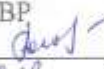


Администрация Щучанского района Курганской области
Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение «Песчанская средняя
общеобразовательная школа»

«Рассмотрено»
на заседании методсовета
Протокол № 1
от 30.08 2019г

«Согласовано»
заместитель директора
по УВР

от 30.08 2019г

«Утверждаю»
директор МКОУ
«Песчанская СОШ»

от 30.08 2019г



Рабочая программа
по учебному предмету «Геометрия»
7-9 классы
(срок реализации 3 года)

Составитель: Теплых Елена Викторовна,
учитель математики,
первая категория

2019г

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета «Геометрия» составлена на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Минобрнауки РФ от «17» декабря 2010 года № 1897) в действующей редакции;
- Основной образовательной программы основного общего образования муниципального казенного общеобразовательного учреждения «Песчанская средняя общеобразовательная школа »;
- линии учебников «Геометрия» (авторы: Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и др.).

Изучение математики в основной школе должно обеспечить следующую **цель**:

осознание значения математики в повседневной жизни человека;

формирование представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математической науки;

формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления.

Решаются следующие **задачи**:

- развиваются представления о геометрии как науке; об истории возникновения геометрии как примера науки, первые проблемы которой были поставлены практической деятельностью человека (например, землемерие);
- формируются знания учащихся о геометрических объектах и их свойствах, формулах вычисления геометрических величин;
- формируются навыки построения и измерения геометрических фигур, решения задач;
- развивается логическое мышление, воображение, математический язык и др.

Общая характеристика учебного предмета

Геометрия — один из важнейших компонентов математического образования, необходимый для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания обучающихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

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

В курсе геометрии 7—9 классов представлены следующие содержательные линии: «Геометрические фигуры», «Отношения», «Измерения и вычисления», «Геометрические построения», «Геометрические преобразования», «Векторы и координаты на плоскости».

В рамках указанных содержательных линий решаются следующие **задачи**:

- развиваются представления о геометрии как науке; об истории возникновения геометрии как примера науки, первые проблемы которой были поставлены практической деятельностью человека (например, землемерие);
- формируются знания учащихся о геометрических объектах и их свойствах, формулах вычисления геометрических величин;
- формируются навыки построения и измерения геометрических фигур, решения задач;
- развивается логическое мышление, воображение, математический язык и др.

Описание места учебного предмета в учебном плане

Учебный предмет «Геометрия» входит в предметную область «Математика и информатика», является обязательным для изучения в 7-9 классах. В учебном плане на его изучение отводится:

Класс	Учебный предмет	Количество недельных часов	Количество учебных недель	Итого за учебный год
7 класс	Геометрия	2	34	68
8 класс	Геометрия	2	34	68
9 класс	Геометрия	2	34	68

Всего за 3 года реализации программы – 204 часа.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

(ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ)

Изучение геометрии обеспечивает следующие результаты освоения основной образовательной программы:

личностные:

1. 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.
2. Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду.
3. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.
4. 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).
5. Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах.
6. Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни.

7. Развитость эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера (способность понимать художественные произведения; 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).

8. Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления.

Метапредметные.

Межпредметные понятия

Обучающиеся усваивают приобретённые на первом уровне **навыки работы с информацией** и пополняют их. Они смогут работать с текстами, преобразовывать и интерпретировать содержащуюся в них информацию, в том числе:

- систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;
- выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свёртывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий — концептуальных диаграмм, опорных конспектов);
- заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

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

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

Регулятивные УУД

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.

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.

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.

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.
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).

Типовые задачи по формированию регулятивных действий:

на планирование;
на ориентировку в ситуации;
на прогнозирование;
на целеполагание;
на принятие решения;
на самоконтроль.

Познавательные УУД

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.

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

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.

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

определять свое отношение к природной среде;

анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;

проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;

прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора;

распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;

выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.

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

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

Типовые задачи по формированию познавательных действий:

проекты на выстраивание стратегии поиска решения задач;
задачи на сериацию, сравнение, оценивание;
проведение эмпирического исследования;
проведение теоретического исследования;
смысловое чтение.

Проекты:

класс

Треугольники вокруг нас.
Единицы измерения. Измерительные инструменты.

8 класс

Многоугольники на решётке. Формула Пика.
Теорема Пифагора. «Пифагорова тройка».

9 класс

Движения. Осевая и центральная симметрия
Формулы площадей различных четырехугольников.

Формы организации учебно-исследовательской деятельности на урочных занятиях могут быть следующими:

урок-исследование, урок-лаборатория, урок-творческий отчет, урок изобретательства, урок «Удивительное рядом», урок – рассказ об ученых, урок – защита исследовательских проектов, урок – экспертиза, урок «Патент на открытие», урок открытых мыслей;
учебный эксперимент, который позволяет организовать освоение таких элементов исследовательской деятельности, как планирование и проведение эксперимента, обработка и анализ его результатов;
домашнее задание исследовательского характера может сочетать в себе разнообразные виды, причем позволяет провести учебное исследование, достаточно протяженное во времени.

Коммуникативные УУД

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.
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.
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.

Типовые задачи по формированию коммуникативных действий

на учет позиции партнера;
на организацию и осуществление сотрудничества;
на передачу информации и отображение предметного содержания;
тренинги коммуникативных навыков;
ролевые игры.

предметные:

- 1) формирование представлений о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления;
- 2) развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- 3) развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- 3) овладение геометрическим языком; развитие умения использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений, изобразительных умений, навыков геометрических построений;
- 4) формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, представлений о простейших пространственных телах; развитие умений моделирования реальных ситуаций на языке геометрии, исследования построенной модели с использованием геометрических понятий;
- 5) овладение простейшими способами представления и анализа статистических данных; формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о простейших вероятностных моделях; развитие умений извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, описывать и анализировать массивы числовых данных с помощью подходящих статистических характеристик, использовать понимание вероятностных свойств окружающих явлений при принятии решений;
- 6) развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчётах;
- 7) формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
- 8) формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей — таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;
- 9) формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

При организации учебного процесса будет обеспечена последовательность изучения учебного материала: новые знания опираются на недавно пройденный материал; обеспечено поэтапное раскрытие тем с последующей практической реализацией; закрепление в процессе практикумов и деловых игр; будут использоваться комбинированные уроки, зачёты, уроки – соревнования, уроки с использованием ИКТ.

Контроль уровня обученности предусматривает проведение самостоятельных работ, тестов, контрольных работ. Итоговый контроль в 7, 8 классах проводится в форме итоговой контрольной работы, в 9 классе в форме государственной итоговой аттестации.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

	Выпускник научится в 7-9 классах (для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне)	Выпускник получит возможность научиться в 7-9 классах для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углублённом уровнях
Элементы теории множеств и математической логики	<ul style="list-style-type: none"> - Оперировать на базовом уровне¹ понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность; - задавать множества перечислением их элементов; - находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях; - оперировать на базовом уровне понятиями: определение, аксиома, теорема, доказательство; - приводить примеры и контрпримеры для подтверждения своих высказываний. 	<ul style="list-style-type: none"> - Оперировать² 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.
	В повседневной жизни и при изучении других предметов:	
	<ul style="list-style-type: none"> - использовать графическое представление множеств для 	<ul style="list-style-type: none"> - строить цепочки умозаключений на основе

¹Здесь и далее – распознавать конкретные примеры общих понятий по характерным признакам, выполнять действия в соответствии с определением и простейшими свойствами понятий, конкретизировать примерами общие понятия.

²Здесь и далее – знать определение понятия, уметь пояснять его смысл, уметь использовать понятие и его свойства при проведении рассуждений, доказательств, решении задач.

	описания реальных процессов и явлений, при решении задач других учебных предметов.	<i>использования правил логики; использовать множества, операции с множествами, их графическое представление для описания реальных процессов и явлений</i>
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.	- Оперировать понятиями геометрических фигур; - извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах; - применять геометрические факты для решения задач, в том числе, предполагающих несколько шагов решения; - формулировать в простейших случаях свойства и признаки фигур; - доказывать геометрические утверждения; - владеть стандартной классификацией плоских фигур (треугольников и четырёхугольников).
	В повседневной жизни и при изучении других предметов:	
	- использовать свойства геометрических фигур для решения типовых задач, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания.	- использовать свойства геометрических фигур для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин.
Отношения	- Оперировать на базовом уровне понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция.	- 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:	
Измерения и вычисления	- использовать отношения для решения простейших задач, возникающих в реальной жизни.	- использовать отношения для решения задач, возникающих в реальной жизни.
	<p>- Выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;</p> <p>- применять формулы периметра, площади и объёма, площади поверхности отдельных многогранников при вычислениях, когда все данные имеются в условии;</p> <p>- применять теорему Пифагора, базовые тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей в простейших случаях.</p>	<p>- Оперировать представлениями о длине, площади, объёме как величинами. Применять теорему Пифагора, формулы площади, объёма при решении многошаговых задач, в которых не все данные представлены явно, а требуют вычислений, оперировать более широким количеством формул длины, площади, объёма, вычислять характеристики комбинаций фигур (окружностей и многоугольников) вычислять расстояния между фигурами, применять тригонометрические формулы для вычислений в более сложных случаях, проводить вычисления на основе равновеликости и равносоставленности;</p> <p>- проводить простые вычисления на объёмных телах;</p> <p>- формулировать задачи на вычисление длин, площадей и объёмов и решать их.</p>
	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.	<p>- проводить вычисления на местности;</p> <p>- применять формулы при вычислениях в смежных учебных предметах, в окружающей действительности.</p>
Геометрические построения	- Изображать типовые плоские фигуры и фигуры в пространстве от руки и с помощью инструментов.	<p>- Изображать геометрические фигуры по текстовому и символьному описанию;</p> <p>- свободно оперировать чертёжными инструментами в несложных случаях,</p> <p>- выполнять построения треугольников, применять отдельные методы построений циркулем и линейкой и проводить простейшие исследования числа решений;</p>

		- изображать типовые плоские фигуры и объемные тела с помощью простейших компьютерных инструментов.
	В повседневной жизни и при изучении других предметов:	
	- выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни.	- выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни; - оценивать размеры реальных объектов окружающего мира.
Геометрические преобразования	- Строить фигуру, симметричную данной фигуре относительно оси и точки.	- Оперировать понятием движения и преобразования подобия, владеть приёмами построения фигур с использованием движений и преобразований подобия, применять полученные знания и опыт построений в смежных предметах и в реальных ситуациях окружающего мира; - строить фигуру, подобную данной, пользоваться свойствами подобия для обоснования свойств фигур; - применять свойства движений для проведения простейших обоснований свойств фигур.
	В повседневной жизни и при изучении других предметов:	
	- распознавать движение объектов в окружающем мире; - распознавать симметричные фигуры в окружающем мире.	- применять свойства движений и применять подобие для построений и вычислений.
Векторы и координаты на плоскости	- Оперировать на базовом уровне понятиями вектор, сумма векторов, произведение вектора на число, координаты на плоскости; - определять приближённо координаты точки по её изображению на координатной плоскости.	- 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

		<p><i>полученные знания в физике, пользоваться формулой вычисления расстояния между точками по известным координатам, использовать уравнения фигур для решения задач;</i></p> <p><i>- применять векторы и координаты для решения геометрических задач на вычисление длин, углов.</i></p>
	<p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p>	
	<p><i>- использовать векторы для решения простейших задач на определение скорости относительного движения.</i></p>	<p><i>- использовать понятия векторов и координат для решения задач по физике, географии и другим учебным предметам.</i></p>
<p>История математики</p>	<p><i>- Описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;</i></p> <p><i>- знать примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей;</i></p> <p><i>- понимать роль математики в развитии России.</i></p>	<p><i>- Характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей;</i></p> <p><i>- понимать роль математики в развитии России.</i></p>
<p>Методы математики</p>	<p><i>- Выбирать подходящий изученный метод для решения изученных типов математических задач;</i></p> <p><i>- приводить примеры математических закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства.</i></p>	<p><i>- Используя изученные методы, проводить доказательство, выполнять опровержение;</i></p> <p><i>- выбирать изученные методы и их комбинации для решения математических задач;</i></p> <p><i>- использовать математические знания для описания закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства;</i></p> <p><i>- применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении математических задач.</i></p>

Учебно-тематическое планирование

7 класс

№	Наименование разделов , тем	Кол-во часов	Количество уроков	Контрольные работы
1.	Начальные геометрические сведения.	10	9	1
2.	Треугольники	18	17	1
3.	Параллельные прямые	12	11	1
4.	Соотношение между сторонами и углами треугольника	19	17	2
5.	Повторение.	9	8	1
	Итого:	68	62	6

Учебно-тематическое планирование

8 класс

№	Наименование разделов , тем	Кол-во часов	Количество уроков	Контрольные работы
1.	Четырехугольники.	14	13	1
2.	Площадь.	14	13	1
3.	Подобные треугольники	19	18	1
4.	Окружность	17	16	1
5.	Повторение.	4	3	1
	Итого:	68	63	5

Учебно-тематическое планирование

9 класс

№	Наименование разделов , тем	Кол-во часов	Количество уроков	Контрольные работы
1.	Векторы	8	7	1
2.	Метод координат	10	9	1

3.	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов	11	10	1
4.	Длина окружности и площадь круга	12	11	1
5.	Движения	8	7	1
6.	Начальные сведения из стереометрии	8	8	-
7.	Повторение	11	10	1
	Итого:	68	62	6

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ
ТЕМЫ**

7 класс

Номер главы/ пункта	Наименование главы/пункта	Основное содержание	Количество часов
Глава 1.	Начальные геометрические сведения.		10
§1	Прямая и отрезок	Геометрическая фигура. Формирование представлений о метапредметном понятии «фигура». Точка, линия, отрезок, прямая. Стартовая диагностика.	1
§2	Луч и угол	Луч, плоскость, угол, виды углов. <i>Возникновение математики как науки, этапы ее развития. Основные разделы математики. От земледелия к геометрии. «Начала» Евклида.</i>	1
§3	Сравнение отрезков и углов	Отрезок, угол, биссектриса угла и ее свойства.	1
§4	Измерение отрезков	Понятие величины. Длина. Измерение длины. Единицы измерения длины. Инструменты для измерений и построений; измерение и вычисление углов, длин (расстояний).	1
§5	Измерение углов	Величина угла. Градусная мера угла. Инструменты для измерений и построений; измерение и вычисление углов.	3
§6	Перпендикулярные прямые	Угол, виды углов. Прямой угол. Перпендикулярные прямые. <i>Свойства и признаки перпендикулярности.</i> Инструменты для измерений и построений; измерение и вычисление углов, длин (расстояний).	2
Контрольная работа №1 по теме «Начальные геометрические сведения»			1

Глава 2.	Треугольники		18
§1	Первый признак равенства треугольников	Треугольники. Свойства равных треугольников. Признаки равенства треугольников. Теоремы. Доказательство.	4
§2	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника	Перпендикуляр к прямой. Высота, медиана, биссектриса треугольника. Равнобедренный треугольник и его свойства. Равносторонний треугольник.	4
§3	Второй и третий признаки равенства треугольников	Признаки равенства треугольников. Теоремы. Доказательство.	4
§4	Задачи на построение	Определение. Утверждения. Окружность, круг их элементы и свойства. Геометрические построения для иллюстрации свойств геометрических фигур. Инструменты для построения: циркуль, линейка, угольник. <i>Простейшие построения циркулем и линейкой: построение биссектрисы угла, перпендикуляра к прямой, угла, равного данному.</i>	3
	Решение задач		2
Контрольная работа №2 по теме «Треугольники»			1
Глава 3.	Параллельные прямые		12
§1	Признаки параллельности двух прямых	Параллельность прямых. Признаки и свойства параллельных прямых. Аксиомы.	4
§2	Аксиома параллельных прямых	Аксиомы. <i>Аксиома параллельности Евклида.</i> Теорема, обратная данной. Доказательство от противного. <i>Свойства и признаки перпендикулярности.</i> <i>Выдающиеся математики и их вклад в развитие науки.</i> <i>Н.И.Лобачевский.</i> <i>История пятого постулата.</i>	3
	Решение задач		4
Контрольная работа №3 по теме «Параллельные прямые»			1
Глава 4.	Соотношения между сторонами и углами треугольника.		19
§1	Сумма углов треугольника	Внешние углы треугольника. Прямоугольный, остроугольный, тупоугольный треугольники. Равнобедренный треугольник, его признаки.	2
§2	Соотношения между сторонами и углами треугольника	Неравенство треугольника.	4
	Контрольная работа №4 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»		1
§3	Прямоугольные треугольники	Признаки равенства треугольников.	6
§4	Построение треугольника по трем	Наклонная, проекция. Расстояние между точками. Расстояние от точки до прямой.	3

	элементам	<i>Расстояние между фигурами. Построение треугольников по трем сторонам, двум сторонам и углу между ними, стороне и двум прилежащим к ней углам.</i>	
	Решение задач	Прямоугольные треугольники	2
Контрольная работа №5 по теме «Прямоугольные треугольники»			1
Повторение.			9
	Треугольники	Признаки равенства треугольников. Равнобедренный треугольник, его свойства и признаки.	2
	Параллельные прямые	Параллельность прямых. Признаки и свойства параллельных прямых.	2
	Соотношения между сторонами и углами треугольника	Неравенство треугольника. Признаки равенства треугольников.	3
	Итоговая контрольная работа		1
	Итоговый урок		1
Итого			68

8 класс

Номер главы/ пункта	Наименование главы/пункта	Основное содержание	Количество часов
Глава 5.	Четырехугольники.		14
§1	Многоугольники	Многоугольники. Многоугольник, его элементы и его свойства. Ломаная. Распознавание некоторых многоугольников. <i>Выпуклые и невыпуклые многоугольники.</i> Четырехугольники.	2
§2	Параллелограмм и трапеция	Параллелограмм, трапеция, равнобедренная трапеция. Свойства и признаки параллелограмма. <i>Теорема Фалеса. Фалес.</i>	5
	Входная контрольная работа		1
§3	Прямоугольник, ромб, квадрат	Ромб, прямоугольник, квадрат. Свойства и признаки ромба, прямоугольника, квадрата. Осевая симметрия геометрических фигур. Центральная симметрия геометрических фигур.	5
Контрольная работа №1 по теме «Четырехугольники»			1
Глава 6.	Площадь.		14
§1	Площадь многоугольника	Понятие о площади плоской фигуры и ее свойствах. Измерение площадей. Единицы измерения площади. Сравнение и вычисление площадей. Инструменты для измерений и построений; измерение и вычисление	2

		площадей.	
§2	Площади параллелограмма, треугольника и трапеции	Формулы площади треугольника, параллелограмма и его частных видов.	6
§3	Теорема Пифагора	Теорема Пифагора. <i>Пифагор и его школа.</i>	5
Контрольная работа №2 по теме «Площадь»			1
Глава 7.	Подобные треугольники		19
§1	Определение подобных треугольников	<i>Пропорциональные отрезки, подобие фигур. Подобные треугольники.</i>	2
§2	Признаки подобия треугольников	<i>Признаки подобия.</i>	5
	Контрольная работа №3 по теме «Признаки подобия треугольников»		1
§3	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач	Средняя линия треугольника. <i>Деление отрезка в данном отношении.</i> Понятие преобразования. Представление о метапредметном понятии «преобразование». <i>Подобие.</i>	7
§4	Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника	Тригонометрические функции острого угла в прямоугольном треугольнике. Вычисление элементов треугольников с использованием тригонометрических соотношений.	3
Контрольная работа №3 по теме «Подобные треугольники»			1
Глава 8.	Окружность		17
§1	Касательная к окружности	Окружность, ее элементы и свойства. Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная и секущая к окружности, их свойства.	4
§2	Центральные и вписанные углы	Центральные и вписанные углы.	4
§3	Четыре замечательные точки треугольника	Биссектриса угла и ее свойства. Серединный перпендикуляр к отрезку.	3
§4	Вписанная и описанная окружности	Вписанные и описанные окружности для треугольников, <i>четырёхугольников.</i> <i>Трисекция угла.</i>	6
Контрольная работа №4 по теме «Окружность»			1
Повторение.			4
	Четырёхугольники	Четырёхугольники. Параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапеция, равнобедренная трапеция.	1
	Площади	Формулы площади треугольника, параллелограмма и его частных видов. Теорема Пифагора.	1
	Подобные треугольники. Окружность	<i>Подобные треугольники. Признаки подобия.</i> Окружность ее элементы и свойства.	1
Итоговая контрольная работа №5			1

Итого	68
-------	----

9 класс

Номер главы/ пункта	Наименование главы/пункта	Основное содержание	Количество часов
Глава 9.	Векторы		8
§1.	Понятие вектора	Понятие вектора.	2
§2	Сложение и вычитание векторов	Действия над векторами, использование векторов в физике.	3
§3	Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач	<i>Применение векторов для решения простейших геометрических задач.</i>	2
	Входная контрольная работа		1
Глава 10.	Метод координат		10
§1	Координаты вектора	<i>Разложение вектора на составляющие. Основные понятия, координаты вектора.</i>	3
§2	Простейшие задачи в координатах	<i>Расстояние между точками. Координаты середины отрезка. Появление метода координат, позволяющего переводить геометрические объекты на язык алгебры. Р. Декарт. Примеры различных систем координат.</i>	3
§3	Уравнение окружности и прямой	<i>Уравнения фигур. Взаимное расположение двух окружностей. Применение координат для решения простейших геометрических задач.</i>	3
	Контрольная работа №1 по теме «Векторы. Метод координат».		1
Глава 11.	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов		11
§1	Синус, косинус, тангенс, котангенс угла	<i>Тригонометрические функции тупого угла. Координаты вектора.</i>	3
§2	Соотношения между сторонами и углами треугольника	<i>Формулы площади треугольника. Теорема синусов. Теорема косинусов. Вычисление элементов треугольников с использованием тригонометрических соотношений. Астрономия и геометрия.</i>	4
§3	Скалярное произведение векторов	<i>Скалярное произведение. Что и как узнали Анаксагор, Эратосфен и Аристарх о размерах Луны, Земли и Солнца. Расстояние от Земли до Луны и Солнца. Измерение расстояния от Земли до Марса.</i>	3
	Контрольная работа №2 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»		1
Глава 12.	Длина окружности и площадь круга		12
§1	Правильные многоугольники	Правильные многоугольники. Вписанные и описанные окружности для правильных многоугольников. Окружность, круг. Их	5

		элементы и свойства.	
§2	Длина окружности и площадь круга	Формулы длины окружности и площади круга. <i>Квадратура круга. История числа π. Архимед. Построение правильных многоугольников. Геометрия и искусство. Геометрические закономерности окружающего мира.</i>	6
Контрольная работа №3 по теме «Длина окружности и площадь круга»			1
Глава 13.	Движения		8
§1	Понятие движения	Движения. Осевая и центральная симметрия.	3
§2	Параллельный перенос и поворот	<i>Поворот и параллельный перенос. Комбинации движений на плоскости и их свойства.</i>	4
Контрольная работа №4 по теме «Движения»			1
Глава 14.	Начальные сведения из стереометрии		8
§1	Многогранники	Плоскость. <i>Многогранник и его элементы. Названия многогранников с разным положением и количеством граней. Первичные представления о пирамиде, параллелепипеде, призме, их элементах и простейших свойствах. Представление об объеме и его свойствах. Измерение объема. Единицы измерения объемов. Удвоение куба.</i>	4
§2	Тела и поверхности вращения	Первичные представления о сфере, шаре, цилиндре, конусе, их элементах и простейших свойствах. Измерение объема. <i>П. Ферма. Архимед. Платон и Аристотель. Л. Эйлер.</i>	4
Повторение			11
	Векторы	Действие над векторами. <i>Применение векторов для решения простейших геометрических задач.</i>	2
	Метод координат	<i>Координаты вектора, расстояние между точками. Координаты середины отрезка. Уравнения фигур.</i>	2
	Соотношения между сторонами и углами треугольника	Формулы площади треугольника. <i>Теорема синусов. Теорема косинусов.</i> Вычисление элементов треугольников с использованием тригонометрических соотношений.	2
	Длина окружности и площадь круга	Вписанные и описанные окружности для <i>правильных многоугольников.</i> Формулы длины окружности и площади круга.	2
	Движения	Осевая и центральная симметрия, <i>поворот и параллельный перенос.</i>	2
	Итоговая контрольная работа №5		1
Итого			68

Содержание учебного предмета

Элементы теории множеств и математической логики

Согласно ФГОС основного общего образования в курс математики введен раздел «Логика», который не предполагает дополнительных часов на изучении и встраивается в различные темы курсов математики и предваряется ознакомлением с элементами теории множеств.

Множества и отношения между ними

Множество, *характеристическое свойство множества*, элемент множества, *пустое, конечное, бесконечное множество*. Подмножество. Отношение принадлежности, включения, равенства. Элементы множества, способы задания множеств, *распознавание подмножеств и элементов подмножеств с использованием кругов Эйлера*.

Операции над множествами

Пересечение и объединение множеств. *Разность множеств, дополнение множества. Интерпретация операций над множествами с помощью кругов Эйлера*.

Элементы логики

Определение. Утверждения. Аксиомы и теоремы. Доказательство. Доказательство от противного. Теорема, обратная данной. Пример и контрпример.

Высказывания

Истинность и ложность высказывания. *Сложные и простые высказывания. Операции над высказываниями с использованием логических связок: и, или, не. Условные высказывания (импликация)*.

Геометрические фигуры

Фигуры в геометрии и в окружающем мире

Геометрическая фигура. Формирование представлений о метапредметном понятии «фигура». Точка, линия, отрезок, прямая, луч, ломаная, плоскость, угол, биссектриса угла и её свойства, виды углов, многоугольники, круг. Осевая симметрия геометрических фигур. Центральная симметрия геометрических фигур.

Многоугольники

Многоугольник, его элементы и его свойства. Распознавание некоторых многоугольников. *Выпуклые и невыпуклые многоугольники. Правильные многоугольники. Треугольники. Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника. Равнобедренный треугольник, его свойства и признаки. Равносторонний треугольник. Прямоугольный, остроугольный, тупоугольный треугольники. Внешние углы треугольника. Неравенство треугольника. Четырёхугольники. Параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапеция, равнобедренная трапеция. Свойства и признаки параллелограмма, ромба, прямоугольника, квадрата.*

Окружность, круг

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

Геометрические фигуры в пространстве (объёмные тела)

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

Отношения

Равенство фигур

Свойства равных треугольников. Признаки равенства треугольников.

Параллельность прямых

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

Перпендикулярные прямые

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

Подобие

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

Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей.

Измерения и вычисления

Величины

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

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

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

Измерения и вычисления

Инструменты для измерений и построений; измерение и вычисление углов, длин (расстояний), площадей. Тригонометрические функции острого угла в прямоугольном треугольнике *Тригонометрические функции тупого угла.* Вычисление элементов треугольников с использованием тригонометрических соотношений. Формулы площади треугольника, параллелограмма и его частных видов, формулы длины окружности и площади круга. