**АДАПТИРОВАННАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**«ГЕОМЕТРИЯ»**

**основного общего образования**

**(является частью раздела 2.2 АООП ООО обучающихся с НОДА)**

Составитель:

Грянников Г.А.,

учитель математики

Новосибирск, 2020

1. **Пояснительная записка**

Рабочая программа по геометрии на уровень основного общего образования составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 г. N 1897 (в редакции от 31.12.2015) с учетом адаптированной основной общеобразовательной программы основного общего образования обучающихся с НОДА МАОУ СОШ № 212.

Данная программа является адаптированной программой для обучения учащихся 7-9 классов предмету «Геометрия» в образовательных учреждениях основного общего образования.

Преподавание ведется по УМК Геометрия. Атанасян Л.С. (7-9).

Предмет геометрия изучается 2 часов в неделю, за весь период обучения:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Год обучения  2018-2019 | Количество часов в неделю | Количество учебных недель | Всего за учебный год |
| 7 класс | 2 | 35 | 70 |
| 8 класс | 2 | 36 | 72 |
| 9 класс | 2 | 34 | 68 |
|  |  | Всего за курс | 210 |

**2. Психолого-педагогическая характеристика обучающихся с НОДА**

Категория детей с нарушениями опорно-двигательного аппарата - неоднородная по составу группа школьников. Группа обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата объединяет подростков со значительным разбросом первичных и вторичных нарушений развития.

Отклонения в развитии у обучающихся с такой патологией отличаются значительной полиморфностью и диссоциацией в степени выраженности. В зависимости от причины и времени действия вредных факторов отмечаются виды патологии опорно-двигательного аппарата (типология двигательных нарушений И.Ю. Левченко, О.Г. Приходько; классификация, К.А. Семеновой, Е.М. Мастюковой и М.К. Смуглиной; Международная классификация болезней 10–го пересмотра).

Уточнение роли различных факторов и механизмов формирования разных видов нарушения опорно-двигательного аппарата необходимо в большей степени для организации медико-социальной помощи этой категории детей .Для организации психолого-педагогического сопровождения обучающегося с НОДА в образовательном процессе, задачами которого являются правильное распознавание наиболее актуальных проблем его развития, своевременное оказание адресной помощи и динамическая оценка её результативности, необходимо опираться на типологию, которая должна носить педагогически ориентированный характер. В настоящем стандарте предлагается типология, основанная на оценке сформированности познавательных и социальных способностей у детей с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

**Группа обучающихся с НОДА по варианту 6.1:** подростки с нарушениями функций опорно-двигательного аппарата различного этиопатогенеза, передвигающиеся самостоятельно или с применением ортопедических средств, имеющие нормальное психическое развитие и разборчивую речь.

Достаточное интеллектуальное развитие у этих детей часто сочетается с отсутствием уверенности в себе, с ограниченной самостоятельностью, с повышенной внушаемостью.

Личностная незрелость проявляется в наивности суждений, слабой ориентированности в бытовых и практических вопросах жизни.

**Группу обучающихся по варианту 6.2.** составляют обучающиеся с легким дефицитом познавательных и социальных способностей, передвигающиеся при помощи ортопедических средств или лишенные возможности самостоятельного передвижения, имеющие нейросенсорные нарушения в сочетании с ограничениями манипулятивной деятельности и дизартрическими расстройствами разной степени выраженности.

Задержку психического развития при НОДА чаще всего характеризует благоприятная динамика дальнейшего умственного развития детей. Они легко используют помощь взрослого при обучении, у них достаточное, но несколько замедленное усвоение нового материала.

При адекватной коррекционно-педагогической работе дети часто догоняют сверстников в умственном развитии.

**Особые образовательные потребности обучающихся с НОДА.**

В структуру особых образовательных потребностей обучающихся с НОДА входят, с одной стороны, образовательные потребности, свойственные для всех обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, с другой, характерные только для детей с НОДА.

К общим потребностям относятся: получение специальной помощи средствами образования; психологическое сопровождение, оптимизирующее взаимодействие обучающегося с педагогами и соучениками; психологическое сопровождение, направленное на установление взаимодействия семьи и образовательной организации; необходимо использование специальных средств обучения (в том числе и специализированных компьютерных технологий), обеспечивающих реализацию «обходных» путей обучения; индивидуализации обучения требуется в большей степени, чем для обучающихся, не имеющих ограничений по возможностям здоровья; следует обеспечить особую пространственную и временную организацию образовательной деятельности, необходимо максимальное расширение образовательного пространства за счет расширения социальных контактов с широким социумом, обязательность непрерывности коррекционно-развивающего процесса, реализуемого, как через содержание образовательных областей, так и в процессе индивидуальной работы.

Для этой группы обучающихся обучение в общеобразовательной школе возможно

при условии создания для них безбарьерной среды, обеспечения специальными приспособлениями и индивидуально адаптированным рабочим местом. Помимо этого, обучающиеся с НОДА нуждаются в различных видах помощи (в сопровождении на уроках, помощи в самообслуживании), что обеспечивает необходимые в период начала обучения щадящий режим, психологическую и коррекционно-педагогическую помощь.

**2. Планируемые результаты освоения учебного предмета**

В соответствии с требованиями, обозначенными в ФГОС основного общего образования у обучающихся с НОДА будут достигнуты три вида результатов: личностные, метапредметные и предметные.

Личностные результаты включают индивидуально-личностные качества и социальные (жизненные компетенции учащихся, социально значимые ценностные установки, необходимые для достижения основной цели современного образования – введения обучающихся с НОДА в культуру, овладение ими социально-культурным опытом.

2.1. Личностные результаты, которые должны отражать сформированность у обучающихся социально значимых понятий:

о взаимосвязи человека с природной и социальной средой; о свободе и ответственности личности в условиях личного и общественного пространства, о правилах межличностных отношений; о субъективном и историческом времени в сознании человека; о чувстве личности; формировании уникальной внутренней позиции личности каждого обучающегося;

об обществе и его членах, о роли различных социальных институтов в жизни человека (семья, школа, государственные органы и учреждения); об основных правах, свободах и обязанностях гражданина демократического общества, о социальных нормах отношений и поведения, освованных на гуманизме, толерантности, дружбе между людьми и народами; о положительном влиянии богатого внутреннего духовного мира на личность человека, его трудовую деятельность и выбор профессии как условиях поддержания и развития качества жизни; о правилах безопасности для сохранения жизни и физического, психического и социального развития личности;

о сущности, месте и роли человека в природной среде, соблюдении экологически ценных отношений с объектами природы как источника жизни на Земле, материального блага и трудовой деятельности людей;

о научной картине мира, раскрывающей основные закономерности развития природы и общества; осознание взаимосвязи природы, общества и человека, их целостности;

о художественно-эстетической картине мира как отражении субъективного его восприятия в произведениях искусства; о прекрасном и безобразном в окружающем мире и критериях их оценки; о роли искусства в жизни общества и каждого его члена, о значимости художественной культуры народов России и стран мира.

