Муниципальное общеобразовательное учреждение

Марковская основная общеобразовательная школа

Утверждена приказом

№ 92/5/01.10 от 02.09.2022г

Директор школы

_____ Е.В.Сергеева

Рабочая программа

по предмету **геометрия**

для 7-9 класса основного общего образования

учитель 1 кв. кат.

Молдавская Е.В.

2022 – 2023 уч.год

Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основе: Федерального закона от 26. 12.2012г. 3273-ФЗ «Об образовании в РФ», Примерной программы по предмету, Федерального государственного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 6.10.2009 №373, Авторской программы автора Бутузов В. Ф. Москва Просвещение 2016.

Овладение учащимися системой геометрических знаний и умений необходимо в повседневной жизни, для изучения смежных дисциплин и продолжения образования.

Практическая значимость школьного курса геометрии обусловлена тем, что его объектом являются пространственные формы и количественные отношения действительного мира. Геометрическая подготовка необходима для понимания принципов устройства и использования современной техники, восприятия научных и технических понятий и идей. Математика является языком науки и техники. С ее помощью моделируются и изучаются явления и процессы, происходящего в природе.

Геометрия является одним из опорных предметов основной школы: она обеспечивает изучение других дисциплин. В первую очередь это относится к предметам естественно - научного цикла, в частности к физике. Развитие логического мышления учащихся при обучении геометрии способствует усвоению предметов гуманитарного цикла. Практические умения и навыки геометрического характера необходимы для трудовой деятельности и профессиональной подготовки школьников.

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

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

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

При обучении геометрии формируется умения и навыки умственного труда – планирование своей работы, поиск рациональных путей ее выполнения, критическая оценка результатов. В процессе обучения геометрии школьники должны научиться излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, лаконично и ёмко, приобрести навыки чёткого, аккуратного и грамотного выполнения математических записей.

Требуемые планируемые результаты освоения обучающимися основной образовательной программы основного общего образования

Личностные результаты:

1. Российская гражданская идентичность (патриотизм, уважение к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России, чувство ответственности и долга перед Родиной, идентификация себя в качестве гражданина России, субъективная значимость использования русского языка и языков народов России, осознание и ощущение личностной сопричастности судьбе российского народа). Осознание этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества (идентичность человека с российской многонациональной культурой, сопричастность истории народов и государств, находившихся на территории современной России); интериоризация гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира.

2. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.

3. Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам (способность к нравственному самосовершенствованию; веротерпимость, уважительное отношение к религиозным чувствам, взглядам людей или их отсутствию; знание основных норм морали, нравственных, духовных идеалов, хранимых в культурных традициях народов России, готовность на их основе к сознательному самоограничению в поступках, поведении, расточительном потребительстве; сформированность представлений об основах светской этики, культуры традиционных религий, их роли в развитии культуры и истории России и человечества, в становлении гражданского общества и российской государственности; понимание значения нравственности, веры и религии в жизни человека, семьи и общества). Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде. Осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.

4. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.

5. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания (идентификация себя как полноправного субъекта общения, готовность к конструированию образа партнера по диалогу, готовность к конструированию образа допустимых способов диалога, готовность к конструированию процесса диалога как конвенционирования интересов, процедур, готовность и способность к ведению переговоров).

6. Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах. Участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и

экономических особенностей (формирование готовности к участию в процессе упорядочения социальных связей и отношений, в которые включены и которые формируют сами учащиеся; включенность в непосредственное гражданское участие, готовность участвовать в жизнедеятельности подросткового общественного объединения, продуктивно взаимодействующего с социальной средой и социальными институтами; идентификация себя в качестве субъекта социальных преобразований, освоение компетентностей в сфере организаторской деятельности; интериоризация ценностей созидательного отношения к окружающей действительности, ценностей социального творчества, ценности продуктивной организации совместной деятельности, самореализации в группе и организации, ценности «другого» как равноправного партнера, формирование компетенций анализа, проектирования, организации деятельности, рефлексии изменений, способов взаимовыгодного сотрудничества, способов реализации собственного лидерского потенциала).

7. Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни; интериоризация правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах.

8. Развитость эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера (способность понимать художественные произведения, отражающие разные этнокультурные традиции; сформированность основ художественной культуры обучающихся как части их общей духовной культуры, как особого способа познания жизни и средства организации общения; эстетическое, эмоционально-ценностное видение окружающего мира; способность к эмоционально-ценностному освоению мира, самовыражению и ориентации в художественном и нравственном пространстве культуры; уважение к истории культуры своего Отечества, выраженной в том числе в понимании красоты человека; потребность в общении с художественными произведениями, сформированность активного отношения к традициям художественной культуры как смысловой, эстетической и личностно-значимой ценности).

9. Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях (готовность к исследованию природы, к занятиям сельскохозяйственным трудом, к художественно-эстетическому отражению природы, к занятиям туризмом, в том числе экотуризмом, к осуществлению природоохранной деятельности).

Метапредметные результаты

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

Межпредметные понятия

Условием формирования межпредметных понятий, таких, как система, факт, закономерность, феномен, анализ, синтез является овладение обучающимися основами читательской компетенции, приобретение навыков работы с информацией, участие в проектной деятельности. В основной школе на всех предметах будет продолжена работа по

формированию и развитию основ читательской компетенции. Обучающиеся овладеют чтением как средством осуществления своих дальнейших планов: продолжения образования и самообразования, осознанного планирования своего актуального и перспективного круга чтения, в том числе досугового, подготовки к трудовой и социальной деятельности. У выпускников будет сформирована потребность в систематическом чтении как средстве познания мира и себя в этом мире, гармонизации отношений человека и общества, создании образа «потребного будущего».

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

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

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

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

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

Регулятивные УУД

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

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
- идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
- ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;

- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
- обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.

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

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

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

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

- устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;
- сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

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

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

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

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

Познавательные УУД

1. 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.

2. 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.

3. 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.

4. 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.

5. 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

1. 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.

2. 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.

3. 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.

Предметные результаты

Выпускник научится в 7-9 классах

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.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

Отношения

- Оперировать на базовом уровне понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

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.

<u>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</u>

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

Геометрические преобразования

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

<u>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</u>

- 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.

<u>Выпускник получит возможность научиться в 7-9</u>

Элементы теории множеств и математической логики

- Оперировать[1] понятиями: определение, теорема, аксиома, множество, характеристики множества, элемент множества, пустое, конечное и бесконечное множество, подмножество, принадлежность, включение, равенство множеств;
- изображать множества и отношение множеств с помощью кругов Эйлера;
- определять принадлежность элемента множеству, объединению и пересечению множеств;
- задавать множество с помощью перечисления элементов, словесного описания;
- оперировать понятиями: высказывание, истинность и ложность высказывания, отрицание высказываний, операции над высказываниями: и, или, не, условные высказывания (импликации);
- строить высказывания, отрицания высказываний.

[1] Здесь и далее – знать определение понятия, уметь пояснять его смысл, уметь использовать понятие и его свойства при проведении рассуждений, доказательств, решении задач.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- строить цепочки умозаключений на основе использования правил логики;
- использовать множества, операции с множествами, их графическое представление для описания реальных процессов и явлений.

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.

<u>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</u>

- 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.

<u>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</u>

- 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.

<u>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</u>

- 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.

Формы, виды и содержание деятельности по реализации воспитательного потенциала урока

Урок, имеет следующие виды и формы деятельности обучающихся:

- Вовлечение в интеллектуальную деятельность способствует формированию новых навыков и позволяет детям свободно проявлять индивидуализацию мышления, деятельностный элемент урока;

- Формирование умений и навыков организации учащимися своей деятельности (организация самостоятельной работы учащихся, высказывания своего мнения и суждений);

- Формирование и развитие оценочных умений (комментирование оценок учителем, обсуждение оценок с учащимися, коллективное оценивание, взаимопроверка и оценивание друг друга учащимися);

- Воспитание интереса к учению, к процессу познания (создание и поддержание интереса, активизации познавательной деятельности учащихся);

- Воспитание культуры общения (организация общения на уроке, формирование педагогом умений слушать, высказывать и аргументировать своё мнение);

- Воспитание гуманности (характер отношений «учитель – ученик», «ученик – ученик», позволяет регулировать педагогу отношения между учащимися, когда ученики внимательны друг к другу, поддерживают друга при работе, отмечают достоинства работы, свободно выявляют противоречия во мнениях);

- Духовные благоприятные условия на уроке создаются благодаря педагогам, которые предлагают совокупность отношений между всеми участниками урока и воспитывают личность в каждом ребенке в процессе обучения.

Достижение таких компетенций педагогами возможно при применении таких форм обучения, как:

- Активизация познавательной деятельности;
- Применение интерактивных форм работы;
- Применение игровых элементов на уроке;
- Исследовательская деятельность учащихся;
- Публичное выступление перед аудиторией (группой, классом)

Содержание учебного предмета

7 класс

Фигуры на плоскости и в пространстве. Параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей. Треугольники. Виды треугольников: остроугольные, тупоугольные, прямоугольные. Катет против угла в 30 градусов. Внешний угол треугольника.

Биссектриса, медиана и высота треугольника. Равенство треугольников.

Решение задач на клетчатой бумаге.

Равнобедренный треугольник, равносторонний треугольник. Свойства равнобедренного треугольника. Соотношения между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике. Углы на плоскости и в пространстве. Вертикальные и смежные углы.

Сумма внутренних углов треугольника.

Решение задач с применением свойств фигур на плоскости. Задачи на доказательство и построение контрпримеров. Использование в задачах простейших логических правил. Решение задач с использованием теорем о треугольниках

8 класс

Длина и площадь. Периметры и площади фигур. Тригонометрические функции углов в прямоугольном треугольнике. Теорема Пифагора. Применение теорем синусов и косинусов. Четырехугольники: параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапеция и их свойства.

Выпуклые и невыпуклые фигуры. Периметр многоугольника. Правильный многоугольник. Сумма внутренних углов четырехугольника. Средняя линия треугольника и трапеции

Соотношения в квадрате и равностороннем треугольнике.

Диагонали многоугольника.

Подобные треугольники в простейших случаях.

Формулы площади прямоугольника, треугольника, ромба, трапеции.

Окружность и круг. Радиус и диаметр. Длина окружности и площадь круга. Вписанный угол, в частности угол, опирающийся на диаметр. Касательная к окружности и ее свойство.

Решение задач с применением свойств фигур на плоскости. Задачи на доказательство и построение контрпримеров. Использование в задачах простейших логических правил. Решение задач с использованием теорем о треугольниках, соотношений в прямоугольных треугольниках, фактов, связанных с четырехугольниками. Решение задач с использованием фактов, связанных с окружностями. Решение задач на измерения на плоскости, вычисление длин и площадей. Многогранники. Параллелепипед. Свойства прямоугольного параллелепипеда. Теорема Пифагора в пространстве. Призма и пирамида.

9 класс

Куб. Соотношения в кубе.

Тетраэдр, правильный тетраэдр.

Правильная пирамида и призма. Прямая призма.

Изображение некоторых многогранников на плоскости.

Прямоугольный параллелепипед. Теорема Пифагора в пространстве.

Задачи на вычисление расстояний в пространстве с помощью теоремы Пифагора.

Развертка прямоугольного параллелепипеда.

Конус, цилиндр, шар и сфера.

Проекции фигур на плоскость. Изображение цилиндра, конуса и сферы на плоскости.

Понятие об объемах тел. Использование для решения задач на нахождение геометрических величин формул объема призмы, цилиндра, пирамиды, конуса, шара.

Понятие о подобии на плоскости и в пространстве. Отношение площадей и объемов подобных фигур.

Решение задач с помощью векторов и координат.

Наглядная стереометрия. Фигуры и их изображения (куб, пирамида, призма). Основные понятия стереометрии и их свойства. Сечения куба и тетраэдра. Правильная пирамида и правильная призма. Прямая пирамида. Элементы призмы и пирамиды.

Точка, прямая и плоскость в пространстве, аксиомы стереометрии и следствия из них. Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве. Параллельность прямых и плоскостей в пространстве. Изображение простейших пространственных фигур на плоскости.

Расстояния между фигурами в пространстве.

Углы в пространстве. Перпендикулярность прямых и плоскостей.

Векторы и координаты в пространстве. Сумма векторов, умножение вектора на число, угол между векторами. Коллинеарные и компланарные векторы. Скалярное произведение векторов. Теорема о разложении вектора по трем некомпланарным векторам. Скалярное произведение векторов в координатах. Применение векторов при решении задач на нахождение расстояний, длин, площадей и объемов.

Учебно-тематическое планирование

№	Тема раздела (модуль)	Кол-во часов	Кол-во к.р.
	7 класс		
1.	Начальные геометрические сведения	10	1
2.	Треугольники	17	1
3.	Параллельные прямые	13	1
4.	Соотношения между сторонами и углами треугольника	19	2
5.	Повторение. Решение задач	9	2
	Итого:	68	7
	8 класс		
6.	Повторение изученного в 7 классе	3	1
7.	Четырехугольники	14	1
8.	Площадь	14	1
9.	Подобные треугольники	17	2
10.	Окружность	16	1
11.	Повторение	4	1
	Итого:	68	7
	9 класс		
12.	Вводное повторение	3	1
13.	Векторы.	8	1
14.	Метод координат	9	1
15.	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.	11	1
16.	Длина окружности и площадь круга.	12	1
17.	Движения.	8	1
18.	Начальные сведения из стереометрии. Об аксиомах планиметрии	10	0
19.	Повторение. Решение задач.	7	1
	Итого:	68	7

Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности.

7 класс

Название разделов, тем	Кол-во часов	Планируемые результаты			Контроль
		личностные	предметные	метапредметные	
Начальные геометрические сведения	10	Мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода. понятия луча, начала луча, угла, его стороны и вершины, внутренней и внешней области неразвернутого угла; обозначения луча и угла. Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры. Формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе	Взаимное расположение точек и прямых; свойство прямой; прием практического проведения прямых на плоскости (провешивание). понятия равенства геометрических фигур, середины отрезка, биссектрисы угла. понятие длины отрезка; свойства длин отрезков; единицы измерения и инструменты для измерения отрезков. решать задачи на нахождение длины отрезка или всего отрезка. понятия градуса и градусной меры угла; свойства градусных мер угла; свойство измерения углов; виды углов; приборы для измерения углов на местности.	***Познавательные:*** Выделяют и формулируют познавательную цель. Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки. Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера. ***Коммуникативные:*** Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми. Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности ***Регулятивные:*** Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и	Контрольная работа № 1

Название разделов, тем	Кол-во часов	Планируемые результаты			Контроль
		личностные	предметные	метапредметные	
				усвоено, и того, что еще неизвестно. Предвосхищают временные характеристики достижения результата	
Треугольники	17	Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры. Воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения. Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений. Креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.	понятия треугольника и его элементов, равных треугольников. понятия теоремы и доказательства теоремы; формулировку и доказательство первого признака равенства треугольников. формулировку и доказательство первого признака равенства треугольников. понятия перпендикуляра к прямой, медианы, биссектрисы и высоты треугольника; теорему о перпендикуляре с доказательством.	***Познавательные:*** Выделяют и формулируют познавательную цель. Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений. ***Коммуникативные:*** Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности. Умеют с помощью вопросов добывать недостающую информацию. ***Регулятивные:*** Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Сличают	Контрольная работа № 2

Название разделов, тем	Кол-во часов	Планируемые результаты			Контроль
		личностные	предметные	метапредметные	
				способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона.	
Параллельные прямые	13	Представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации. Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений. Креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач. Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения. Представление о математической науке	понятия параллельных прямых, накрест лежащих, односторонних и соответственных углов; формулировки и доказательства признаков параллельности двух прямых. *:* понятия параллельных прямых, накрест лежащих, односторонних и соответственных углов; формулировки и доказательства признаков параллельности двух прямых. практические способы построения параллельных прямых. понятия параллельных	***Познавательные:*** Выделяют и формулируют познавательную цель. Устанавливают причинно-следственные связи. Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера ***Коммуникативные:*** Понимают возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной. Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме. Умеют слушать и слышать друг друга. ***Регулятивные:*** Ставят учебную задачу на	Контрольная работа № 3

Название разделов, тем	Кол-во часов	Планируемые результаты			Контроль
		личностные	предметные	метапредметные	
		как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации.	прямых, накрест лежащих, односторонних и соответственных углов; формулировки и доказательства признаков параллельности двух прямых.	основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона.	
Соотношения между сторонами и углами треугольника	19	теорему о сумме углов треугольника с доказательством, ее следствия. понятия остроугольного, прямоугольного и тупоугольного треугольников; теорему о сумме углов треугольника, ее следствия. теорему о соотношениях между сторонами и углами треугольника с доказательством. следствия теоремы о соотношениях между сторонами и углами	Критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта. Способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений. Формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов,	***Познавательные:*** Выделяют и формулируют познавательную цель. Устанавливают причинно-следственные связи. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. ***Коммуникативные:*** Определяют цели и функции участников, способы взаимодействия. Умеют слушать и слышать друг друга. Умеют с помощью вопросов добывать недостающую информацию.	Контрольная работа № 4 Контрольная работа № 5

Название разделов, тем	Кол-во часов	Планируемые результаты			Контроль
		личностные	предметные	метапредметные	
		треугольника с доказательствами. теорему о неравенстве треугольника с доказательством.	вытекающих из обыденного опыта. точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры.	***Регулятивные:*** Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона.	
Повторение. Решение задач	9	Критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта. Убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники,	свойства прямоугольных треугольников с доказательствами. признак прямоугольного треугольника и свойство медианы прямоугольного треугольника с доказательствами. понятия наклонной, проведенной из точки, не лежащей на данной прямой, к этой прямой, расстояния от точки до	***Познавательные:*** Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера. ***Коммуникативные:*** Учатся переводить конфликтную ситуацию в логический план и разрешать ее как задачу через анализ условий. ***Регулятивные:*** Определяют последовательность промежуточных целей с	Промежуточная аттестация. Контрольная работа. Итоговая контрольная работа

Название разделов, тем	Кол-во часов	Планируемые результаты			Контроль
		личностные	предметные	метапредметные	
		отношение к математике как элементу общечеловеческой культуры.	прямой, расстояния между параллельными прямыми; свойство параллельных прямых с доказательством.	учетом конечного результата.	

8 класс

Название разделов, тем	Кол-во часов	Планируемые результаты			Контроль
		личностные	предметные	метапредметные	
Повторение.	3	Критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта. Убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к математике как элементу	Приведение в систему ЗУН учащихся по теме. Совершенствование навыков решения задач	***Познавательные:*** умеют самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач ***Коммуникативные:*** умеют работать в сотрудничестве с учителем, находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов ***Регулятивные:*** умеют осуществлять контроль	Входная контрольная работа

Название разделов, тем	Кол-во часов	Планируемые результаты			Контроль
		личностные	предметные	метапредметные	
		общечеловеческой культуры.		по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы	
Четырехугольники	14	Формирование устойчивой мотивации к учению, познавательного интереса, умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи; умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности.	Объяснять, что такое многоугольник, его вершины, смежные стороны, диагонали, изображать четырехугольники на чертежах; изображать и распознавать многоугольники на чертежах. Показывать элементы многоугольника, его внутреннюю и внешнюю области; формулировать определение выпуклого многоугольника; изображать и распознавать выпуклые и невыпуклые многоугольники. Формулировать и	***Познавательные:*** умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и выводы; создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач ***Коммуникативные:*** умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы. ***Регулятивные:*** умение	Контрольная работа № 1

Название разделов, тем	Кол-во часов	Планируемые результаты			Контроль
		личностные	предметные	метапредметные	
			доказывать утверждение о сумме углов выпуклого многоугольника.	самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;	
Площадь	14	формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики; креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении геометрических задач.	Объяснять, как производится измерение площадей многоугольников; формулировать основные свойства площадей. Выводить формулы площадей параллелограмма, треугольника, трапеции, с помощью формул площадей прямоугольника и квадрата. Формулировать и доказывать теорему об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу.	***Познавательные: .:*** умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни; умение понимать и использовать математические средства наглядности для иллюстрации, интерпретации, аргументации. ***Коммуникативные:*** умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; слушать партнера; ***Регулятивные:*** умение	Контрольная работа № 2

Название разделов, тем	Кол-во часов	Планируемые результаты			Контроль
		личностные	предметные	метапредметные	
				адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;	
Подобные треугольники	17	Формирование устойчивой мотивации к учению, устойчивого интереса к изучению нового, навыки работы по алгоритму; способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений; умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и	Объяснять понятие пропорциональности отрезков. Формулировать определения подобных треугольников и коэффициента подобия. Формулировать и доказывать теоремы: об отношении площадей подобных треугольников, о признаках подобия треугольников, о средней линии треугольника, о пересечении медиан треугольника, о пропорциональных	***Познавательные:*** умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и выводы; умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. ***Коммуникативные:*** организовывать и планировать учебное сотрудничество ***Регулятивные:*** понимание сущности	Контрольная работа № 3 Контрольная работа № 4

Название разделов, тем	Кол-во часов	Планируемые результаты			Контроль
		личностные	предметные	метапредметные	
		контрпримеры.	отрезках в прямоугольном треугольнике. Объяснять, что такое метод подобия в задачах на построение, и приводить примеры этого метода.	алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом; умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач.	
Окружность	16	формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;	Исследовать взаимное расположение прямой и окружности. Формулировать определение касательной к окружности. Формулировать и доказывать теоремы: о свойстве касательной, об отрезках касательных, проведенных из одной точки. Формулировать понятия центрального угла и градусной меры дуги окружности. Формулировать и	***Познавательные:*** уметь устанавливать причинно-следственные связи ***Коммуникативные:*** уметь находить в тексте информацию, необходимую для решения задач, формировать навыки учебного сотрудничества ***Регулятивные:*** самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель, обнаруживать и формулировать учебную проблему, составлять	Промежуточная аттестация. Контрольная работа

Название разделов, тем	Кол-во часов	Планируемые результаты			Контроль
		личностные	предметные	метапредметные	
			доказывать теоремы: о вписанном угле, о произведении отрезков хорд,. Формулировать и доказывать теоремы, связанные с замечательными точками треугольника: о биссектрисе угла и, как следствие, о пересечении биссектрис треугольника; о серединном перпендикуляре к отрезку.	план выполнения работы	
Итоговое повторение	4	формировать навыки анализа и самоконтроля, устойчивой мотивации к закреплению.	Повторение основных теоретических сведений по темам. Повторение. Четырехугольники. Площадь Подобные треугольники. Окружность.	***Познавательные:*** уметь устанавливать закономерности, осуществлять сравнение и классификацию ***Коммуникативные:*** уметь находить в тексте информацию, необходимую для решения задач, формировать навыки учебного сотрудничества ***Регулятивные:***	Итоговая контрольная работа

Название разделов, тем	Кол-во часов	Планируемые результаты			Контроль
		личностные	предметные	метапредметные	
				самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель, обнаруживать и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы	

9 класс

Название разделов, тем	Кол-во часов	Планируемые результаты			Контроль
		личностные	предметные	метапредметные	
Повторение	3	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения; проявляют познавательный интерес к изучению предмета, способам решения учебных задач; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; понимают причины успеха в учебной деятельности	Классифицируют треугольники по признакам, определяют равные и подобные, производят расчет элементов. Классифицируют четырехугольники по признакам, определяют равные элементы, проводят цепочки доказательств и расчет элементов.	***Познавательные:*** сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. ***Коммуникативные:*** умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничают в совместном решении задач. ***Регулятивные:*** работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные	Входная контрольная работа

				средства получения информации.	
Векторы	8	Формирование устойчивой мотивации к учению, познавательного интереса, умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи; умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности.	Знать определения вектора и равных векторов. Уметь изображать и обозначать векторы, откладывать от данной точки вектор, равный данному. Знать законы сложения векторов, определение разности двух векторов; знать, какой вектор называется противоположным данному; уметь объяснить, как определяется сумма двух и более векторов; уметь строить сумму двух и более данных векторов, пользуясь правилами треугольника, параллелограмма, многоугольника, строить разность двух данных векторов двумя способами. Знать, какой вектор называется произведением вектора на число, какой отрезок называется средней линией трапеции. Уметь	***Познавательные:*** умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и выводы; создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач ***Коммуникативные:*** умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы. ***Регулятивные:*** умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные	Контрольная работа № 1

			формулировать свойства умножения вектора на число, формулировать и доказывать теорему о средней линии трапеции. Уметь применять все изученные свойства и правила при решении задач.	способы решения учебных и познавательных задач; умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем.	
Метод координат	9	формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики; креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении геометрических задач.	Уметь применять теорему о разложении вектора по 2 неколлинеарным векторам, знать правила действий над векторами с заданными координатами.Уметь выводить формулы координат вектора через координаты его конца и начала координат середины отрезка, длины вектора и расстояния между двумя точками.Знать и уметь выводить уравнения окружности и прямой, уметь строить окружность и прямые, заданные уравнениями.	***Познавательные:*** умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни; умение понимать и использовать математические средства наглядности для иллюстрации, интерпретации, аргументации. ***Коммуникативные:*** умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; слушать партнера; формулировать,	Контрольная работа № 2

				аргументировать и отстаивать свое мнение ***Регулятивные:*** умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения; понимание сущности алгоритмических предписаний.	
Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.	11	Формирование устойчивой мотивации к учению, устойчивого интереса к изучению нового, навыки работы по алгоритму; способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений; умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи,	Знать, как вычисляется синус, косинус, тангенс для углов от 0 до 180, уметь доказывать основное тригонометрическое тождество, знать формулу для вычисления координат точки. Уметь доказывать теорему о площади треугольника, теорему синусов, теорему косинусов; применять эти теоремы при решении задач. Знать определение скалярного произведения векторов,	***Познавательные:*** умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и выводы; умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. ***Коммуникативные:*** организовывать и планировать учебное сотрудничество	Контрольная работа № 3

		выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры.	условие перпендикулярности векторов, выражать скалярное произведение в координатах , знать его свойства.	***Регулятивные:*** понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом; умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач.	
Длина окружности и площадь круга	12	формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; •формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;	Знать определение правильного многоугольника, теорему об окружности, описанной около правильного многоугольника и окружности, вписанной в правильный многоугольник; знать формулы для вычисления угла, площади и стороны правильного многоугольника и радиуса вписанной в	***Познавательные:*** уметь устанавливать причинно-следственные связи, ***Коммуникативные:*** уметь находить в тексте информацию, необходимую для решения задач, формировать навыки учебного сотрудничества ***Регулятивные:*** самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель, обнаруживать и	Контрольная работа № 4

			него окружности. Знать формулы длины окружности и дуги окружности, уметь. знать формулы площади круга и кругового сектора.	формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы	
Движения	8	формировать навыки анализа и самоконтроля, устойчивой мотивации к закреплению.	Уметь объяснять, что такое отображение плоскости на себя, знать определение движения плоскости, уметь доказывать, что осевая и центральная симметрии являются движениями и что при движении отрезок отображается на отрезок, а треугольник на равный ему треугольник. Уметь объяснять, что такое параллельный перенос и поворот, доказывать, что параллельный перенос и поворот являются движениями плоскости.	***Познавательные:*** уметь устанавливать закономерности, осуществлять сравнение и классификацию ***Коммуникативные:*** уметь находить в тексте информацию, необходимую для решения задач, формировать навыки учебного сотрудничества ***Регулятивные:*** самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель, обнаруживать и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы	Контрольная работа № 5
Начальные	10	Объясняют самому себе	основные фигуры в	***Познавательные:*** уметь	

сведения из стереометрии		свои наиболее заметные достижения; проявляют познавательный интерес к изучению предмета, способам решения учебных задач; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; понимают причины успеха в учебной деятельности	пространстве; понятие многогранника выпуклые и невыпуклые многогранники. понятие призма, параллелепипед и их основные элементы; свойства параллелепипеда. тела вращения и их элементы, решают задачи на расчет элементов фигур.	устанавливать закономерности, осуществлять сравнение и классификацию ***Коммуникативные:*** уметь находить в тексте информацию, необходимую для решения задач, формировать навыки учебного сотрудничества ***Регулятивные:*** самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель, обнаруживать и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы	
Повторение	7	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности	признаки равенства треугольников, подобие треугольников, параллельность прямых, площади фигур, отрезки хорд, касательных.	***Познавательные:*** уметь устанавливать закономерности, осуществлять сравнение и классификацию ***Коммуникативные:*** уметь находить в тексте информацию, необходимую для решения задач,	Итоговая контрольная работа

				формировать навыки учебного сотрудничества ***Регулятивные:*** уметь находить в тексте информацию, необходимую для решения задач, формировать навыки учебного сотрудничества	

Тематика проектов и исследовательских работ.

Темы проектов, предлагаемых в 7 классе:

От землемерия к геометрии.

Выдающиеся математики и их вклад в развитие науки. (Пифагор, Фалес, Архимед.)

Построение правильных многоугольников.

Темы проектов, предлагаемых в 8 классе:

Построение правильных многоугольников.

Пифагор и его школа.

Трисекция угла. Квадрату-ра круга. Удвоение куба.

Темы проектов, предлагаемых в 9 классе:

Геометрия и искусство. Геометрические закономерности окружающего мира.

Астрономия и геометрия. Что и как узнали Анаксагор, Эратосфен и Аристарх о размерах Луны, Земли и Солнца.

Изобретение метода координат, позволяющего переводить геометрические объекты на язык алгебры. Р. Декарт и П. Ферма**.**

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса

Учебно-методическое обеспечение

1. Асмолов А.Г. Системно-деятельностный подход к разработке стандартов нового поколения. М.: Педагогика, 2009.
2. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Глазков Ю.А., Юдина И.И. Геометрия. 7-9 классы: Рабочая тетрадь. М.: Просвещение, 2013.
3. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Глазков Ю.А., Некрасов В.Б., Юдина И.И. Изучение геометрии в 7-9 классах: Методическое пособие. М.: Просвещение, 2012.
4. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев СБ., Позняк Э.Г., Юдина И.И. Геометрия. 7-9 классы: Учебник для общеобразовательных учреждений. М.: Просвещение, 2013.
5. Бурмистрова Т.А. Геометрия. 7-9 классы: Сборник рабочих программ. М.: Просвещение, 2010.
6. Бутузов В.Ф. Геометрия. 7-9 классы: Рабочие программы к учебнику Л.С. Атанасяна и др. М.: Просвещение, 2013.
7. Гаврилова Н.Ф. Геометрия. 7 класс: Контрольно-измерительные материалы. М.: ВАКО, 2012.
8. Гаврилова Н.Ф. Геометрия. 7 класс: Поурочные разработки. М.: ВАКО, 2012.
9. Зив Б.Г., Мейлер В.М. Геометрия. 7 класс: Дидактические материалы. М.: Просвещение, 2012.
10. Зив Б.Г., Мейлер В.М., Баханский А.Г. Геометрия. 7-11 классы: Задачи по геометрии. М.: Просвещение, 2012.
11. Иченская М.А. Геометрия. 7-9 классы: Самостоятельные и контрольные работы. М.: Просвещение, 2012.
12. Мищенко Т.М., Блинков А.Д. Геометрия. 7 класс: Тематические тесты. ГИА. М.: Просвещение, 2012.

Материально-техническое обеспечение

Интернет-ресурсы:

1)Я иду на урок математики (методические разработки). - Режим доступа: www.festival. lseptember.ru

2) Уроки, конспекты. - Режим доступа: wvwv.pedsovet. ru; http://nsportal.ru; http://metodisty.ru; http://kopilkaurokov.ru/; http://videouroki.net.

Календарно-тематическое планирование по геометрии в 7 классе

№ урока	Тема урока	Виды деятельности	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Домашнее задание.	Дата
Начальные геометрические сведения (10 ч.)					
1	Геометрическая фигура. Формирование представлений о метапредметном понятии «фигура». Точка, линия, отрезок, прямая	Рецензирование ответов, практическая работа, работа с учебником, выполнение работ практикума, математический диктант	Объяснять, что такое отрезок, луч, угол, какие фигуры называются равными, как сравниваются и измеряются отрезки и углы, что такое градус и градусная мера угла, какой угол называется прямым, тупым, острым, развёрнутым, что такое середина отрезка и биссектриса угла, какие углы называются смежными и какие вертикальными; формулировать и обосновывать утверждения о свойствах смежных и вертикальных углов; объяснять, какие прямые называются перпендикулярными; формулировать и обосновывать утверждение о свойстве двух прямых, перпендикулярных к третьей; изображать и распознавать указанные простейшие фигуры на чертежах; решать задачи, связанные с этими простейшими фигурами	п1,2, №4,6,7	6.09
2	Луч, ломаная, плоскость, угол, биссектриса угла и её свойства	Рецензирование ответов, практическая работа, работа с учебником, выполнение работ практикума, математический диктант		п3,4,№12,13	8.09
3	Расстояние между точками. Сравнение отрезков и углов	Рецензирование ответов, практическая работа, работа с учебником, выполнение работ практикума		п5,6,№18,23	13.09
4	Понятие величины. Длина. Измерение длины. Единицы измерения длины. Измерение отрезков	Рецензирование ответов, практическая работа, работа с учебником, вывод формул, выполнение работ практикум		п5,6,№24,28,33, 36 (разобрать решение)	15.09
5	Инструменты для измерений и построений; измерение и вычисление углов, длин (расстояний). Решение задач по теме «Измерение отрезков»	Рецензирование ответов, практическая работа, с/р		№37,39	20.09
6	Величина угла. Градусная	Рецензирование ответов,		п9,10,	22.09

	мера угла. Измерение углов	практическая работа, работа с учебником, вывод формул, выполнение работ практикум		№44,47(а), 49	
7	Виды углов. Смежные и вертикальные углы	Рецензирование ответов, практическая работа, работа с учебником, выполнение работ практикума, с/р		п11,№56,61(а,б), 66(а)	27.09
8	Перпендикулярные прямые	Рецензирование ответов, практическая работа, работа с учебником, выполнение работ практикума		п11-13, №66(в), 68	29.09
9	Обобщающий урок по теме «Начальные геометрические сведения»	Рецензирование ответов, практическая работа, работа с учебником, выполнение работ практикума, систематизация знаний		п11-13, №75, 82(а)	4.10
10	**Контрольная работа № 1 «Начальные геометрические сведения»**	Контроль знаний		п1-13	6.10
Треугольники (17 ч.)					
11	Работа над ошибками. Треугольники. Равносторонний треугольник. Внешние углы треугольника	Рецензирование ответов, практическая работа, работа с учебником, выполнение работ практикума, наблюдение за демонстрациями учителя, доказательство теорем	Объяснять, какая фигура называется треугольником, что такое вершины, стороны, углы и периметр треугольника, какой треугольник называется равнобедренным и какой равносторонним, какие треугольники называются равными; изображать и распознавать на чертежах треугольники и их элементы; формулировать и доказывать теоремы о признаках равенства треугольников; объяснять, что	п14,№90,89(а)	11.10
12	Свойства равных треугольников. Признаки равенства треугольников. Первый признак равенства треугольников	Рецензирование ответов, практическая работа, работа с учебником, выполнение работ практикума, наблюдение за демонстрациями учителя, доказательство теорем		п15,№94,95	13.10
13	Решение задач на применение первого	Рецензирование ответов, практическая работа, работа с		п14,15,№97	18.10

	признака равенства треугольников	учебником, выполнение работ практикума, доказательство теорем	называется перпендикуляром, проведённым из данной точки к данной прямой; формулировать и доказывать теорему о перпендикуляре к прямой; объяснять, какие отрезки называются медианой, биссектрисой и высотой треугольника; формулировать и доказывать теоремы о свойствах равнобедренного треугольника; решать задачи, связанные с признаками равенства треугольников и свойствами равнобедренного треугольника; формулировать определение окружности; объяснять, что такое центр, радиус, хорда и диаметр окружности; решать простейшие задачи на построение (построение угла, равного данному, построение биссектрисы угла, построение перпендикулярных прямых, построение середины отрезка) и более сложные задачи, использующие указанные простейшие; сопоставлять полученный результат с условием задачи; анализировать возможные случаи		
14	Перпендикуляр к прямой, медиана, биссектриса и высота треугольника	Рецензирование ответов, практическая работа, работа с учебником, выполнение работ практикума, наблюдение за демонстрациями учителя		п16-17(выучить определения), №106	20.10
15	Равнобедренный треугольник, его свойства и признаки.	Рецензирование ответов, практическая работа, работа с учебником, выполнение работ практикума, наблюдение за демонстрациями учителя, доказательство теорем		п18, №104, 107, 117	25.10
16	Решение задач по теме «Равнобедренный треугольник»	Рецензирование ответов, практическая работа, работа с учебником, выполнение работ практикума, доказательство теорем, с/р		п.18, №118,119	27.10
17	Второй признак равенства треугольников	Рецензирование ответов, практическая работа, работа с учебником, выполнение работ практикума, наблюдение за демонстрациями учителя, доказательство теорем		п19, №124,125,128	8.11
18	Решение задач на применение второго признака равенства треугольников	Рецензирование ответов, практическая работа, работа с учебником, выполнение работ практикума, доказательство теорем		п19, №129,123	10.11
19	Третий признак равенства треугольников	Рецензирование ответов, практическая работа, работа с учебником, выполнение работ практикума, наблюдение за		п20,№136,137	15.11

		демонстрациями учителя, доказательство теорем			
20	Решение задач на применение признаков равенства треугольников	Рецензирование ответов, практическая работа, работа с учебником, выполнение работ практикума, доказательство теорем, с/р		повторить пункты 16–20 ; решить задачи №№ 140; 172	17.11
21	Окружность, круг, их элементы и свойства	Рецензирование ответов, практическая работа, работа с учебником, выполнение работ практикума, наблюдение за демонстрациями учителя, доказательство теорем		п2.1, №145, 162	22.11
22	Построение циркулем и линейкой. Примеры задач на построение	Рецензирование ответов, практическая работа, работа с учебником, выполнение работ практикума, наблюдение за демонстрациями учителя		п.22-23, №154	24.11
23	Решение задач на построение	Рецензирование ответов, практическая работа, работа с учебником, выполнение работ практикума		№149, 152.	29.11
24	Решение задач по теме «Треугольники»	Рецензирование ответов, практическая работа, работа с учебником, выполнение работ практикума, с/р		В тр-ке построить мед., бис-у и высоту	1.12
25	Задачи на построение	Рецензирование ответов, практическая работа, выполнение работ практикума		п15-23, №170,171	6.12
26	Обобщающий урок по теме «Треугольники»	Рецензирование ответов, практическая работа, работа с учебником, выполнение работ практикума, систематизация знаний		п15-23, карточки	8.12

27	**Контрольная работа № 2 по теме «Треугольники»**	Контроль знаний		п.2-21	13.12
Параллельные прямые (13 ч.)					
28	Работа над ошибками. Определение параллельных прямых. Признаки параллельности прямых	Рецензирование ответов, практическая работа, работа с учебником, выполнение работ практикума, наблюдение за демонстрациями учителя, доказательство теорем	Формулировать определение параллельных прямых; объяснять с помощью рисунка, какие углы, образованные при пересечении двух прямых секущей, называются накрест лежащими, какие односторонними и какие соответственными; формулировать и доказывать теоремы, выражающие признаки параллельности двух прямых; объяснять, что такое аксиомы геометрии и какие аксиомы уже использовались ранее; формулировать аксиому параллельных прямых и выводить следствия из неё; формулировать и доказывать теоремы о свойствах параллельных прямых, обратные теоремам о признаках параллельности, связанных с накрест лежащими, соответственными и односторонними углами, в связи с этим объяснять, что такое условие и заключение теоремы, какая теорема называется обратной по отношению к данной теореме;	п24–25 ; № 186(а,б), 188.	15.12
29	Признаки и свойства параллельных прямых.	Рецензирование ответов, практическая работа, работа с учебником, выполнение работ практикума, доказательство теорем		п 4–26; вопр 1–6 на с. 68; №193, № 194	20.12
30	Решение задач по теме «Признаки параллельности двух прямых»	Рецензирование ответов, практическая работа, работа с учебником, выполнение работ практикума, доказательство теорем, с/р		п24–26; №186(в), 216. .	22.12
31	Решение задач по теме «Признаки параллельности двух прямых»			п24–26; № 214	27.12
32	Об аксиомах геометрии. Аксиома параллельных прямых	Рецензирование ответов, практическая работа, работа с учебником, выполнение работ практикума, наблюдение за демонстрациями учителя, доказательство теорем		п27,28, №217,199	29.12
33	Свойства параллельных прямых	Рецензирование ответов, практическая работа, работа с учебником, выполнение работ практикума, наблюдение за демонстрациями учителя, доказательство теорем		п29, №202,212, повт. п15-28	12.01
34	Применение свойств параллельных прямых	Рецензирование ответов, практическая работа, работа с		п24-29, №203(а), 208,	17.01

