечение. «Начала» Евклида. Л. Эйлер, Н.И. Лобачевский. 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.

Примеры из отечественной и всемирной истории математических открытий и их авторов.

Роль российских ученых в развитии математики: Л. Эйлер. Н.И. Лобачевский, П.Л. Чебышев, С. Ковалевская, А.Н. Колмогоров. Математика в развитии России: Петр I, школа математических и навигацких наук, развитие российского флота, А.Н. Крылов. Космическая программа и М.В. Келдыш.

Раздел III. Тематическое планирование.

Геометрия 7 класс.

№	Раздел	Количество часов	Контрольных работ
1.	Начальные геометрические сведения.	10	1
2.	Треугольники. Первый признак равенства треугольников.	6	-
3.	Второй и третий признаки равенства треугольников.	11	1
4.	Параллельные прямые.	13	1
5.	Соотношения между сторонами и углами треугольника	8	1
6.	Прямоугольные треугольники.	12	1
7.	Итоговое повторение курса 7 класса	8	1
	ИТОГО	68	6

Геометрия. 8 класс.

№	Раздел	Количество часов	Контрольных работ
1.	Четырёхугольники.	14	1
2.	Площади фигур.	16	1
3.	Подобные треугольники.	20	2
4.	Окружность.	14	1
5.	Итоговое повторение курса 8 класса.	4	1
	ИТОГО	68	6

Геометрия. 9 класс.

№	Раздел	Количество часов	Контрольных работ
1.	Векторы.	10	1
2.	Метод координат.	10	1
3.	Соотношения между сторонами и углами треугольника.	13	1
4.	Длина окружности и площадь круга.	13	1
5.	Движения.	9	1
6.	Начальные сведения из стереометрии.	7	1
7.	Итоговое повторение курса 9 класса.	6	1
	ИТОГО	68	7

Приложение 1.

Календарно-тематическое планирование.
Геометрия 7 класс.

№ урока	Тема урока	Элементы содержания	Дата проведения	
			план	факт
	Начальные геометрические сведения (10 часов).			
1.	Прямая и отрезок.	1)Начальные понятия планиметрии; сведения об аксиоматике и аксиоматическом построении геометрии. 2)Геометрические фигуры. Формирование представлений о метапредметном понятии «фигура». 3)Точка, прямая, пересекающиеся прямые. <i>От земледелия к геометрии. Пифагор и его школа.</i>		
2.	Луч, угол.	1)Понятия луча и угла, 2)Развёрнутый угол, 3)Понятия внутренней и внешней области угла.		
3.	Сравнение отрезков и углов.	1)Понятие равенства фигур. 2)Равенство отрезков и углов. 3)Биссектриса угла.		
4.	Измерение отрезков.	1)Длина отрезков. 2) Ломаная 3)Единицы измерения отрезков. 4)Свойства длины отрезков. (<i>Меры длины</i>)		
5.	Измерение отрезков.			
6.	Измерение углов.	1)Величина угла. 2)Градусная мера угла. 3)Прямой, острый, тупой углы. 4)Свойства величины угла. (<i>Измерение углов на местности</i>).		
7.	Смежные и вертикальные углы. Перпендикулярные прямые.	1)Понятия смежных и вертикальных углов 2)Контрпримеры:		
8.	Смежные и вертикальные углы. Перпендикулярные прямые.	1)Понятие перпендикулярных прямых. 2)Свойство перпендикулярных прямых.		
9.	Обобщающий урок. Решение задач.	1)Длина отрезка и её свойства. 2)Смежные и вертикальные углы и их свойства		
10.	Контрольная работа № 1	1)Длина отрезка и её свойства. 2)Смежные и вертикальные углы и их свойства		