2.2. Личностные результаты, которые должны отражать сформированность у обучающихся системы позитивных ценностных отношений и имеющих очевидную социальную значимость навыков и умений в соответствии с направлениями:

патриотическое воспитание и осознание российской идентичности:

проявление ценностного отношения к достижениям своей Родины – России к науке, искусству, боевым и трудовым подвигам народа; уважение к символам России, историческим и природным памятникам, государственным праздникам и традициям разных народов, проживающих в родной стране;

понимание своей социокультурной идентичности (этнической и общенациональной), необходимости познания истории, языка, культуры этноса, своего края, народов России и человечества;

готовность к активному участию в жизни родного края, страны (общественный труд; создание социальных и экологических проектов; помощь людям, нуждающимся в ней; волонтерство);

гражданское воспитание:

проявление толерантного отношения к правам, потребностям, убеждениям и интересам других людей, к их поведению, не нарушающих законы российского государства;

способность проявлять коммуникативные компетенции – стремление к успешному межличностному общению на основе равенства, гуманизма, стремления к взаимопониманию и взаимопомощи;

готовность к разнообразной совместной деятельности, активное участие в коллективных учебных исследовательских, проектных и других творческих работах;

способность воспринимать и оценивать отдельные наиболее важные общественно-политические события, происходящие в стране и мире;

готовность участвовать в школьном самоуправлении, в решении конкретных проблем, связанных с организацией учебной и внеклассной работы, соблюдением прав и интересов обучающихся с учетом принципов социальной справедливости, правосознания, правил учебной дисциплины, установленных в образовательной организации;

духовно-нравственное воспитание:

неприятие любых нарушений нравственных и правовых норм отношения к человеку, в том числе несправедливости, коррупции, эгоизма;

осуждение любых искаженных форм идеологии – экстремизма, национализма, дискриминации по расовым, национальным, религиозным признакам;

проявление компетенций в решении моральных проблем – ориентация на нравственно-этические нормы в ситуациях выбора; оценочное отношение к поступкам и поведению себя и других, готовность придти на помощь, проявить внимание и доброжелательность, в случае необходимости отказаться от собственного блага в пользу другого;

соблюдение правил этического поведения по отношению к лицам другого пола, старшего возраста, с особенностями физического развития и состояния здоровья;

приобщение к культурному наследию:

осознание важности освоения художественного наследия народов России и мира, эстетического восприятия окружающей действительности, понимания этнических культурных традиций и народного творчества;

принятие необходимости следовать в повседневной жизни эстетическим ценностям, активное участие в разнообразной творческой художественной деятельности;

понимание важности: владения языковой культурой; читательской деятельности как средства познания окружающего мира; рефлексии на себя и окружающих; соблюдения норм речевого поведения;

популяризация научных знаний:

освоение основ научного мировоззрения, соответствующего современному уровню наук о природе и обществе и общественной практике;

проявление заинтересованности в расширении своих знаний о природе и обществе, о странах мира и их народах;

готовность к саморазвитию и самообразованию;

способность к адаптации с учетом изменяющейся природной, социальной и информационной среды;

физическое воспитание и формирование культуры здоровья:

проявление ответственного отношения к жизни и установки на здоровый образ жизни – правильное питание, выполнение санитарно-гигиенических правил, организация труда и отдыха;

неприятие вредных привычек (употребление алкоголя, наркотиков, курение) и иных форм вреда для физического и психического здоровья, сформированность навыков личной безопасности в том числе самозащита от непроверенной информации в Интернет-среде;

готовность к физическому совершенствованию, соблюдению подвижного образа жизни, к занятиям физической культурой и спортом, развитию физических качеств;

трудовое воспитание:

проявление уважения к людям любого труда и результатам трудовой деятельности; бережного отношения к личному и общественному имуществу;

стремление к осознанному выбору и построению индивидуальной траектории образования с учетом предполагаемой будущей профессии; проявление интереса к профориентационной деятельности;

участие в социально-значимом общественном труде на благо ближайшего окружения, включая самообслуживание; образовательной организации, родного края;

экологическое воспитание:

овладение основами экологической культуры, проявление нетерпимого отношения и осуждение действий, приносящих вред экологии окружающего мира;

участие в практической деятельности экологической направленности; проведение рефлексивной оценки собственного экологического поведения и оценке последствий действий других людей для окружающей среды.

**Метапредметные** результаты включают освоенные обучающимися универсальные учебные действия (познавательные, регулятивные, коммуникативные), обеспечивающие овладение ключевыми компетенциями (составляющие основу умения учиться) и межпредметными знаниями, а также способность решать учебные и жизненные задачи и готовность к овладению в дальнейшем АООП среднего общего образования.

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования должны отражать:

овладение познавательными универсальными учебными действиями:

переводить практическую задачу в учебную;

формулировать учебно-познавательную задачу, обосновывать ее своими интересами, мотивами, учебными потребностями, поставленными проблемами;

выбирать способ решения задачи из изученных, оценивать целесообразность и эффективность выбранного алгоритма;

самостоятельно составлять алгоритм (или его часть) для решения учебной задачи, учитывать время, необходимое для этого;

выбирать методы познания окружающего мира (наблюдение, исследование, опыт, проектная деятельность и пр.) в соответствии с поставленной учебной задачей;

проводить по самостоятельно составленному плану опыт, эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей объекта изучения, причинно-следственных связей и зависимостей объектов между собой;

формулировать обобщения и выводы по результатам проведенного наблюдения, опыта, исследования, презентовать полученные результаты;

использовать уместно базовые межпредметные понятия и термины, отражающие связи и отношения между объектами, явлениями, процессами окружающего мира;

осуществлять логические операции по установлению родовидовых отношений, ограничению понятия, группировке понятий по объему и содержанию;

выделять и структурировать признаки объектов (явлений) по заданным существенным основаниям;

осуществлять логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом;

распознавать ложные и истинные утверждения;

устанавливать существенный признак классификации, основания для сравнения; критерии проводимого анализа, формулировать выводы по их результатам;

приводить аргументы, подтверждающие собственное обобщение, вывод с учетом существующих точек зрения;

использовать знаково-символические средства для представления информации и создания несложных моделей изучаемых объектов;

преобразовывать предложенные модели в текстовый вариант представления информации, а также предложенную текстовую информацию в модели (таблица, диаграмма, схема и др.) в соответствии с поставленной учебной задачей;

строить план, схему, алгоритм действия, исправлять (восстанавливать, дополнять) предложенный алгоритм на основе имеющихся знаний об изучаемом объекте;

делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;

осуществлять анализ требуемого содержания, различать его фактическую и оценочную составляющую, представленного в письменном источнике, диалоге, дискуссии;

2) овладение регулятивными действиями:

самостоятельно планировать деятельность (намечать цель, создавать алгоритм, отбирая целесообразные способы решения учебной задачи);

оценивать средства (ресурсы), необходимые для решения учебно-познавательных задач;

осуществлять контроль результата (продукта) и процесса деятельности (степень освоения способа действия) по заданным и/или самостоятельно определенным критериям;

вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, измененных ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;

предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении данной учебной задачи; объяснять причины успеха (неудач) в деятельности;

владеть умениями осуществлять совместную деятельность (договариваться, распределять обязанности, подчиняться, лидировать, контролировать свою работу) в соответствии с правилами речевого этикета;

оценивать полученный совместный результат, свой вклад в общее дело, характер деловых отношений, проявлять уважение к партнерам по совместной работе, самостоятельно разрешать конфликты;

осуществлять взаимоконтроль и коррекцию процесса совместной деятельности;

устранять в рамках общения разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием\неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога;

3) овладение коммуникативными универсальными учебными действиями:

владеть смысловым чтением текстов разного вида, жанра, стиля с целью решения различных учебных задач, для удовлетворения познавательных запросов и интересов: определять тему, назначение текста, резюмировать главную идею, мысль текста, цель его создания; различать основную и дополнительную информацию, устанавливать логические связи и отношения, представленные в тексте; выявлять детали, важные для раскрытия основной мысли, идеи, содержания текста;

владеть умениями участия в учебном диалоге – следить за соблюдением процедуры обсуждения, задавать вопросы на уточнение и понимание идей друг друга; сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога;

определять жанр выступления и в соответствии с ним отбирать содержание коммуникации; учитывать особенности аудитории;

соблюдать нормы публичной речи и регламент; адекватно теме и ситуации общения использовать средства речевой выразительности для выделения смысловых блоков своего выступления, а также поддержания его эмоционального характера;

формулировать собственные суждения (монологические высказывания) в форме устного и письменного текста, целесообразно выбирая его жанр и структуру в соответствии с поставленной целью коммуникации и адресатом.