35	Решение задач по теме «Свойства параллельных прямых»	учебником, выполнение работ практикума, доказательство теорем, с/р	объяснять, в чём заключается метод доказательства от противного: формулировать и доказывать теоремы об углах с соответственно параллельными и перпендикулярными сторонами; приводить примеры использования этого метода; решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с параллельными прямыми	п24-29, 211(а). №206 Инд. задание	19.01
36	Решение задач по теме «Свойства параллельных прямых»	Рецензирование ответов, практическая работа, работа с учебником, выполнение работ практикума, доказательство теорем		п24-29, № 205	24.01
37	Параллельные прямые в жизни	Рецензирование ответов, практическая работа, работа с учебником, выполнение работ практикума, систематизация знаний		п24-29, №204,207	26.01
38	Решение задач по теме «Параллельные прямые»			п24-29, №210	31.01
39	Подготовка к контрольной работе по теме «Параллельные прямые»			п24-29, пог к контр. работе	2.02
40	**Контрольная работа № 3 по теме «Параллельные прямые»**	Контроль знаний		п5-29	7.02
Соотношения между сторонами и углами треугольника (19 ч.)					
41	Работа над ошибками. Теорема о сумме углов треугольника	Рецензирование ответов, практическая работа, работа с учебником, выполнение работ практикума, доказательство теорем, наблюдение за демонстрациями учителя	Формулировать и доказывать теорему о сумме углов треугольника и её следствие о внешнем угле треугольника, проводить классификацию треугольников по углам; формулировать и доказывать теорему о соотношениях между сторонами и углами треугольника (прямое и обратное утверждения) и следствия из неё, теорему о неравенстве треугольника; формулировать и доказывать	п30-31, вопросы 1,3,4,5 на с89,№223(в),228(б), 230	9.02
42	Прямоугольный, остроугольный, тупоугольный треугольники. Решение задач по теме «Сумма углов треугольника»	Рецензирование ответов, практическая работа, работа с учебником, выполнение работ практикума, доказательство теорем,		п30-31, вопросы 1-5 на с. 89 №234,235	14.02
43	Теорема о соотношениях между сторонами и углами треугольника	Рецензирование ответов, практическая работа, работа с учебником, выполнение работ		п.32, вопросы 6-8 на с.89-90, № 236,237	16.02

		практикума, наблюдение за демонстрациями учителя,	теоремы о свойствах прямоугольных треугольников (прямоугольный треугольник с углом 30°, признаки равенства прямоугольных треугольников); формулировать определения расстояния от точки до прямой, расстояния между параллельными прямыми; решать задачи на вычисления, доказательство и построение, связанные с соотношениями между сторонами и углами треугольника и расстоянием между параллельными прямыми, при необходимости проводить по ходу решения дополнительные построения, сопоставлять полученный результат с условием задачи, в задачах на построение исследовать возможные случаи		
44	Соотношения между сторонами и углами треугольника	Рецензирование ответов, практическая работа, работа с учебником, выполнение работ практикума, доказательство теорем, вывод формул		п.32, №242,244	21.02
45	Неравенство треугольника	Рецензирование ответов, практическая работа, работа с учебником, выполнение работ практикума, доказательство теорем, с/р		п.30-33, вопросы 1-9 на с.89-90, №242,250(б,в)	28.02
46	Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	Рецензирование ответов, практическая работа, работа с учебником, выполнение работ практикума		повт. п.17-33, №298,297	2.03
47	Обобщающий урок по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	Рецензирование ответов, практическая работа, работа с учебником, выполнение работ практикума, систематизация знаний		№244,252	7.03
48	**Контрольная работа № 4 «Соотношения между сторонами и углами треугольника»**	Контроль знаний		п.30-33	9.03
49	Работа над ошибками. Некоторые свойства прямоугольных треугольников.	Рецензирование ответов, практическая работа, работа с учебником, выполнение работ практикума, доказательство теорем, наблюдение за демонстрациями учителя		п.34, вопросы 10-11 на с.90, №256	14.03
50	Свойства прямоугольных треугольников	Рецензирование ответов, практическая работа, работа с учебником, выполнение работ		№259	16.03

		практикума, доказательство теорем			
51	Признаки равенства прямоугольных треугольников	Рецензирование ответов, практическая работа, работа с учебником, выполнение работ практикума, доказательство теорем		п35,№262,264	21.03
52	Решение задач	Рецензирование ответов, практическая работа, работа с учебником, выполнение работ практикума, доказательство теорем, с/р		п34-35,№257,265	23.03
53	Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.	Рецензирование ответов, практическая работа, работа с учебником, выполнение работ практикума		п37, №272, 277, 283, циркуль и линейка.	4.04
54	Построение треугольника по трем элементам	Рецензирование ответов, практическая работа, работа с учебником, выполнение работ практикума, наблюдение за демонстрациями учителя		п38,№274,290(б)	6.04
55	Построение треугольника по трем элементам.	Рецензирование ответов, практическая работа, работа с учебником, выполнение работ практикума, с/р		п37-38, №273, 291(а,б,г), №295-индив	11.04
56	Задачи на построение			п37-38, вопр14-20 на с.90, №287,288	13.04
57	Решение задач на построение	Рецензирование ответов, практическая работа, работа с учебником, выполнение работ практикума		п34-38, №314(а)	18.04
58	Решение задач по теме «Прямоугольные	Рецензирование ответов, практическая работа, работа с		п34-38,315(а)	20.04

	треугольники»	учебником, выполнение работ практикума, систематизация знаний			
59	**Контрольная работа № 5 «Прямоугольные треугольники»**	Контроль знаний		п.34-38	25.04
Повторение.(9 ч)					
60	Работа над ошибками. Начальные геометрические сведения	Рецензирование ответов, систематизация знаний, практическая работа, работа с учебником, выполнение работ практикума	Формирование у учащихся деятельностных способностей к структурированию систематизации изучаемого предметного содержания; выполнение практических заданий из УМК	Повт. гл. II, №3,16,325	27.04
61	Признаки равенства треугольников. Равнобедренный треугольник	Рецензирование ответов, систематизация знаний, практическая работа, работа с учебником, выполнение работ практикума		Повт. Гл.III, №328,330,332	2.05
62	Параллельные прямые	Рецензирование ответов, систематизация знаний, практическая работа, работа с учебником, выполнение работ практикума		Повт. Гл.IV, №333,335	4.05
63	Углы при параллельных прямых	Рецензирование ответов, систематизация знаний, практическая работа, работа с учебником, выполнение работ практикума		Повт. Гл.IV, №337	11.05
64	Соотношения между сторонами и углами треугольника	Рецензирование ответов, систематизация знаний, практическая работа, работа с учебником, выполнение работ практикума			16.05
65	Задачи на построение	Рецензирование ответов, систематизация знаний,		карточки	18.05

		практическая работа, работа с учебником, выполнение работ практикума			
66	Прямоугольные треугольники	Рецензирование ответов, систематизация знаний, практическая работа, работа с учебником, выполнение работ практикума		№339	23.05
67	**Итоговая контрольная работа**	Контроль знаний		п.1-38	25.05
68	Обобщающий урок по геометрии. Удивительная наука геометрия	Рецензирование ответов, систематизация знаний, практическая работа			30.05

Календарно-тематическое планирование по геометрии в 8 классе на 2022-2023 учебный год

№ урока	Тема урока	Виды деятельности	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Домашнее задание	Дата
Вводное повторение (3 ч.)					
1	Повторение. Треугольники. Параллельные прямые	Рецензирование ответов, практическая работа, работа с учебником, выполнение работ практикума	Формирование у учащихся деятельностных способностей к структурированию систематизации изучаемого предметного содержания; выполнение практических заданий из УМК	пов.гл.2	2.09
2	Повторение. Признаки равенства треугольников. Задачи на построение.	Рецензирование ответов, практическая работа, работа с учебником, выполнение работ практикума		инд.задание	7.09
3	Входная контрольная работа				9.09
Четырехугольники (14 ч.)					
4	Четырёхугольники. Многоугольники. Многоугольник, его	Рецензирование ответов, работа с учебником, выполнение работ	Объяснять, что такое ломаная, многоугольник, его вершины, смежные стороны, диагонали,	п.39-41,№363,364(б),365(а)	14.09