	«Начальные геометрические сведения».			
Треугольники (6 часов).				
11.	Треугольник. Прямоугольные, остроугольные и тупоугольные треугольники.	1)Треугольник и его элементы; 2)Равные треугольники. 3)Периметр треугольника. 4)Теоремы, доказательства.		
12.	Признаки равенства треугольников. Первый признак равенства треугольников.	1)Первый признак равенства треугольников. (Размышление об истине в доказательствах)		
13.	Решение задач на применение первого признака равенства треугольников.	1)первый признак равенства треугольников.		
14.	Медианы, биссектрисы, высоты треугольника.	1)Перпендикуляр к прямой, 2)Высоты, медианы, биссектрисы. <i>Трисекция угла.</i>		
15.	Равнобедренный и равносторонний треугольники. Свойства и признаки равнобедренного треугольника	1)Равнобедренный и равносторонний треугольники, 2)Свойства и признаки равнобедренного треугольника.		
16.	Решение задач на применение свойств равнобедренного треугольника.	1)Перпендикуляр к прямой, 2)Высоты, медианы, биссектрисы 3)Равнобедренный и равносторонний треугольники, 4)Свойства равнобедренного треугольника.		
17.	Второй признак равенства треугольников	1)Второй признак равенства треугольников		
18.	Решение задач на применение 2-го признака равенства треугольников	1)Второй признак равенства треугольников		
19.	Третий признак равенства треугольников	1)Третий признак равенства треугольников		
20.	Решение задач на применение 3-го признака равенства треугольников	1)Третий признак равенства треугольников		

21.	Окружность и круг: центр, радиус, диаметр, дуга, хорда.	1)Окружность; 2)круг, центр, радиус, диаметр; 3)дуга, хорда; 4)построение с помощью циркуля и линейки; 5)основные задачи на построение с помощью циркуля и линейки. <i>(Круглые предметы. Построение угла, равного данному углу. Три классических задачи на построение)</i>		
22.	Основные задачи на построение: деление отрезка пополам, построение перпендикуляра к прямой.			
23.	Основные задачи на построение: построение биссектрис.			
24.	Решение задач на построение			
25.	Решение задач на применение признаков равенства треугольников	1) первый признак равенства треугольников 2)второй признак равенства треугольников 3) третий признак равенства треугольников		
26.	Решение задач по теме «Треугольники»	1)признаки равенства треугольников; 2)периметр треугольника; 3)равнобедренный треугольник и его свойства; 4)основные задачи на построение		
27.	Контрольная работа № 2 по теме «Треугольники»	1)признаки равенства треугольников; 2)периметр треугольника; 3)равнобедренный треугольник и его свойства; 4)основные задачи на построение		
Параллельные прямые (13 часов)				
28.	Параллельные и пересекающиеся прямые. Теоремы о параллельности прямых.	1)параллельные прямые; 2)накрест лежащие, односторонние и соответственные углы; 3)1-й признак параллельности прямых.		
29.	Признаки параллельности прямых	1)2-й признак параллельности прямых; 2)3-й признак параллельности прямых		
30.	Практические способы построения параллельных прямых	параллельные прямые <i>(практические способы построения параллельных прямых на местности)</i>		
31.	Решение задач по теме «Признаки параллельности прямых»	1)1-й признак параллельности прямых; 2)2-й признак параллельности прямых; 3)3-й признак параллельности прямых		
32.	Аксиома параллельности прямых.	1)Аксиомы, следствия, 2)доказательство от противного,		
33.	Аксиома параллельных прямых.			

34.	Аксиома параллельных прямых.	3)прямая и обратная теоремы, 4)аксиома параллельных прямых и следствие из неё, 5)теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей. (Понятие об аксиоматике. Пятый постулат Евклида и история его открытия.)		
35.	Аксиома параллельных прямых.			
36.	Решение задач по теме «Параллельные прямые»»			
37.	Решение задач по теме «Параллельные прямые»»			
38.	Решение задач по теме «Параллельные прямые»»			
39.	Решение задач по теме «Параллельные прямые»»			
40.	Контрольная работа № 3 «Параллельные прямые»	1)Признаки параллельности прямых; 2)Аксиома параллельности прямых; 3) Свойства параллельных прямых.		
Соотношения между сторонами и углами треугольника (8 часов).				
41.	Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника	1)Сумма углов треугольника; 2)Внешние углы треугольника; 3)Остроугольные, тупоугольные и прямоугольные треугольники.		
42.	Сумма углов треугольника. Решение задач.			
43.	Соотношение между сторонами и углами треугольника.			
44.	Соотношение между сторонами и углами треугольника.	1) Соотношение между сторонами и углами треугольника, 2) признак равнобедренного треугольника, 3) неравенство треугольника.		
45.	Соотношение между сторонами и углами треугольника.			
46.	Неравенство треугольника.			
47.	Решение задач. Подготовка к контрольной работе.			
48.	Контрольная работа № 4 «Соотношение между сторонами и углами треугольника»	1) Соотношение между сторонами и углами треугольника, 2) признак равнобедренного треугольника, 3) неравенство треугольника.		
Прямоугольные треугольники (12 часов).				