4) овладение навыками работы с информацией:

выбирать, анализировать, ранжировать, систематизировать и интерпретировать информацию различного вида, давать оценку ее соответствия цели информационного поиска;

находить требуемый источник с помощью электронного каталога и поисковых система Интернета; сопоставлять информацию, полученную из разных источников;

характеризовать\оценивать источник в соответствии с задачей информационного поиска;

самостоятельно формулировать основания для извлечения информации из источника (текстового, иллюстративного, графического), учитывая характер полученного задания;

работать с двумя и более источниками (в том числе разных видов), содержащими прямую и косвенную информацию;

распознавать достоверную и недостоверную информацию; реализовывать предложенный учителем способ проверки достоверности информации;

определять несложную противоречивую информацию, самостоятельно находить способы ее проверки;

подбирать иллюстративную, графическую и текстовую информацию в соответствии с поставленной учебной задачей;

соблюдать правила информационной безопасности в ситуациях повседневной жизни и при работе в сети Интернет;

участвовать в коллективном сборе информации (опрос, анкетирование), группировать полученную информацию в соответствии с предложенными критериями.

**Предметные результаты** включают освоенный обучающимися в ходе изучения учебного предмета опыт специфической для каждой предметной области деятельности по получению нового знания, его преобразованию и применению, а также система основополагающих элементов научного знания, лежащая в основе современной научной картины мира.

**Предметные результаты обучения геометрии, 7 класс**

**В результате третьего года изучения учебного предмета «Математика (включая алгебру и геометрию)» на базовом уровне ученик научится:**

* выполнять преобразования для вычисления значений числовых выражений, содержащих степени с натуральным показателем; использовать формулы сокращенного умножения;
* оперировать на базовом уровне понятиями: равенство, уравнение, корень уравнения; решать системы несложных линейных уравнений;
* пользоваться диаграммами, графиками для описания реальных данных и решения простых задач; видеть в окружающем мире изменчивые величины, в частности результаты измерений; понимать значение случайной изменчивости в окружающем мире; пользоваться простейшими числовыми описательными параметрами;
* оперировать на базовом уровне понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция; использовать геометрические отношения для решения простейших задач, возникающих в реальной жизни;
* оценивать размеры реальных объектов окружающего мира; применять формулы в простейших ситуациях в повседневной жизни;

изображать плоские фигуры от руки и с помощью линейки и циркуля или компьютерных инструментов; изображать геометрические фигуры по текстовому или символьному описанию.

**Раздел «Геометрические фигуры»**

**Выпускник научится:**

- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира;

- распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их отношения;

- решать задачи на вычисление длин линейных элементов фигур с необходимыми теоретическими обоснованиями, опирающимися на изученные свойства фигур и их элементов;

- решать задачи на вычисление градусных мер углов от 0˚ до 180˚с необходимыми теоретическими обоснованиями, опирающимися на изученные свойства фигур и их элементов;

- решать несложные задачи на построение с помощью циркуля и линейки;

- решать простейшие планиметрические задачи;

**Выпускник получит возможность научиться:**

- овладеть методом решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек;

- приобрести опыт применения алгебраического аппарата при решении геометрических задач;

- овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;

**Раздел «Измерение геометрических величин»**

**Выпускник научится:**

-использовать свойства измерения длин и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, градусной меры угла;

- вычислять длины линейных элементов фигур и их углы;

- решать задачи на доказательства;

- решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя справочники и технические средства).

**Предметные результаты обучения геометрии 8 класс**

**В результате четвертого года изучения учебного предмета «Математика (включая алгебру и геометрию)» на базовом уровне ученик научится:**

* оперировать на базовом уровне понятиями: арифметический квадратный корень, иррациональное число, множество действительных чисел, геометрическая интерпретация действительных чисел;
* выполнять преобразования для вычисления значений числовых выражений, содержащих степени с целым показателем; оперировать на базовом уровне понятием стандартной записи числа;
* оперировать на базовом уровне понятиями: неравенство, решение неравенства; решать линейные неравенства и несложные неравенства, сводящиеся к линейным; решать квадратные уравнения по формуле;
* оперировать на базовом уровне понятиями: функция, обратная пропорциональность, гипербола, парабола; строить графики обратной пропорциональности и квадратичной функции в простых случаях;
* оперировать на базовом уровне понятиями: случайный опыт, случайное событие, вероятность; находить вероятности случайных событий в опытах с равновозможными элементарными событиями; представлять роль практически достоверных и маловероятных событий в окружающем мире и жизни;
* оперировать на базовом уровне понятиями: параллелограмм, ромб, трапеция; изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью линейки и циркуля; решать практические задачи с применением простейших свойств фигур; применять для решения задач геометрические факты, если условия их применения заданы в явной форме; решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам; использовать свойства геометрических фигур для решения типовых задач, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания;
* применять теорему Пифагора, базовые тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей в простейших случаях; вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади в простейших случаях; применять формулы в простейших ситуациях в повседневной жизни .

**Раздел «Геометрические фигуры»**

**Выпускник научится:**

- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира;

- распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их отношения;

- решать задачи на вычисление длин линейных элементов фигур с необходимыми теоретическими обоснованиями, опирающимися на изученные свойства фигур и их элементов;

- решать задачи на вычисление градусных мер углов от 0˚ до 180˚с необходимыми теоретическими обоснованиями, опирающимися на изученные свойства фигур и их элементов;

- решать несложные задачи на построение с помощью циркуля и линейки;

- решать простейшие планиметрические задачи;

- решать несложные задачи на преобразование плоскости, применяя определение понятий симметрий;

**Выпускник получит возможность научиться:**

- овладеть методом решения задач на вычисления и доказательства: методом подобия, методом от противного, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек;

- приобрести опыт применения алгебраического способа при решении геометрических задач;

- овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;

- научиться решать задачи на построение методом геометрических мест точек и методом подобия.

**Раздел «Измерение геометрических величин»**

**Выпускник научится:**

-использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, градусной меры угла;

- вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, формулы площадей фигур;

- вычислять площади фигур;

- решать задачи на доказательства, формулы площадей фигур;

- решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя справочники и технические средства).

**Выпускник получит возможность научиться:**

- вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников;

- вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равносоставленности;

- приобрести опыт применения алгебраического аппарата при решении задач на вычисление площадей многоугольников.