	элементы и его свойства	практикума, вывод формул.	изображать и распознавать многоугольники на чертежах; показывать элементы многоугольника, его внутреннюю и внешнюю области; формулировать определение выпуклого многоугольника; изображать и распознавать выпуклые и невыпуклые многоугольники; формулировать и доказывать утверждения о сумме углов выпуклого многоугольника и сумме его внешних углов; объяснять, какие стороны (вершины) четырёхугольника называются противоположными; формулировать определения параллелограмма, трапеции, равнобедренной и прямоугольной трапеций, прямоугольника, ромба, квадрата; изображать и распознавать эти четырёхугольники; формулировать и доказывать утверждения об их свойствах и признаках; решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с этими видами четырёхугольников; объяснять, какие две точки называются симметричными		
5	Распознавание некоторых многоугольников. Выпуклые и невыпуклые многоугольники Решение задач.	Рецензирование ответов, практическая работа, работа с учебником, математический диктан		п.39-41,№366,369	16.09
6	Параллелограмм и его свойства.	Рецензирование ответов, работа с учебником, выполнение работ практикума, наблюдение за демонстрациями учителя, доказательство теорем		п.42,№372(б),376(в,г)	21.09
7	Признаки параллелограмма	Рецензирование ответов, работа с учебником, выполнение работ практикума, вывод формул		п.42,№378,383	23.09
8	Решение задач по теме «Параллелограмм»	Рецензирование ответов, практическая работа, работа с учебником, выполнение работ практикума, вывод формул, математический диктант, с/р		п.42-43,№375,377, пов.п.25,29	28.09
9	Трапеция, равнобедренная трапеция	Рецензирование ответов, практическая работа, работа с учебником, выполнение работ практикума, вывод формул, математический диктант		п.44,№390,392(б)	30.09
10	Трапеция. Решение задач.	Рецензирование ответов, работа с учебником, вывод формул		п.42-44,№385,392(а)	5.10
11	Задачи на построение	Рецензирование ответов, работа с учебником, выполнение работ практикума, с/р		п.42-44,№396,393(в),398	7.10
12	Свойства и признаки	Рецензирование ответов,		п.45,№401(б),4	12.10

	прямоугольника	практическая работа, работа с учебником, вывод формул, выполнение работ практикума, доказательство теорем	относительно прямой (точки), в каком случае фигура называется симметричной относительно прямой (точки) и что такое ось (центр) симметрии фигуры; приводить примеры фигур, обладающих осевой (центральной) симметрией, а также примеры осевой и центральной симметрий в окружающей нас обстановке	03	
13	Свойства и признаки ромба, квадрата	Рецензирование ответов, практическая работа, работа с учебником, вывод формул, выполнение работ практикума, доказательство теорем		п.46,№405(б),409	14.10
14	Решение задач по теме «Прямоугольник. Ромб. Квадрат	Рецензирование ответов, практическая работа, работа с учебником, выполнение работ практикума, систематизация знаний, с/р		п.45-46,№407,413(б)	19.10
15	Осевая симметрия геометрических фигур. Центральная симметрия геометрических фигур.	Рецензирование ответов, практическая работа, работа с учебником, вывод формул, выполнение работ практикума, доказательство теорем		п.39-47,№416,421,423	21.10
16	Решение задач по теме « Четырехугольники»	Рецензирование ответов, практическая работа, работа с учебником, выполнение работ практикума, систематизация знаний		п.39-47,подготовиться к контрольной работе.	26.10
17	**Контрольная работа №1 по теме «Четырехугольники»**	Контроль знаний		п.39-47	9.11
Площадь (14 ч.)					
18	Понятие о площади плоской фигуры и её свойствах. Измерение площадей. Единицы измерения	Анализ ошибок. Рецензирование ответов, практическая работа, работа с учебником, вывод формул,	Объяснять, как производится измерение площадей много угольников, какие многоугольники называются	п.48,№447,449(б), 450(в)	11.11

	площади. Площадь многоугольника.	выполнение работ практикума	равновеликими и какие равносоставленными; формулировать основные свойства площадей и выводить с их помощью формулы площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции; формулировать и доказывать теорему об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу; формулировать и доказывать теорему Пифагора и обратную ей; выводить формулу Герона для площади треугольника; решать задачи на вычисление и доказательство, связанные с формулами площадей и теоремой Пифагора		
19	Площадь прямоугольника	Рецензирование ответов, практическая работа, работа с учебником, выполнение работ практикума		п.48,50,№452(б,г),453(в),454(б)	16.11
20	Формулы площади параллелограмма и его частных видов	Рецензирование ответов, практическая работа, работа с учебником, выполнение работ практикума		п.51,№459(г)460	18.11
21	Формула площади треугольника	Рецензирование ответов, практическая работа, работа с учебником, выполнение работ практикума, с/р		п.52,№468(б,в), 471(б)	23.11
22	Площадь треугольника	Рецензирование ответов, практическая работа, работа с учебником, выполнение работ практикума		п.52,№479	25.11
23	Площадь трапеции	Рецензирование ответов, практическая работа, работа с учебником, выполнение работ практикума		п.53,№480(б),518(а)	30.11
24	Решение задач на вычисление площадей.	Рецензирование ответов, практическая работа, работа с учебником, выполнение работ практикума, с/р		п.48-53,№476	2.12
25	Решение задач на нахождение площадей	Рецензирование ответов, практическая работа, работа с учебником, выполнение работ практикума		п.48-53,№481	7.12
26	Теорема Пифагора	Рецензирование ответов, практическая работа, работа с учебником, вывод формул,		п.54,55,№483(в),484(б,г),498(б)	9.12

27	Обратная теорема Пифагора	выполнение работ практикума, доказательство теорем		п.54,55,№486(а),487,494	14.12
28	Решение задач по теме «Теорема Пифагора»	Рецензирование ответов, практическая работа, работа с учебником, выполнение работ практикума, систематизация знаний, с/р		п.54,55,№490(а),491(а)	16.12
29	Сравнение площадей.	Рецензирование ответов, практическая работа, работа с учебником, выполнение работ практикума, систематизация знаний		№490(б),491(б)	21.12
30	Вычисление площадей.			карточки,подготовиться к контрольной работе	23.12
31	**Контрольная работа №2 по теме «Площадь»**	Контроль знаний		п.48-55	28.12
Подобные треугольники (17 ч.)					
32	Работа над ошибками. Определение подобных треугольников	Анализ ошибок. Рецензирование ответов, практическая работа, работа с учебником, вывод формул, выполнение работ практикума	Объяснять понятие пропорциональности отрезков; формулировать определения подобных треугольников и коэффициента подобия; формулировать и доказывать теоремы: об отношении площадей подобных треугольников, о признаках подобия треугольников, о средней линии треугольника, о пересечении медиан треугольника, о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике; объяснять, что такое метод подобия в задачах на	п.56-58,№546,549	30.12
33	Определение подобных треугольников	Рецензирование ответов, практическая работа, работа с учебником, выполнение работ практикума		п.56-59, №550(б), 551(б)	11.01
34	Первый признак подобия треугольников	Рецензирование ответов, практическая работа, работа с учебником, вывод формул, выполнение работ практикума, доказательство теорем, с/р		п.56-59,№557(в)	13.01
35	Решение задач			п.56-60,№559	18.01
36	Второй признак подобия треугольников	Рецензирование ответов, практическая работа, работа с		п.56-61,карточки	20.01

		учебником, вывод формул, выполнение работ практикума, доказательство теорем	построение, и приводить примеры применения этого метода; объяснять, как можно использовать свойства подобных треугольников в измерительных работах на местности; объяснять, как ввести понятие подобия для произвольных фигур; формулировать определение и иллюстрировать понятия синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника; выводить основное тригонометрическое тождество и значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30°, 45°, 60°; решать задачи, связанные с подобием треугольников, для вычисления значений тригонометрических функций использовать компьютерные программы		
37	Третий признак подобия треугольников	Рецензирование ответов, практическая работа, работа с учебником, вывод формул, выполнение работ практикума, доказательство теорем		п.56-61,560(а)	25.01
38	Решение задач по теме «Признаки подобия треугольников»	Рецензирование ответов, практическая работа, работа с учебником, вывод формул, выполнение работ практикума		№555(б), 605,подг. КР	27.05
39	**Контрольная работа №3 по теме «Подобные треугольники»**	Контроль знаний		п.56-61	1.02
40	Работа над ошибками. Средняя линия треугольника	Рецензирование ответов, практическая работа, работа с учебником, выполнение работ практикума, доказательство теорем, вывод формул, тест,		п.62,№565,566	3.02
41	Средняя линия треугольника. Свойство медианы.	Рецензирование ответов, практическая работа, работа с учебником, выполнение работ практикума, доказательство теорем		п.62,№568	8.02
42	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике.	Рецензирование ответов, практическая работа, работа с учебником, выполнение работ практикума, доказательство теорем, вывод формул.		п.63,№572(б,в)	10.02
43	Пропорциональные отрезки в прямоугольном	Рецензирование ответов, практическая работа, работа с		п.62,63,№572(г, д)	15.02

	треугольнике.	учебником, выполнение работ практикума, с/р			
44	Задачи на построение методом подобия.	Рецензирование ответов, практическая работа, работа с учебником, выполнение работ практикума		№586,587	17.02
45	Тригонометрические функции острого угла в прямоугольном треугольнике	Рецензирование ответов, практическая работа, работа с учебником, вывод формул, выполнение работ практикума		п.66,№591(в,г), 593(б)	22.02
46	Значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30, 45, 60	Рецензирование ответов, практическая работа, работа с учебником, вывод формул, выполнение работ практикума		п.66-67,№602,594(б)	1.03
47	Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника»	Рецензирование ответов, практическая работа, работа с учебником, вывод формул, выполнение работ практикума		п.62-65,карточки	3.03
48	**Контрольная работа №4 по теме «Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника»**	Контроль знаний		п.62-67	10.03
Окружность (16 ч.)					
49	Работа над ошибками. Взаимное расположение прямой и окружности	Анализ ошибок. Рецензирование ответов, практическая работа, работа с учебником, доказательство теорем, наблюдение за демонстрациями учителя, выполнение работ практикума	Исследовать взаимное расположение прямой и окружности; формулировать определение касательной к окружности; формулировать и доказывать теоремы: о свойстве касательной, о признаке касательной, об отрезках касательных, проведённых из	п.68,№631(б,в), 633	15.03
50	Касательная к окружности	Рецензирование ответов, практическая работа, работа с		п.68-69,№634,638	17.03

		учебником, доказательство теорем, наблюдение за демонстрациями учителя, выполнение работ практикума	одной точки; формулировать понятия центрального угла и градусной меры дуги окружности; формулировать и доказывать теоремы: о вписанном угле, о произведении отрезков пересекающихся хорд; формулировать и доказывать теоремы, связанные с замечательными точками треугольника: о биссектрисе угла и, как следствие, о пересечении биссектрис треугольника; о серединном перпендикуляре к отрезку и, как следствие, о пересечении серединных перпендикуляров к сторонам треугольника; о пересечении высот треугольника; формулировать определения окружностей, вписанной в многоугольник и описанной около многоугольника; формулировать и доказывать теоремы: об окружности, вписанной в треугольник; об окружности, описанной около треугольника; о свойстве сторон описанного четырёхугольника; о свойстве углов вписанного четырёх - угольника; решать задачи на		
51	Касательная к окружности. Решение задач.	Рецензирование ответов, практическая работа, работа с учебником, доказательство теорем, наблюдение за демонстрациями учителя, выполнение работ практикума, с/р		п.68-69,№640	22.03
52	Центральные и вписанные углы	Рецензирование ответов, практическая работа, работа с учебником, доказательство теорем, наблюдение за демонстрациями учителя, выполнение работ практикума		п.68-71,№657	24.03
53	Теорема об отрезках пересекающихся хорд.	Рецензирование ответов, практическая работа, работа с учебником, доказательство теорем, наблюдение за демонстрациями учителя, выполнение работ практикума		п.70,71,№666(б),667	5.04
54	Решение задач по теме «Центральные и вписанные углы»	Рецензирование ответов, практическая работа, работа с учебником, доказательство теорем, наблюдение за демонстрациями учителя, выполнение работ практикума, с/р		п.70,71,№658	7.04
55	Свойство биссектрисы угла	Рецензирование ответов, практическая работа, работа с учебником, доказательство теорем, наблюдение за		п.72,№676	12.04

		демонстрациями учителя, выполнение работ практикума	вычисление, доказательство и построение, связанные с окружностью, вписанными и описанными треугольниками и четырёхугольниками; исследовать свойства конфигураций, связанных с окружностью, с помощью компьютерных программ		
56	Серединный перпендикуляр	Рецензирование ответов, практическая работа, работа с учебником, доказательство теорем, наблюдение за демонстрациями учителя, выполнение работ практикума		п.72,№679(а),686	14.04
57	Теорема о точке пересечения высот треугольника	Рецензирование ответов, практическая работа, работа с учебником, доказательство теорем, наблюдение за демонстрациями учителя, выполнение работ практикума, с/р		карточки	19.04
58	Вписанная окружность для треугольников	Рецензирование ответов, практическая работа, работа с учебником, вывод формул, выполнение работ практикума, доказательство теорем		п.72-74	21.04
59	Свойство описанного четырёхугольника	Рецензирование ответов, практическая работа, работа с учебником, вывод формул, выполнение работ практикума, доказательство теорем		п.74, №699,700	26.04
60	Описанная окружность для треугольников	Рецензирование ответов, практическая работа, работа с учебником, вывод формул, выполнение работ практикума, с/р		№711,702(б),705(б)	28.04
61	Свойство вписанного четырехугольника.	Рецензирование ответов, практическая работа, работа с		№708(б), 709	3.05

		учебником, выполнение работ практикума, доказательство теорем			
62	Решение задач по теме «Вписанная и описанная окружность»	Рецензирование ответов, практическая работа, работа с учебником, выполнение работ практикума, систематизация знаний		№707,721,728	5.05
63	Решение задач по теме «Окружность»	Рецензирование ответов, практическая работа, работа с учебником, выполнение работ практикума, систематизация знаний		№732,725,726, подгот. к КР	10.05
64	**Контрольная работа по теме «Окружность»**	Контроль знаний		п.68-75	12.05
Повторение (4 ч.)					
65	Работа над ошибками. Четырехугольники	Анализ ошибок Рецензирование ответов, систематизация знаний, практическая работа, работа с учебником, выполнение работ практикума	Формирование у учащихся деятельностных способностей к структурированию систематизации изучаемого предметного содержания; выполнение практических заданий из УМК	карточки	17.05
66	Подобные треугольники	Рецензирование ответов, систематизация знаний, практическая работа, работа с учебником, выполнение работ практикума		Карточки, карточки	19.05
67	**Итоговая контрольная работа**	Контроль знаний		тест	24.05
68	Обобщающий урок	Выполнение работ практикума			26.05

Календарно-тематическое планирование по геометрии в 9 классе на 2022-2023 учебный год

№ урока	Содержание материала	Виды деятельности	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Домашнее задание	Дата
Вводное повторение (3 ч.)					
1	Повторение. Четырехугольники. Площади.	Рецензирование ответов, практическая работа, работа с учебником, выполнение работ практикума	Формирование у учащихся деятельностных способностей к структурированию систематизации изучаемого предметного содержания; выполнение практических заданий из УМК	№495(а,б)	7.09
2	Повторение. Подобные треугольники.	Рецензирование ответов, практическая работа, работа с учебником, выполнение работ практикума		№610, 989(б)	8.09
3	**Входная контрольная работа**				14.09
Векторы (8 ч.)					
4	Понятие вектора. Равенство векторов.	Рецензирование ответов, практическая работа, работа с учебником, доказательство теорем, наблюдение за демонстрациями учителя, выполнение работ практикума	Формулировать определения и иллюстрировать понятия вектора, его длины, коллинеарных и равных векторов; мотивировать введение понятий и действий, связанных с векторами, соответствующими примерами, относящимися к физическим векторным величинам; применять векторы и действия над ними при решении геометрических задач	п.76-77,№740(б0,749	15.09
5	Откладывание вектора от данной точки	Рецензирование ответов, практическая работа, работа с учебником, доказательство теорем, наблюдение за демонстрациями учителя, выполнение работ практикума		п.76-78, №747,748	21.09
6	Действия над векторами. Сумма двух векторов. Законы сложения векторов. Правило параллелограмма.	Рецензирование ответов, практическая работа, работа с учебником, вывод формул, выполнение работ практикума		п.79-80, №754,759(б), 763(б,в)	22.09
7	Действия над векторами. Сумма нескольких	Рецензирование ответов, практическая работа, работа с		№760,762(в)774,762	28.09

	векторов. Вычитание векторов	учебником, вывод формул, выполнение работ практикума, с/р			
8	Действия над векторами. Умножение вектора на число.	Рецензирование ответов, практическая работа, работа с учебником, вывод формул, выполнение работ практикума		п.83,№775,776(а,в,е),781(б), 780(а)	29.09
9	Средняя линия трапеции	Рецензирование ответов, практическая работа, работа с учебником, вывод формул, выполнение работ практикума		п.85, №787,794,796	5.10
10	Использование векторов в физике. Решение задач по теме «Векторы»	Рецензирование ответов, практическая работа, работа с учебником, выполнение работ практикума, систематизация знаний		карточки	6.10
11	**Контрольная работа № 1 по теме «Векторы»**	Контроль знаний		п.76-85	12.10
Метод координат (9 ч.)					
12	Основные понятия. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.	Рецензирование ответов, практическая работа, работа с учебником, выполнение работ практикума, наблюдение за демонстрациями учителя, доказательство теорем	Объяснять и иллюстрировать понятия прямоугольной системы координат, координат точки и координат вектора; выводить и использовать при решении задач формулы координат середины отрезка, длины вектора, расстояния между двумя точками, уравнения окружности и прямой	П.86,№911(в,г), 912(ж,е,з),916(в,г)	13.10
13	Координаты вектора. Решение задач.	Рецензирование ответов, практическая работа, работа с учебником, выполнение работ практикума		П.86,87, №923(а,в),916(в)	19.10
14	Связь между координатами вектора и координат его начала и конца.	Рецензирование ответов, практическая работа, работа с учебником, выполнение работ практикума, вывод формул.		П.88,№934(в,г), 935	20.10

15	Простейшие задачи в координатах	Рецензирование ответов, практическая работа, работа с учебником, выполнение работ практикума, вывод формул. , с/р		П.89,№936(3,6),938(а,г),940(б,г), пов. П.18	26.10
16	Уравнение линии на плоскости. Уравнение окружности.	Рецензирование ответов, практическая работа, работа с учебником, выполнение работ практикума, доказательство теорем, вывод формул		П.90,91, №959(б,г),962, пов.п.72	27.10
17	Уравнение прямой.	Рецензирование ответов, практическая работа, работа с учебником, выполнение работ практикума, вывод формул, с/р		П.92, 972(б),979,984	9.11
18	Решение задач по теме «Уравнение окружности и прямой»	Рецензирование ответов, практическая работа, работа с учебником, выполнение работ практикума, систематизация знаний		П.86-92,969(б),975	10.11
19	Решение задач по теме «Метод координат»	Рецензирование ответов, практическая работа, работа с учебником, выполнение работ практикума, систематизация знаний		П.86-92, №989(г),968,993	16.11
20	**Контрольная работа № 2 по теме «Метод координат»**	Контроль знаний		Пов. П.76-87,ответить на вопросы 1-8, с.249	17.11
Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное. Произведение векторов. (11 ч.)					
21	Работа над ошибками. Синус, косинус и тангенс угла. Основное тригонометрическое	Рецензирование ответов, практическая работа, работа с учебником, вывод формул, выполнение работ	Формулировать и иллюстрировать определения синуса, косинуса, тангенса и котангенса углов от 0 до 180°;	П.93,94,№1012(М3)1013(а),1014(б),1015(б)	23.11

	тождество.	практикума, доказательство теорем	выводить основное тригонометрическое тождество и формулы приведения; формулировать и доказывать теоремы синусов и косинусов, применять их при решении треугольников; объяснять, как используются тригонометрические формулы в измерительных работах на местности; формулировать определения угла между векторами и скалярного произведения векторов; выводить формулу скалярного произведения через координаты векторов; формулировать и обосновывать утверждение о свойствах скалярного произведения; использовать скалярное произведение векторов при решении задач		
22	Формулы приведения. Формулы для вычисления координат точки.	Рецензирование ответов, практическая работа, работа с учебником, вывод формул, выполнение работ практикума, доказательство теорем		П.93-95, пов.п.52,66,67, №1016(в),1018(б),1019(г)	24.11
23	Решение задач по теме «Синус, косинус и тангенс угла»	Рецензирование ответов, практическая работа, работа с учебником, выполнение работ практикума, с/р		П.93-95,пов. П.52,№468,471, 469	30.11
24	Теорема о площади треугольника. Теорема синусов.	Рецензирование ответов, практическая работа, работа с учебником, доказательство теорем, наблюдение за демонстрациями учителя, выполнение работ практикума		П.96-97,№1020(а,в), 1023, пов.п.89.	1.12
25	Теорема косинусов.	Рецензирование ответов, практическая работа, работа с учебником, доказательство теорем, наблюдение за демонстрациями учителя, выполнение работ практикума		П.96-98,1027,1032	7.12
26	Вычисление элементов треугольников с использованием тригонометрических соотношений.	Рецензирование ответов, практическая работа, работа с учебником, доказательство теорем, наблюдение за демонстрациями учителя, выполнение работ практикума		П.96-99, №1025(б,г), 1026	9.12
27	Скалярное произведение векторов.	Рецензирование ответов, практическая работа, работа с учебником, выполнение работ практикума, вывод формул,		П.101,102,1039 (д,е),1040(г) П.101,102,№1042(б),пов.п.87	14.12

		с/р			
28	Скалярное произведение векторов в координатах	Рецензирование ответов, практическая работа, работа с учебником, выполнение работ практикума, вывод формул		П.101-104,№1044(в), 1047(в), 1048(уг.В)	15.12
29	Решение задач по теме «Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.»	Рецензирование ответов, практическая работа, работа с учебником, выполнение работ практикума, вывод формул, тест, с/р		№1060(а,б),1061(а,б)	21.12
30	Решение задач по теме «Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.»	Рецензирование ответов, практическая работа, работа с учебником, выполнение работ практикума, вывод формул		карточки	22.12
31	**Контрольная работа № 3 по теме «Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»**	Контроль знаний		Повт.п.39-41,21,74-75	28.12
Длина окружности и площадь круга.(12 ч.)					
32	Работа над ошибками. Правильные многоугольники.	Рецензирование ответов, наблюдение за демонстрациями учителя, практическая работа, работа с учебником, выполнение работ практикума, доказательство теорем	Формулировать определение правильного многоугольника; формулировать и доказывать теоремы об окружностях, описанной около правильного многоугольника и вписанной в него; выводить и использовать формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности;	П.105,№1081(а,г),1083(г)	29.12
33	Окружность, описанная около правильного многоугольника и вписанная в правильный	Рецензирование ответов, наблюдение за демонстрациями учителя, практическая работа, работа с		П.106-107,№1084(а,в),1085	11.01

	многоугольник.	учебником, выполнение работ практикума, доказательство теорем	решать задачи на построение правильных многоугольников; объяснять понятия длины окружности и площади круга; выводить формулы для вычисления длины окружности и длины дуги, площади круга и площади кругового сектора; применять эти формулы при решении задач		
34	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности.	Рецензирование ответов, работа с учебником, выполнение работ практикума, доказательство теорем, с/р		П.108,№1087	12.01
35	Построение правильных многоугольников. Решение задач по теме «Правильные многоугольники»	Рецензирование ответов, наблюдение за демонстрациями учителя, практическая работа, работа с учебником, выполнение работ практикума, доказательство теорем		П.109,№1088,1100	18.01
36	Формула длины окружности.	Рецензирование ответов, практическая работа, работа с учебником, выполнение работ практикума, доказательство теорем, вывод формул		П.110,№1109(в,г),1106,1104(а)	19.01
37	Формула площади круга.	Рецензирование ответов, практическая работа, работа с учебником, выполнение работ практикума, доказательство теорем, вывод формул		П.111,пов.п.105-110,1113,1114	25.01
38	Площадь кругового сектора	Рецензирование ответов, практическая работа, работа с учебником, выполнение работ практикума, доказательство теорем, вывод формул, математический диктант		П.110-112,№1121,1128	26.01
39	Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга.»	Рецензирование ответов, практическая работа, работа с учебником, выполнение работ		П.105-112,№1107,1132,1137	1.02

		практикума, доказательство теорем, вывод формул, математический диктант			
40	Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга.»	Рецензирование ответов, систематизация знаний, практическая работа, работа с учебником, выполнение работ практикума, с/р		П.105-112,1127	2.02
41	Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга.»	Рецензирование ответов, систематизация знаний, практическая работа, работа с учебником, выполнение работ практикума		П.105-112,№1123п.105,112,№1104(д),1135	8.02
42	Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга.»	Рецензирование ответов, систематизация знаний, практическая работа, работа с учебником, выполнение работ практикума		п.105-112,№1104(д),1135	9.02
43	**Контрольная работа № 4 по теме «Длина окружности и площадь круга»**	Контроль знаний		Пов.п.105-112	15.02
Движения (8 ч.)					
44	Работа над ошибками. Понятие движения	Рецензирование ответов, практическая работа, работа с учебником, выполнение работ практикума, наблюдение за демонстрациями учителя, доказательство теорем	Объяснять, что такое отображение плоскости на себя и в каком случае оно называется движением плоскости; объяснять, что такое осевая симметрия, центральная симметрия, параллельный перенос и поворот; обосновывать, что эти отображения плоскости на себя являются движениями;	П.113,114, карточки	16.02
45	Свойства движения	Рецензирование ответов, практическая работа, работа с учебником, выполнение работ практикума, наблюдение за демонстрациями учителя,		П.114,115,1152(в),1150	22.02

		доказательство теорем	объяснять, какова связь между движениями и наложениями; иллюстрировать основные виды движений, в том числе с помощью компьютерных программ		
46	Решение задач по теме «Понятие движения. Осевая и центральная симметрия»	Рецензирование ответов, систематизация знаний, практическая работа, работа с учебником, выполнение работ практикума		№1160,1161	1.03
47	Параллельный перенос.	Рецензирование ответов, практическая работа, работа с учебником, выполнение работ практикума, наблюдение за демонстрациями учителя, доказательство теорем		П.116,1163(а),1165	2.03
48	Поворот.	Рецензирование ответов, практическая работа, работа с учебником, выполнение работ практикума, наблюдение за демонстрациями учителя, доказательство теорем		П.117,1166(б)1168	9.03
49	Решение задач по теме «Параллельный перенос. Поворот»	Рецензирование ответов, практическая работа, работа с учебником, систематизация знаний, выполнение работ практикума, с/р		№1178,1167(вокруг т.С по часовой стрелке)	15.03
50	Решение задач по теме «Движение»	Рецензирование ответов, практическая работа, работа с учебником, систематизация знаний, выполнение работ практикума		ДМ,стр.88,№2(б),3(б),12(а)	16.03
51	**Контрольная работа № 5 по теме «Движение»**	Контроль знаний		Инд.задание(подготовить сообщение)	22.03
Начальные сведения из стереометрии (8 ч.)					
52	Предмет стереометрии их элементах и простейших	Рецензирование ответов, практическая работа, работа с	Объяснять, что такое многогранник, его грани, рёбра,	П. 118	23.03

	свойствах	учебником, выполнение работ практикума, наблюдение за демонстрациями учителя	вершины, диагонали, какой многогранник называется выпуклым, что такое n-угольная призма, её основания, боковые грани и боковые рёбра, какая призма называется прямой и какая наклонной, что такое высота призмы, какая призма называется параллелепипедом и какой параллелепипед называется прямоугольным; формулировать и обосновывать утверждения о свойстве диагоналей параллелепипеда и о квадрате диагонали прямоугольного параллелепипеда; объяснять, что такое объём многогранника; выводить (с помощью принципа Кавальери) формулу объёма прямоугольного параллелепипеда-		
53	Первичные представления о пирамиде их элементах и простейших свойствах	Рецензирование ответов, практическая работа, работа с учебником, выполнение работ практикума, наблюдение за демонстрациями учителя		П. 124 № 1206	5.04
54	Первичные представления о параллелепипеде их элементах и простейших свойствах	Рецензирование ответов, практическая работа, работа с учебником, выполнение работ практикума, наблюдение за демонстрациями учителя		П. 121, № 1189	6.04
55	Первичные представления о призме их элементах и простейших свойствах	Рецензирование ответов, практическая работа, работа с учебником, выполнение работ практикума, наблюдение за демонстрациями учителя		П. 120, № 1185	12.04
56	Первичные представления о сфере их элементах и простейших свойствах	Рецензирование ответов, практическая работа, работа с учебником, выполнение работ практикума, наблюдение за демонстрациями учителя		П. 127 № 1230	13.04
57	Первичные представления о шаре их элементах и простейших свойствах	Рецензирование ответов, практическая работа, работа с учебником, выполнение работ практикума, наблюдение за демонстрациями учителя		П. 127 № 1226	19.04
58	Первичные представления о цилиндре их элементах и простейших свойствах	Рецензирование ответов, практическая работа, работа с учебником, выполнение работ практикума, наблюдение за демонстрациями учителя		П. 125 № 1218	20.04
59	Первичные представления о	Рецензирование ответов,		П. 126 № 1220	26.04

	конусе их элементах и простейших свойствах	практическая работа, работа с учебником, выполнение работ практикума, наблюдение за демонстрациями учителя			
60	**Об аксиомах планиметрии**	Рецензирование ответов, практическая работа, работа с учебником, выполнение работ практикума		Пов.гл.1	27.04
61	Об аксиомах планиметрии	Рецензирование ответов, практическая работа, работа с учебником		Пов.гл.2	3.05
Повторение. Решение задач. (7 ч.)					
62,63	Повторение. Треугольники	Рецензирование ответов, систематизация знаний, практическая работа, работа с учебником, выполнение работ практикума	Формирование у учащихся деятельностных способностей к структурированию систематизации изучаемого предметного содержания; выполнение практических заданий из УМК	Пов.гл.2,4,7,11 Инд.задание(карточ) Повт.гл.8,12	4.0310.05
64	Повторение. Окружность	Рецензирование ответов, практическая работа, работа с учебником, выполнение работ практикума, систематизация знаний		Инд.задание(карточки) Пов.гл.5	11.05
65	Повторение. Четырехугольники, многоугольники	Рецензирование ответов, практическая работа, работа с учебником, систематизация знаний, выполнение работ практикума		Тест Повт. Гл.9,10,13	17.05
66	Повторение. Векторы, метод координат, движения.	Рецензирование ответов, систематизация знаний, практическая работа, работа с учебником, выполнение работ практикума		Тест Подготовиться к контрольной работе	18.05
67	**Итоговая контрольная работа**	Контроль знаний			24.05

68	Работа над ошибками	Рецензирование ответов			25.05