49.	Прямоугольные треугольники и некоторые их свойства.	1)Свойства прямоугольных треугольников; 2)признаки равенства прямоугольных треугольников.		
50.	Решение задач на применение свойств прямоугольного треугольника			
51.	Признаки равенства прямоугольных треугольников.			
52.	Прямоугольный треугольник. Решение задач.			
53.	Перпендикуляр и наклонная к прямой. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.	1)перпендикуляр и наклонная к прямой, проекция наклонной; 2)расстояние от точки до прямой; 3)расстояние между параллельными прямыми.		
54.	Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.			
55.	Построение треугольника по трём элементам (1-я задача)	Построение треугольника по трём элементам (1-я задача)		
56.	Построение треугольника по трём элементам (2-я задача)	Построение треугольника по трём элементам(2-я задача)		
57.	Построение треугольника по трём сторонам. Решение задач (3-я задача).	Построение треугольника по трём элементам. (3-я задача).		
58.	Решение задач на построение.	Построение треугольника по трём элементам		
59.	Решение задач на построение. Подготовка к контрольной работе.	1)перпендикуляр и наклонная к прямой, 2)расстояние от точки до прямой; 3)расстояние между прямыми; 4) Построение треугольника по трём элементам.		
60.	Контрольная работа № 5 по теме «Прямоугольный треугольник. Построение треугольника по трём элементам»	1)Свойства прямоугольных треугольников; 2)признаки равенства прямоугольных треугольников; 3)расстояние между прямыми; 4) Построение треугольника по трём элементам.		

Итоговое повторение курса (8 часов).				
61.	Признаки равенства треугольников.			
62.	Признаки равенства треугольников.			
63.	Соотношение между сторонами и углами треугольника.			
64.	Прямоугольный треугольник.			
65.	Равнобедренный треугольник.			
66.	Признаки параллельности прямых.			
67.	Годовая промежуточная аттестация. «Итоговая контрольная работа»	Проверка умения обобщения и систематизации знаний. Умение формулировать полученные результаты; развернуто обосновывать суждения		
68.	Анализ контрольной работы.			

Геометрия. 8 класс.

№ урока	Тема урока	Элементы содержания	Дата проведения	
			план	факт
Четырёхугольники (14 часов).				
1.	Многоугольники. Выпуклые многоугольники.	1)многоугольники; 2)выпуклые многоугольники и невыпуклые многоугольники; 3)сумма углов выпуклого многоугольника; 4)элементы многоугольника.		
2.	Многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника			
3.	Параллелограмм и его свойства	1)четырёхугольники, определение параллелограмма, 2)свойства параллелограмма, 3)признаки параллелограмма.		
4.	Признаки параллелограмма			
5.	Решение по теме «Параллелограмм»			
6.	Трапеция, средняя линия трапеции; равнобедренная трапеция.	1)понятие трапеции, 2)средняя линия трапеции, 3)равнобедренная трапеция и её свойства.		
7.	Теорема Фалеса.	Теорема Фалеса		
8.	Задачи на построения (деление отрезка на n равных частей)	Задачи на построения		
9.	Прямоугольник, свойства и признаки.	Прямоугольник, его элементы, свойства и признаки.		
10.	Ромб. Квадрат. Их свойства и признаки	Понятие ромба, квадрата, их свойства и признаки;		
11.	Осевая и центральная симметрии	Осевая и центральная симметрии, как свойства фигур.		
12.	Решение задач	1)прямоугольник, его элементы , свойства и признаки; 2)понятие ромба, квадрата, их свойства и признаки; 3)осевая и центральная симметрии, как свойства фигур.		
13.	Решение задач	1)прямоугольник, его элементы , свойства и признаки; 2)понятие ромба, квадрата, их свойства и признаки;		

		3)осевая и центральная симметрии, как свойства фигур.		
14.	Контрольная работа № 1 «Четырёхугольники».	Определения, свойства и признаки прямоугольника, трапеции, ромба, параллелограмма.		
Площади фигур (16 часов).				
15.	Анализ контрольной работы. Понятие о площади плоских фигур. Равносоставленные и равновеликие фигуры. Площадь прямоугольника	Единицы измерения площадей, площадь прямоугольника, основные свойства площадей		
16.	Площадь прямоугольника.			
17.	Площадь параллелограмма.	Параллелограмм, основание и высота параллелограмма, площадь параллелограмма		
18.	Площадь параллелограмма.			
19.	Площадь треугольника. <i>Формула Герона</i>	Треугольник, основание и высота, площадь треугольника, соотношение площадей <i>(Формула Герона)</i>		
20.	Площадь треугольника. Формулы, выражающие площадь треугольника: через две стороны и угол между ними	Площадь треугольника. Формулы, выражающие площадь треугольника: через две стороны и угол между ними		
21.	Площадь трапеции	Трапеция, высота трапеции, площадь трапеции		
22.	Площадь трапеции			
23.	Решение задач по теме «Площади фигур».	Формулы площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции		
24.	Решение задач по теме «Площади фигур»	Формулы площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции		
25.	Теорема Пифагора.	Теорема Пифагора.		
26.	Теорема Пифагора и теорема ей обратная.	Теорема Пифагора и теорема ей обратная.		
27.	Решение задач	Применение теоремы Пифагора и обратной ей при решении задач		
28.	Решение задач			
29.	Решение задач	Площадь параллелограмма, треугольника, трапеции, теорема Пифагора		
30.	Контрольная работа № 2 «Площади фигур».	1)Формулы площадей параллелограмма, треугольника, трапеции;		

		2)теорема Пифагора и обратная теорема.		
Подобные треугольники (20 часов).				
31.	Анализ контрольной работы. Подобие треугольников; коэффициент подобия.	1)Подобие треугольников, 2)коэффициент подобия.		
32.	Отношение площадей подобных фигур.	Связь между площадями подобных фигур		
33.	Первый признак подобия треугольников	Первый признак подобия треугольников		
34.	Первый признак подобия треугольников			
35.	Второй и третий признак подобия треугольников	Второй и третий признаки подобия треугольников		
36.	Второй и третий признак подобия треугольников			
37.	Решение задач «Признаки подобия треугольников»	Применение признаков подобия при решении задач		
38.	Контрольная работа № 3 «Признаки подобия треугольников»	Признаки подобия треугольников		
39.	Анализ контрольной работы. Средняя линия треугольника	Средняя линия треугольника		
40.	Свойство медианы треугольника	Свойство медианы треугольника		
41.	Пропорциональные отрезки	Среднее пропорциональное		
42.	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике		
43.	Связь между площадями подобных фигур. Измерительные работы на местности	Применение подобия треугольников в измерительных работах на местности		
44.	Задачи на построение	Задачи на построение		
45.	Задачи на построение методом подобных треугольников	Метод подобия		

46.	Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника	Понятия синуса, косинуса, тангенса острого угла прямоугольного треугольника; основное тригонометрическое тождество		
47.	Значения синуса, косинуса, тангенса для углов 30° , 45° , 60° , 90°	Значения синуса, косинуса, тангенса для углов 30° , 45° , 60° , 90°		
48.	Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника. Решение прямоугольных треугольников	Решение прямоугольных треугольников		
49.	Решение задач на применение подобия треугольников и соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника	Задачи на применение подобия треугольников и соотношения между сторонами и углами прямо-го треугольника		
50.	Контрольная работа № 4 «Применение подобия треугольников и соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника»	1)средняя линия треугольника; 2)свойство медиан; 3) соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника		
Окружность (14 часов).				
51.	Анализ контрольной работы. Взаимное расположение прямой и окружности, <i>двух окружностей.</i>	Взаимное расположение прямой и окружности.		
52.	Касательная и секущая к окружности, равенство касательных, проведенных из одной точки.	1)касательная и секущая к окружности, 2)точка касания		
53.	Решение задач по теме «Окружность». <i>Метрические соотношения в окружности: свойства секущих и касательных.</i>	1)касательная и секущая к окружности, 2)равенство отрезков касательных, проведённых из одной точки, 3)свойство касательной и её признак.		

54.	Центральный угол. Центральный, вписанный угол. величина вписанного угла.	1)центральные и вписанные углы, 2)градусная мера длины дуги окружности.		
55.	Величина вписанного угла.	1)понятие вписанного угла, 2)теорема о вписанном угле и следствие из неё		
56.	Теорема об отрезках пересекающихся хорд. <i>Метрические соотношения в окружности: свойство, хорд.</i>	Теорема об отрезках пересекающихся хорд		
57.	Свойство биссектрисы	Теорема о свойстве биссектрисы угла		
58.	Серединный перпендикуляр. Свойство серединного перпендикуляра к отрезку.	1)понятие серединного перпендикуляра, 2)теорема о серединном перпендикуляре.		
59.	Замечательные точки треугольника: точки пересечения серединных перпендикуляров, биссектрис, медиан. <i>Окружность Эйлера.</i> Теорема о точке пересечения высот треугольника	1) Теорема о точке пересечения высот треугольника, 2) четыре замечательные точки треугольника		
60.	Окружность, вписанная в треугольник	1)понятие вписанной окружности. 2)теорема об окружности, вписанной в треугольник		
61.	<i>Описанные четырехугольники .</i> Свойство описанного четырёхугольника	Теорема о свойстве описанного четырёхугольника		
62.	Описанная окружность. Окружность, описанная около треугольника	1)описанная окружность, 2) теорема об описанной окружности около треугольника		
63.	<i>Вписанные четырехугольники.</i> Свойство вписанного четырёхугольника	Свойство углов вписанного четырёхугольника		
64.	Контрольная работа № 5 «Окружность»	1)Вписанная и описанная окружности, 2)вписанные и описанные 4-угольники		
Повторение (4 часа)				
65.	Повторение.			
66.	Повторение,			

67.	Годовая промежуточная аттестация. «Итоговая контрольная работа».			
68.	Анализ итоговой работы.			

Приложение 1.

**Календарно-тематическое планирование.
Геометрия. 9 класс.**

№ урока	Тема урока	Элементы содержания	Дата проведения	
			план	факт
Векторы (10 часов).				
1.	Вектор. Длина (модуль) вектора. Координаты вектора. Равенство векторов.	Вектор, длина вектора, равенство векторов, коллинеарные векторы.		
2.	Сумма двух векторов. Законы сложения.	Сумма 2-х векторов, правило треугольника, правило параллелограмма, законы сложения векторов.		
3.	Сложение нескольких векторов.	Правило многоугольника сложения векторов.		
4.	Вычитание векторов.	Разность векторов, противоположный вектор.		
5.	Умножение вектора на число.	Произведение вектора на число, свойства умножения вектора на число		
6.	Умножение вектора на число.			
7.	Применение векторов к решению задач.	Задачи на применение векторов		
8.	Средняя линия трапеции.	Понятие средней линии, теорема о средней линии трапеции.		
9.	Операции над векторами: умножение на число, сложение. Применение векторов к решению задач.	Задачи на применение векторов		

10.	Контрольная работа № 1 «Векторы»	Контроль и оценка знаний и умений		
Метод координат (10 часов).				
11.	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	Анализ типичных ошибок. Координаты вектора, длина вектора, теорема о разложении вектора по двум неколлинеарным векторам.		
12.	Координаты вектора	Координаты вектора, правила действия над векторами с заданными координатами.		
13.	Координаты вектора	Действия над векторами		
14.	Простейшие задачи в координатах. Координаты середины отрезка. Формула расстояния между двумя точками плоскости.	<i>Появление метода координат, позволяющего переводить геометрические объекты на язык алгебры.</i> Координаты вектора, координаты середины отрезка, длина вектора, расстояние между 2-мя точками.		
15.				
16.	Уравнение линии на плоскости. Уравнение окружности.	Уравнение окружности		
17.	Уравнение прямой, угловой коэффициент прямой, условие параллельности прямых.	Уравнение прямой		
18.	Графическая интерпретация уравнений с двумя переменными и их систем.	Графическая интерпретация уравнений с двумя переменными и их систем, неравенств с двумя переменными и их систем.		
19.	Решение задач «Метод координат»	Задачи по теме «Метод координат».		
20.	Контрольная работа № 2 «Метод координат»	Контроль и оценка знаний, умений и навыков.		

Соотношение между сторонами и углами треугольника (13 часов).				
21.	Синус, косинус, тангенс угла. Основное тригонометрическое тождество	Синус, косинус, тангенс угла. Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения. Синус, косинус, тангенс углов от 0° до 180°		
22.	Синус, косинус, тангенс угла.	Синус, косинус, тангенс угла. Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения. Синус, косинус, тангенс углов от 0° до 180°		
23.	Формула, выражающая площадь треугольника: через две стороны и угол между ними	Формулы, выражающие площадь треугольника через две стороны и угол между ними		
24.	Теорема синусов	Теорема синусов, примеры применения теоремы для вычисления элементов треугольника		
25.	Теорема косинусов	Теорема косинусов, примеры применения теоремы		
26.	Зависимость между величинами сторон и углов треугольника.	Задачи на использование теорем синусов и косинусов.		
27.	Примеры применения теорем синусов и косинусов для вычисления элементов треугольника.	Решение треугольников		
28.	Решение прямоугольных треугольников.	Методы решения задач, связанные с измерительными работами.		

29.	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.	Понятие угла между векторами, скалярное произведение векторов и его свойства, скалярный квадрат вектора		
30.	Скалярное произведение векторов в координатах	Понятие скалярного произведения векторов в координатах и его свойства		
31.	Решение треугольников. Скалярное произведение векторов.	Задачи на применение теорем синусов, косинусов и скалярного произведения векторов		
32.	Решение треугольников. Скалярное произведение векторов.	Задачи на применение теорем синусов, косинусов и скалярного произведения векторов		
33.	Контрольная работа № 3 «Соотношение между сторонами и углами треугольника».	Контроль и оценка знаний, умений и навыков.		
Длина окружности и площадь круга (13 часов).				
34.	Правильные многоугольники.	Понятие правильного многоугольника, формула для вычисления угла правильного многоугольника		
35.	Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника. Вписанные и описанные многоугольники	Теоремы об окружностях описанной около правильного многоугольника и вписанной в него		
36.	Формула для вычисления площади правильного многоугольника, через его стороны и радиус вписанной .	Формулы, связывающие площадь и сторону правильного многоугольника с радиусами вписанной и описанной окружностей.		
37.	Правильные многоугольники Площадь четырехугольника	Задачи на построение правильных многоугольников		
38.	Правильные многоугольники	<i>Построение правильных многоугольников.</i> Задачи по теме «Правильные многоугольники»		
39.	Правильные многоугольники	Задачи по теме «Правильные многоугольники»		
40.	Длина окружности, число π ;	<i>История числа π.</i>		