**Предметные результаты обучения геометрии, 9 класс**

**В результате пятого года изучения учебного предмета «Математика (включая алгебру и геометрию)» на базовом уровне ученик научится:**

* оперировать на базовом уровне понятиями: определение, аксиома, теорема, доказательство; распознавать логически некорректные высказывания; приводить примеры для подтверждения и контрпримеры для опровержения высказываний; строить высказывания, отрицания высказываний;
* выполнять несложные преобразования дробно-линейных выражений и выражений с квадратными корнями;
* оперировать на базовом уровне понятиями: функция, аргумент и значение функции, область определения, множество значений, нули функции, промежутки знакопостоянства, промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения функции; оперировать на базовом уровне понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия; использовать графики реальных процессов и зависимостей для определения их свойств (наибольшие и наименьшие значения, промежутки возрастания и убывания, области положительных и отрицательных значений и т. п.); использовать свойства функций и их графиков при решении задач из других учебных предметов;
* оперировать на базовом уровне понятиями: объединение и пересечение событий, противоположное событие; решать несложные задачи на поиск вероятностей; оценивать вероятности реальных событий в несложных ситуациях; иметь представление о случайных величинах и о роли закона больших чисел в природе и в жизни человека;
* умение оперировать на базовом уровне понятиями: вектор, сумма векторов, произведение вектора на число, координаты на плоскости; использовать векторы для решения простейших задач на определение скорости относительного движения;
* 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;

- умение выбирать подходящий изученный метод для решения изученных типов математических задач; приводить примеры математических закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства; используя изученные методы, проводить доказательство, выполнять опровержение.

**Раздел «Геометрические фигуры»**

**Выпускник научится:**

- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира;

- распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их отношения;

- решать задачи на вычисление длин линейных элементов фигур с необходимыми теоретическими обоснованиями, опирающимися на изученные свойства фигур и их элементов;

- решать задачи на вычисление градусных мер углов от 0˚ до 180˚с необходимыми теоретическими обоснованиями, опирающимися на изученные свойства фигур и их элементов;

- оперировать начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;

- решать несложные задачи на построение с помощью циркуля и линейки;- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве;

- решать несложные задачи на преобразование плоскости, применяя определение понятий симметрий, поворота, параллельного переноса;

- использовать определения и свойства преобразований плоскости для решения задач.

**Выпускник получит возможность научиться:**

- овладеть методом решения задач на вычисления и доказательства: методом подобия, методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек;

- приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач;- овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;

- научиться решать задачи на построение методом геометрических мест точек и методом подобия.

**Раздел «Измерение геометрических величин»**

**Выпускник научится:**

-использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла;

- вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур;

- вычислять площади фигур;

- вычислять длину окружности, длину дуги окружности;

- решать задачи на доказательства, используя формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур;

- решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя справочники и технические средства).

**Выпускник получит возможность научиться:**

- вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, кругов и секторов;

- вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равносоставленности;- приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников.

**Раздел «Координаты»**

**Выпускник научится:**

-объяснять и иллюстрировать понятие декартовой системы координат;

- использовать координатный метод для исследования свойств прямых и отрезков;

- использовать координатный метод для исследования свойств окружностей.

**Выпускник получит возможность научиться:**

- овладеть координатным методом решения задач на вычисления и доказательства.

**Раздел «Векторы»**

**Выпускник научится:**

-оперировать с векторами, заданными геометрически;

- оперировать с векторами, заданными координатами;

- применять скалярное произведение векторов при решении задач.

**Выпускник получит возможность научиться:**

- овладеть векторным методом для решения задач на вычисления и доказательства.

1. **Содержание учебного предмета**

**7 класс. Геометрия**

**Раздел1.начальные геометрические сведения.**

**Тема 1.1. Прямая и отрезок.**

Точки, прямые, отрезки. Провешивание прямой на местности.

**Тема 1.2. Луч и угол.**

Луч. Угол.

**Тема 1.3.** **Сравнение отрезков и углов.**

Равенство геометрических фигур. Сравнение отре5зков и углов.

**Тема 1.4.** **Измерение отрезков.**

Длина отрезка. Единицы измерения. Измерительные инструменты.

**Тема 1.5. Измерение углов.**

Градусная мера углов. Измерение углов на местности.

**Тема 1.6. Перпендикулярные прямые.**

Смежные и вертикальные углы. Перпендикулярные прямые. Построение прямых углов на местности.

**Раздел 2. Треугольники**

**Тема 2.1. Первый признак равенства треугольников**

Треугольник. Первый признак равенства треугольников

**Тема 2.2. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника.**

Перпендикуляр к прямой. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника. Свойства равнобедренного треугольника.

**Тема 2.3. Второй и третий признаки равенства треугольников.**

Второй признак равенства треугольников. Третий признак равенства треугольников.

**Тема 2.4. Задачи на построение.**

Окружность. Построение циркулем и линейкой. Задачи на построение.

**Раздел 3. Параллельные прямые.**

**Тема 3.1. Признаки параллельности двух прямых.**

Определение параллельных прямых. Признаки параллельности двух прямых. Практические способы построения параллельных прямых.

**Тема 3.2. Аксиомы параллельных прямых.**

Об аксиомах геометрии. Аксиома параллельных прямых. Теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей. Углы с соответственно параллельными или перпендикулярными сторонами.

**Раздел 4. Соотношения между сторонами и углами треугольника.**

**Тема 4.1. Сумма углов треугольника.**

Теорема о сумме углов треугольника. Остроугольный, прямоугольный и тупоугольный треугольники.

**Тема 4.2. Соотношения между сторонами и углами.**

Теорема о соотношениях между сторонами и углами треугольника. Неравенство треугольника.

**Тема 4.3. Прямоугольные треугольники.**

Некоторые свойства прямоугольных треугольников. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Уголковый отражатель.

**Тема 4.4. Построение треугольника по трем элементам.**

Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.

Построение треугольника по трем элементам.

**8 класс. Геометрия**

**Раздел 1. Четырехугольники.**

**Тема 1.1. Многоугольники.**

Многоугольник. Выпуклый многоугольник. Четырехугольник.

**Тема 1.2. Параллелограмм и трапеция.**

Параллелограмм. Признаки параллелограмма. Трапеция.

**Тема 1.3. Прямоугольник, ромб, квадрат.**

Прямоугольник. Ромб и квадрат. Осевая и центральная симметрия.

**Раздел 2. Площадь.**

**Тема 2.1. Площадь многоугольника.**

Понятие площади многоугольника. Площадь квадрата. Площадь прямоугольника.

**Тема 2.2. Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции.**

Площадь параллелограмма. Площадь треугольника. Площадь трапеции.

**Тема 2.3. Теорема Пифагора.**

Теорема Пифагора. Теорема, обратная теореме Пифагора. Формула Герона.

**Раздел 3. Подобные треугольники.**

**Тема 3.1. Определение подобных треугольников**

Пропорциональные отрезки. Определение подобных треугольников. Отношение площадей подобных треугольников.

**Тема 3.2. Признаки подобия треугольников.**

Первый признак подобия треугольников. Второй признак подобия треугольников. Третий признак подобия треугольников.

**Тема 3.3. Применение подобия к доказательству теорем и решению задач.**

Средняя линия треугольника. Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике. Практические приложения подобия треугольников. О подобии произвольных фигур.

**Тема 3.4. Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника.**

Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Значение синуса, косинуса и тангенса для углов 30◦, 45◦ и 60◦.

**Раздел 4. Окружность.**

**Тема 4.1. Касательная к окружности.**

Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная к окружности.

**Тема 4.2. Центральные и вписанные углы.**

Градусная мера дуги окружности. Теорема о вписанном угле.

**Тема 4.3. Четыре замечательные точки треугольника.**

Свойства биссектрисы угла. Свойства срединного перпендикуляра к отрезку. Теорема о пересечении высот треугольника.

**Тема 4.4. Вписанная и описанная окружности.**

Вписанная окружность. Описанная окружность.

**Раздел 5. Векторы.**

**Тема 5.1. Понятие вектора.**

Понятие вектора. Равенство векторов. Откладывание вектора от данной точки.

**Тема 5.2. Сложение и вычитание векторов.**

Сумма двух векторов. Законы сложения векторов. Правило параллелограмма. Сумма нескольких векторов. Вычитание векторов.

**Тема 5.3. Умножение векторов на число. Применение векторов к решению задач.**

Произведение вектора на число. Применение вектора к решению задач. Средняя линия трапеции.

**9 класс. Геометрия.**

**Раздел 1. Метод координат.**

**Тема 1.1. Координаты вектора.**

Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора.

**Тема 1.2. Простейшие задачи в координатах.**

Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца. Простейшие задачи в координатах.

**Тема 1.3. Уравнение окружности и прямой.**

Уравнение линии на плоскости. Уравнение окружности. Уравнение прямой. Взаимное расположение двух окружностей.

**Раздел 2. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.**

**Тема 2.1. Синус, косинус, тангенс, котангенс угла.**

Синус, косинус, тангенс, котангенс. Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения. Формулы для вычисления координат точки.

**Тема 2.2. Соотношения между сторонами и углами треугольника.**

Теорема о площади треугольника. Теорема синусов. Теорема косинусов. Решение треугольников. Измерительные работы.

**Тема 2.3. Скалярное произведение векторов.**

Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. Скалярное произведение в координатах. Свойства скалярного произведения векторов.

**Раздел 3. Длина окружности и площадь круга.**

**Тема 3.1. Правильные многоугольники.**

Правильный многоугольник. Окружность, описанная около правильного многоугольника. Окружность, вписанная в правильный многоугольник. Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности. Построение правильных многоугольников.

**Тема 3.2. Длина окружности и площадь круга.**

Длина окружности. Площадь круга. Площадь кругового сектора.

**Раздел 4. Движения.**

**Тема 4.1. Понятие движения.**

Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Наложения и движения.

**Тема 4.2. Параллельный перенос и поворот.**

Параллельный перенос. Поворот.

**Раздел 5. Начальные сведения из стереометрии.**

**Тема 5.1. Многогранники.**

Предмет стереометрии. Многогранники. Призма. Параллелепипед. Объем тела. Свойства прямоугольного параллелепипеда. Пирамида.

**Тема 5.2. Тела и поверхности вращения.**

Цилиндр. Конус. Сфера и шар.

**4.Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы:**

**ВАРИАНТ №1 – очная форма обучения**

**7 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№**  **урока** | **Тема урока** |  |
| **ГЛАВА1. НАЧАЛЬНЫЕ ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ.** | | 11 часов |
| 1 | Возникновение геометрии из практики. Точка, прямая и плоскость. Отрезок. | 1 |
| 2 | Луч. Угол. Ломанная. | 1 |
| 3 | Равенство в геометрии. Сравнение отрезков и углов. | 1 |
| 4 | Длина отрезка. Измерение отрезков. Длина ломанной. | 1 |
| 5 | Решение задач по теме  «Измерение отрезков». | 1 |
| 6 | Величина угла. Прямой угол. Острые и тупые углы. Измерение углов . | 1 |
| 7 | Вертикальные и смежные углы. | 1 |
| 8 | Перпендикулярность прямых. | 1 |
| 9 | Решение задач по теме  «Смежные и вертикальные углы». | 1 |
| 10 | КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №1 «Начальные геометрические сведения». | 1 |
| 11 | ЗАЧЕТ №1 по теме «Начальные  геометрические сведения».  Анализ контрольной работы. | 1 |
| ГЛАВА2. ТРЕУГОЛЬНИКИ | | 18 часов |
| 12 | Треугольник. | 1 |
| 13 | Треугольник. Первый признак равенства треугольников. | 1 |
| 14 | Решение задач по теме «Первый признак равенства треугольников». | 1 |
| 15 | Перпендикуляр к прямой. Медиана, биссектриса и высота треугольника. | 1 |
| 16 | Равнобедренные и равносторонни треугольники.  Свойства и признаки равнобедренного треугольника. | 1 |
| 17 | Решение задач по теме «Свойства равнобедренного треугольника». | 1 |
| 18 | Второй признак равенства треугольников. | 1 |
| 19 | Решение задач по теме «Второй признак равенства треугольников» | 1 |
| 20 | Третий признак равенства треугольников. | 1 |
| 21 | Решение задач по теме «Третий признак равенства треугольников». | 1 |
| 22 | Определение. Окружность и круг. | 1 |
| 23 | Построение циркулем и линейкой. Построение отрезка равного данному. | 1 |
| 24 | Деление отрезка пополам, построение биссектрисы. | 1 |
| 25 | Построение перпендикуляра к прямой, деление отрезка на n- равных частей. | 1 |
| 26 | Решение задач на применение признаков равенства треугольников. | 1 |
| 27 | Решение задач по теме «Треугольники» | 1 |
| 28 | КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №2 по теме «Треугольники». | 1 |
| 29 | ЗАЧЕТ №2 по теме «Треугольники» | 1 |
| ГЛАВА 3. ПАРАЛЛЕЛЬНЫЕ ПРЯМЫЕ | | 13 часов |
| 30 | Определение параллельных прямых, п.24. | 1 |
| 31 | Признаки параллельности двух прямых. | 1 |
| 32 | Решение задач на применение признаков параллельности прямых. | 1 |
| 33 | Практические способы построения параллельных прямых. | 1 |
| 34 | Об аксиомах геометрии. Аксиома параллельных прямых. | 1 |
| 35 | Свойства параллельных прямых | 1 |
| 36 | Теорема об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей. | 1 |
| 37 | Решение задач по теме «Параллельные прямые». | 1 |
| 38 | Решение задач на доказательства. | 1 |
| 39 | Решение задач по теме «Свойства параллельных прямых». | 1 |
| 40 | Решение задач на доказательства. | 1 |
| 41 | КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №3 «Параллельные прямые». | 1 |
| 42 | ЗАЧЕТ №3 по теме «Параллельные прямые» | 1 |
| ГЛАВА 4. СООТНОШЕНИЯ МЕЖДУ СТОРОНАМИ И УГЛАМИ ТРЕУГОЛЬНИКА | | 18 часов |
| 43 | Теорема о сумме углов треугольника. | 1 |
| 44 | Остроугольный, прямоугольный и тупоугольный треугольники. | 1 |
| 45 | Зависимость между величинами сторон и углов треугольника. | 1 |
| 46 | Теорема о соотношениях между сторонами и углами треугольника. | 1 |
| 47 | Неравенство треугольника. | 1 |
| 48 | КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №4 «Сумма углов треугольника». | 1 |
| 49 | Свойства прямоугольных треугольников. | 1 |
| 50 | Решение задач по теме «Свойства прямоугольных треугольников». | 1 |
| 51 | Признаки равенства прямоугольных треугольников. | 1 |
| 52 | Решение задач по теме «Прямоугольные треугольники». Угловой отражатель. | 1 |
| 53 | Расстояние от точки до прямой. | 1 |
| 54 | Расстояние между параллельными прямыми. | 1 |
| 55 | Построение треугольника по трем элементам. | 1 |
| 56 | Решение задач по теме «Построение треугольника по трём элементам». | 1 |
| 57 | Решение задач по теме «Свойства прямоугольных треугольников». | 1 |
| 58 | Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника». | 1 |
| 59 | КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №5 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника». | 1 |
| 60 | ЗАЧЕТ №4 по теме «Прямоугольный треугольник». | 1 |
| ПОВТОРЕНИЕ | | 10 часов |
| 61 | Измерение отрезков и углов. | 1 |
| 62 | Перпендикулярные прямые. |  |
| 63 | Треугольники. | 1 |
| 64 | Решение задач по теме «Треугольники» | 1 |
| 65 | Параллельные прямые. | 1 |
| 66 | Решение задач по теме «Параллельные прямые». | 1 |
| 67 | Задачи на построение. | 1 |
| 68 | Решение задач на построение. | 1 |
| 69 | Итоговая контрольная работа за курс геометрии 7 класса. |  |
| 70 | Итоговое тестирование. | 1 |
|  | Итого | 70 часов |

8 класс

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №  урока | Тема урока | Количество часов |
| 1 | Вводное повторение. | 1 |
| 2 | Вводное повторение. Признаки равенства треугольников, прямоугольных треугольников. Задачи на построение. | 1 |
| Глава V Четырехугольники. | | 14 часов |
| 3 | Многоугольники. Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. | 1 |
| 4 | Периметр многоугольника.  Решение задач. | 1 |
| 5 | Параллелограмм. | 1 |
| 6 | Свойства параллелограмма. | 1 |
| 7 | Признаки параллелограмма. Теорема Фалеса. | 1 |
| 8 | Решение задач по теме «Параллелограмм». | 1 |
| 9 | Трапеция, равнобедренная трапеция. | 1 |
| 10 | Решение задач по теме «Трапеция». | 1 |
| 11 | Прямоугольник, его свойства и признаки. | 1 |
| 12 | Ромб и квадрат, их свойства и признаки. | 1 |
| 13 | Решение задач по теме «Ромб и квадрат». | 1 |
| 14 | Симметрия фигур.  Осевая и центральная симметрии. | 1 |
| 15 | Решение задач по теме «Ромб и квадрат». | 1 |
| 16 | Контрольная работа №1 по теме «Многоугольники». | 1 |
| Площадь | | 14 часов |
| 17 | Равносоставленные и равновеликие фигуры.  Площадь четырёхугольника. | 1 |
| 18 | Площадь многоугольника. Площадь прямоугольника. | 1 |
| 19 | Площадь параллелограмма. | 1 |
| 20 | Площадь треугольника. | 1 |
| 21 | Решение задач по теме «Площадь треугольника». | 1 |
| 22 | Площадь трапеции. | 1 |
| 23 | Решение задач на нахождение площади. | 1 |
| 24 | Решение задач на вычисление площадей фигур. | 1 |
| 25 | Теорема Пифагора. | 1 |
| 26 | Теорема, обратная теореме Пифагора. | 1 |
| 27 | Решение задач по теме «Теорема Пифагора». | 1 |
| 28 | Формула Герона. Её применение. | 1 |
| 29 | Решение задач по теме «Площади». | 1 |
| 30 | Контрольная работа №2 по теме «Площади». | 1 |
| Подобные треугольники | | 20 часов |
| 31 | Подобие треугольников; коэффициент подобия. | 1 |
| 32 | Связь между площадями подобных фигур. | 1 |
| 33 | Первый признак подобия треугольников. | 1 |
| 34 | Решение задач на применение первого признака подобия треугольников | 1 |
| 35 | Второй и третий признаки подобия треугольников. | 1 |
| 36 | Решение задач по теме «Признаки подобия треугольников». | 1 |
| 37 | Практикум по решению задач. | 1 |
| 38 | КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №3 по теме «Признаки подобия треугольников» | 1 |
| 39 | Средняя линия треугольника. | 1 |
| 40 | Свойства медиан треугольника. | 1 |
| 41 | Пропорциональные отрезки. | 1 |
| 42 | Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике. | 1 |
| 43 | Практическое приложение подобия треугольников. | 1 |
| 44 | Понятие о гомотетии. О подобии произвольных фигур. | 1 |
| 45 | Решение задач на построение методом подобных треугольников. | 1 |
| 46 | Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника. | 1 |
| 47 | Значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30°, 45° и 60°. | 1 |
| 48 | Решение задач по теме «Применение подобия к решению задач». | 1 |
| 49 | Подготовка к контрольной работе по теме «Применение подобия к решению задач». | 1 |
| 50 | КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 4 по теме «Применение подобия к решению задач» | 1 |
| Окружность | | 17 часов |
| 51 | Взаимное расположение прямой и окружности. Двух окружностей. | 1 |
| 52 | Касательная и секущая к окружности; равенство касательных, приведённых из одной точки. | 1 |
| 53 | Метрические соотношения в окружности: свойства секущих, касательных, хорд. | 1 |
| 54 | Градусная мера дуги окружности. | 1 |
| 55 | Теорема о вписанном угле. | 1 |
| 56 | Теорема об отрезках пересекающихся хорд. | 1 |
| 57 | Решение задач по теме «Центральные и вписанные углы». | 1 |
| 58 | Свойства биссектрисы угла. | 1 |
| 59 | Серединный перпендикуляр. | 1 |
| 60 | Теорема о точке пересечении высот треугольника. | 1 |
| 61 | Описанная окружность. | 1 |
| 62 | Свойство описанного четырёхугольника. | 1 |
| 63 | Вписанная окружность. | 1 |
| 64 | Свойство вписанного четырёхугольника. | 1 |
| 65 | Решение задач по теме «Окружность». | 1 |
| 66 | Решение задач по готовым чертежам по теме «Окружность». | 1 |
| 67 | Контрольная работа №5 по теме «Окружность». | 1 |
| Итоговое повторение | | 5 часов |
| 68 | Повторение по теме «Многоугольники». | 1 |
| 69 | Повторение по теме «Площади». | 1 |
| 70 | Повторение по теме «Подобные треугольники». | 1 |
| 71 | Повторение по теме «Подобные треугольники». | 1 |
| 72 | Итоговое тестирование. | 1 |
|  | итого | 72 часа |