	длина дуги.	Формула длины окружности. Формула длины дуги окружности.		
41.	Длина окружности.	Задачи на применение формул длины окружности и длины дуги окружности,		
42.	Сектор, сегмент Площадь круга и площадь сектора.	<i>Квадратура круга.</i> Формулы площади круга и кругового сектора		
43.	Площадь круга. Решение задач.	<i>Удвоение куба.</i> Задачи на применение формул площади круга и кругового сектора		
44.	Решение задач «Длина окружности. Площадь круга»	Длина окружности, площадь круга		
45.	Решение задач «Длина окружности. Площадь круга»	Длина окружности, площадь круга		
46.	Контрольная работа № 4 «Длина окружности. Площадь круга»	Контроль и оценка знаний по теме.		
Движение (9 часов).				
47.	Понятие движения. Примеры движений фигур	Понятие отображения плоскости на себя и понятие движения		
48.	Понятие движения. Симметрия фигур. Осевая и центральная симметрии	Осевая и центральная симметрии		
49.	Понятие движения Понятие о гомотетии. Подобие фигур.	Свойства движения		
50.	Параллельный перенос.	Движение фигур с помощью параллельного переноса		
51.	Поворот.	Поворот		
52.	Решение задач по теме «Параллельный перенос. Поворот».	Движение фигур с помощью параллельного переноса и поворота		

53.	Решение задач по теме «Движение»	Задачи на движение		
54.	Решение задач по теме «Движение»	Задачи на движение		
55.	Контрольная работа № 5 «Движение»	Контроль и оценка знаний по теме.		
Начальные сведения из стереометрии (7 часов).				
56.	Предмет стереометрия. Наглядные представления о пространственных телах: кубе, параллелепипеде.	Предмет стереометрия, геометрические тела, сечение тела, многогранники, элементы многогранника: грани, рёбра, вершины. Правильные многогранники: куб, тетраэдр, октаэдр; выпуклые многогранники		
57.	Наглядные представления о пространственных телах: призма.	Понятие призмы и её элементов, прямая, наклонная и правильная призмы		
58.	Параллелепипед	Определение параллелепипеда, прямой, прямоугольный, наклонный, развёртка параллелепипеда, свойство диагоналей параллелепипеда, свойство транзитивности параллельных прямых, свойства прямоугольного параллелепипеда.		
59.	Наглядные представления о пространственных телах: пирамида	Понятие пирамиды и её элементов: основание, боковые грани, вершина, высота, апофема правильной пирамиды, тетраэдр. правильная пирамида, развёртка пирамиды		
60.	Объем тела. Формулы объема прямоугольного параллелепипеда, куба.	Понятие об объёме, свойства объёма, принцип Кавальери, формулы объёмов куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды		

61.	Наглядные представления о пространственных телах: цилиндр, конус, сфера, шар.	Цилиндр, конус, шар, сфера, радиус основания, образующая, высота; формулы площади боковой поверхности и объёма цилиндра, площади поверхности шара и объёма шара.		
62.	Тела вращения: цилиндр, конус, сфера, шар. Формулы объёма шара, цилиндра и конуса.	Цилиндр, конус, шар, сфера, радиус основания, образующая, высота; формулы площади боковой поверхности и объёма цилиндра, площади поверхности шара и объёма шара.		
Повторение (6 часов).				
63.	Повторение.			
64.	Повторение.			
65.	Повторение.			
66.	Годовая промежуточная аттестация. «Итоговая контрольная работа».			
67.	Анализ итоговой работы.			
68.	Повторение.			

Темы проектов. 7 класс.

1. Геометрия помогает алгебре.
2. Признаки равенства треугольников (с 4 по 12- ый).
3. Виды симметрии.
4. Применение равенства треугольников при измерительных работах.
5. Геометрические задачи древних в современном мире.

Темы проектов. 8 класс.

1. Четырехугольники на каждом шагу.
2. Бесподобное подобие.
3. Применение подобия треугольников при измерительных работах.
4. Великая и могучая теорема Пифагора.

Темы проектов. 9 класс.

1. «Начала» Евклида.
2. Геометрия и искусство. Геометрические закономерности окружающего мира.
3. Астрономия и геометрия. Расстояния от Земли до Луны и Солнца. Измерение расстояния от Земли до Марса.
4. Вычисление площади кленового листа.
5. Геометрическая иллюзия и обман зрения.