**9класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №  урока | Тема урока | Количество  часов |
| Векторы. Метод координат. | | 18 часов |
| 1 | Понятие вектора. Равенство векторов. | 1 |
| 2 | Откладывание вектора от данной точки. | 1 |
| 3 | Сумма двух векторов. | 1 |
| 4 | Сумма нескольких векторов. Вычитание векторов. | 1 |
| 5 | Решение задач по теме: «Сложение и вычитание векторов». | 1 |
| 6 | Умножение вектора на число. | 1 |
| 7 | Применение векторов к решению задач. | 1 |
| 8 | Средняя линия трапеции. | 1 |
| 9 | Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. | 1 |
| 10 | Координаты вектора. | 1 |
| 11 | Простейшие задачи в координатах. | 1 |
| 12 | Решение задач в координатах. | 1 |
| 13 | Уравнение окружности. | 1 |
| 14 | Уравнение прямой. | 1 |
| 15 | Уравнение окружности и прямой. Решение задач. | 1 |
| 16 | Решение задач по теме: «Метод координат». | 1 |
| 17 | Решение задач по теме: «Метод координат». Подготовка к контрольной работе. | 1 |
| 18 | Контрольная работа № 1 «Метод координат». | 1 |
| Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов. | | 11 часов |
| 19 | Синус, косинус и тангенс угла. | 1 |
| 20 | Основное тригонометрическое тождество. Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла. | 1 |
| 21 | Формулы для вычисления координат точки. | 1 |
| 22 | Формула, выражающая площадь треугольника через две стороны и угол между ними. | 1 |
| 23 | Теоремы синусов и косинусов. | 1 |
| 24 | Решение прямоугольных треугольников. | 1 |
| 25 | Измерительные работы. | 1 |
| 26 | Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. | 1 |
| 27 | Скалярное произведение в координатах. |  |
| 28 | Применение скалярного произведения векторов при решении задач. | 1 |
| 29 | Контрольная работа  № 2 «Соотношения в треугольнике. Скалярное произведение векторов». | 1 |
| Длина окружности и площадь круга. | | 12 часов |
| 30 | Правильные многоугольники. | 1 |
| 31 | Вписанные и описанные многоугольники. Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника. | 1 |
| 32 | Формула площади треугольника: через периметр и радиус вписанной окружности. | 1 |
| 33 | Решение задач по теме: «Правильный многоугольник». | 1 |
| 34 | Длина окружности, число π; длина дуги. Сектор. Сегмент. | 1 |
| 35 | Длина окружности. Решение задач. | 1 |
| 36 | Площадь круга и площадь сектора. | 1 |
| 37 | Площадь круга и кругового сектора. Решение задач. | 1 |
| 38 | Обобщение по теме: «Длина окружности. Площадь круга». | 1 |
| 39 | Решение задач по теме: «Длина окружности и площадь круга». | 1 |
| 40 | Подготовка к контрольной работе. | 1 |
| 41 | Контрольная работа № 3 по теме: «Длина окружности и площадь круга». | 1 |
| Движения | | 8 часов |
| 42 | Геометрические преобразования. Примеры движения фигур. | 1 |
| 43 | Свойства движений. | 1 |
| 44 | Симметрия фигур. Осевая симметрия и центральная симметрия. | 1 |
| 45 | Параллельный перенос. | 1 |
| 46 | Поворот . | 1 |
| 47 | Решение задач по теме: «Параллельный перенос. Поворот». | 1 |
| 48 | Решение задач по теме: «Движения». | 1 |
| 49 | Контрольная работа № 4 по теме «Движения». | 1 |
| Начальные сведения из стереометрии. Об аксиомах планиметрии. | | 10 часов |
| 50 | Предмет стереометрии. Многогранник. | 1 |
| 51 | Призма. Параллелепипед. | 1 |
| 52 | Объем тела. Свойства прямоугольного параллелепипеда. | 1 |
| 53 | Пирамида. Решение задач. | 1 |
| 54 | Цилиндр | 1 |
| 55 | Конус | 1 |
| 56 | Сфера и шар. | 1 |
| 57 | Решение задач. Тела и поверхности вращения. | 1 |
| 58 | Об аксиомах планиметрии. | 1 |
| 59 | Об аксиомах планиметрии. | 1 |
| Повторение | | 9 часов |
| 60 | Определение, теоремы, аксиомы, следствия. Прямая и обратная теоремы. | 1 |
| 61 | Достаточные и необходимые условия. | 1 |
| 62 | Окружность.  Треугольники. | 1 |
| 63 | Четырехугольники. | 1 |
| 64 | Многоугольники. | 1 |
| 65 | Векторы. | 1 |
| 66 | Метод координат. | 1 |
| 67 | Движения. | 1 |
| 68 | Итоговое тестирование | 1 |
|  | итого | 68 часов |

**ВАРИАНТ №2 – очно-заочная форма обучения**

**8 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №  урока | Тема урока | Количество часов  заочно | Количество часов  очно |
| 1 | Вводное повторение. |  | 1 |
| 2 | Вводное повторение. Признаки равенства треугольников, прямоугольных треугольников. Задачи на построение. | 1 |  |
| Глава V Четырехугольники. | | 14 часов |  |
| 3 | Многоугольники. Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. |  | 1 |
| 4 | Периметр многоугольника.  Решение задач. | 1 |  |
| 5 | Параллелограмм. |  | 1 |
| 6 | Свойства параллелограмма. | 1 |  |
| 7 | Признаки параллелограмма. Теорема Фалеса. |  | 1 |
| 8 | Решение задач по теме «Параллелограмм». | 1 |  |
| 9 | Трапеция, равнобедренная трапеция. |  | 1 |
| 10 | Решение задач по теме «Трапеция». | 1 |  |
| 11 | Прямоугольник, его свойства и признаки. |  | 1 |
| 12 | Ромб и квадрат, их свойства и признаки. | 1 |  |
| 13 | Решение задач по теме «Ромб и квадрат». |  | 1 |
| 14 | Симметрия фигур.  Осевая и центральная симметрии. | 1 |  |
| 15 | Решение задач по теме «Ромб и квадрат». |  |  |
| 16 | Контрольная работа №1 по теме «Многоугольники». |  | 1 |
| Площадь | | 14 часов |  |
| 17 | Равносоставленные и равновеликие фигуры.  Площадь четырёхугольника. |  | 1 |
| 18 | Площадь многоугольника. Площадь прямоугольника. |  | 1 |
| 19 | Площадь параллелограмма. | 1 |  |
| 20 | Площадь треугольника. | 1 |  |
| 21 | Решение задач по теме «Площадь треугольника». |  | 1 |
| 22 | Площадь трапеции. |  | 1 |
| 23 | Решение задач на нахождение площади. | 1 |  |
| 24 | Решение задач на вычисление площадей фигур. |  | 1 |
| 25 | Теорема Пифагора. |  | 1 |
| 26 | Теорема, обратная теореме Пифагора. |  | 1 |
| 27 | Решение задач по теме «Теорема Пифагора». | 1 |  |
| 28 | Формула Герона. Её применение. |  | 1 |
| 29 | Решение задач по теме «Площади». |  | 1 |
| 30 | Контрольная работа №2 по теме «Площади». |  | 1 |
| Подобные треугольники | | 20 часов |  |
| 31 | Подобие треугольников; коэффициент подобия. | 1 |  |
| 32 | Связь между площадями подобных фигур. | 1 |  |
| 33 | Первый признак подобия треугольников. |  | 1 |
| 34 | Решение задач на применение первого признака подобия треугольников | 1 |  |
| 35 | Второй и третий признаки подобия треугольников. |  | 1 |
| 36 | Решение задач по теме «Признаки подобия треугольников». |  | 1 |
| 37 | Практикум по решению задач. |  | 1 |
| 38 | КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №3 по теме «Признаки подобия треугольников» |  | 1 |
| 39 | Средняя линия треугольника. | 1 |  |
| 40 | Свойства медиан треугольника. | 1 |  |
| 41 | Пропорциональные отрезки. |  | 1 |
| 42 | Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике. | 1 |  |
| 43 | Практическое приложение подобия треугольников. | 1 |  |
| 44 | Понятие о гомотетии. О подобии произвольных фигур. |  | 1 |
| 45 | Решение задач на построение методом подобных треугольников. | 1 |  |
| 46 | Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника. |  | 1 |
| 47 | Значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30°, 45° и 60°. | 1 |  |
| 48 | Решение задач по теме «Применение подобия к решению задач». |  | 1 |
| 49 | Подготовка к контрольной работе по теме «Применение подобия к решению задач». | 1 |  |
| 50 | КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 4 по теме «Применение подобия к решению задач» |  | 1 |
| Окружность | | 17 часов |  |
| 51 | Взаимное расположение прямой и окружности. Двух окружностей. |  | 1 |
| 52 | Касательная и секущая к окружности; равенство касательных, приведённых из одной точки. | 1 |  |
| 53 | Метрические соотношения в окружности: свойства секущих, касательных, хорд. |  | 1 |
| 54 | Градусная мера дуги окружности. | 1 |  |
| 55 | Теорема о вписанном угле. |  | 1 |
| 56 | Теорема об отрезках пересекающихся хорд. |  | 1 |
| 57 | Решение задач по теме «Центральные и вписанные углы». |  | 1 |
| 58 | Свойства биссектрисы угла. | 1 |  |
| 59 | Серединный перпендикуляр. | 1 |  |
| 60 | Теорема о точке пересечении высот треугольника. |  | 1 |
| 61 | Описанная окружность. | 1 |  |
| 62 | Свойство описанного четырёхугольника. | 1 |  |
| 63 | Вписанная окружность. |  | 1 |
| 64 | Свойство вписанного четырёхугольника. | 1 |  |
| 65 | Решение задач по теме «Окружность». |  | 1 |
| 66 | Решение задач по готовым чертежам по теме «Окружность». |  | 1 |
| 67 | Контрольная работа №5 по теме «Окружность». | 1 | 1 |
| Итоговое повторение | | 5 часов |  |
| 68 | Повторение по теме «Многоугольники». |  | 1 |
| 69 | Повторение по теме «Площади». | 1 | 1 |
| 70 | Повторение по теме «Подобные треугольники». | 1 | 1 |
| 71 | Повторение по теме «Подобные треугольники». |  |  |
| 72 | Итоговое тестирование. |  | 1 |
|  | итого | 32 часа | 40 часов |

**9класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №  урока | Тема урока | Количество  Часов  заочно | Кол-во часов  очно |
| Векторы. Метод координат. | | 18 часов |  |
| 1 | Понятие вектора. Равенство векторов. |  | 1 |
| 2 | Откладывание вектора от данной точки. |  | 1 |
| 3 | Сумма двух векторов. |  | 1 |
| 4 | Сумма нескольких векторов. Вычитание векторов. | 1 |  |
| 5 | Решение задач по теме: «Сложение и вычитание векторов». |  | 1 |
| 6 | Умножение вектора на число. |  | 1 |
| 7 | Применение векторов к решению задач. |  | 1 |
| 8 | Средняя линия трапеции. |  | 1 |
| 9 | Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. |  | 1 |
| 10 | Координаты вектора. | 1 |  |
| 11 | Простейшие задачи в координатах. |  | 1 |
| 12 | Решение задач в координатах. |  | 1 |
| 13 | Уравнение окружности. |  | 1 |
| 14 | Уравнение прямой. | 1 |  |
| 15 | Уравнение окружности и прямой. Решение задач. |  | 1 |
| 16 | Решение задач по теме: «Метод координат». |  | 1 |
| 17 | Решение задач по теме: «Метод координат». Подготовка к контрольной работе. |  | 1 |
| 18 | Контрольная работа № 1 «Метод координат». |  | 1 |
| Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов. | | 11 часов |  |
| 19 | Синус, косинус и тангенс угла. | 1 |  |
| 20 | Основное тригонометрическое тождество. Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла. |  | 1 |
| 21 | Формулы для вычисления координат точки. |  | 1 |
| 22 | Формула, выражающая площадь треугольника через две стороны и угол между ними. | 1 |  |
| 23 | Теоремы синусов и косинусов. |  | 1 |
| 24 | Решение прямоугольных треугольников. |  | 1 |
| 25 | Измерительные работы. | 1 |  |
| 26 | Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. |  | 1 |
| 27 | Скалярное произведение в координатах. |  | 1 |
| 28 | Применение скалярного произведения векторов при решении задач. | 1 |  |
| 29 | Контрольная работа  № 2 «Соотношения в треугольнике. Скалярное произведение векторов». |  | 1 |
| Длина окружности и площадь круга. | | 12 часов |  |
| 30 | Правильные многоугольники. |  | 1 |
| 31 | Вписанные и описанные многоугольники. Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника. |  | 1 |
| 32 | Формула площади треугольника: через периметр и радиус вписанной окружности. |  | 1 |
| 33 | Решение задач по теме: «Правильный многоугольник». |  | 1 |
| 34 | Длина окружности, число π; длина дуги. Сектор. Сегмент. | 1 |  |
| 35 | Длина окружности. Решение задач. |  | 1 |
| 36 | Площадь круга и площадь сектора. | 1 |  |
| 37 | Площадь круга и кругового сектора. Решение задач. |  | 1 |
| 38 | Обобщение по теме: «Длина окружности. Площадь круга». |  | 1 |
| 39 | Решение задач по теме: «Длина окружности и площадь круга». |  | 1 |
| 40 | Подготовка к контрольной работе. |  | 1 |
| 41 | Контрольная работа № 3 по теме: «Длина окружности и площадь круга». |  | 1 |
| Движения | | 8 часов |  |
| 42 | Геометрические преобразования. Примеры движения фигур. |  | 1 |
| 43 | Свойства движений. | 1 |  |
| 44 | Симметрия фигур. Осевая симметрия и центральная симметрия. |  | 1 |
| 45 | Параллельный перенос. |  | 1 |
| 46 | Поворот . | 1 |  |
| 47 | Решение задач по теме: «Параллельный перенос. Поворот». |  | 1 |
| 48 | Решение задач по теме: «Движения». |  | 1 |
| 49 | Контрольная работа № 4 по теме «Движения». |  | 1 |
| Начальные сведения из стереометрии. Об аксиомах планиметрии. | | 10 часов |  |
| 50 | Предмет стереометрии. Многогранник. |  | 1 |
| 51 | Призма. Параллелепипед. |  | 1 |
| 52 | Объем тела. Свойства прямоугольного параллелепипеда. |  | 1 |
| 53 | Пирамида. Решение задач. |  | 1 |
| 54 | Цилиндр | 1 |  |
| 55 | Конус |  | 1 |
| 56 | Сфера и шар. |  | 1 |
| 57 | Решение задач. Тела и поверхности вращения. |  | 1 |
| 58 | Об аксиомах планиметрии. |  | 1 |
| 59 | Об аксиомах планиметрии. | 1 |  |
| Повторение | | 9 часов |  |
| 60 | Определение, теоремы, аксиомы, следствия. Прямая и обратная теоремы. |  | 1 |
| 61 | Достаточные и необходимые условия. |  | 1 |
| 62 | Окружность.  Треугольники. |  | 1 |
| 63 | Четырехугольники. |  | 1 |
| 64 | Многоугольники. | 1 |  |
| 65 | Векторы. |  | 1 |
| 66 | Метод координат. |  | 1 |
| 67 | Движения. |  | 1 |
| 68 | Итоговое тестирование |  | 1 |
|  | **итого** | **14 часов** | **54 часа** |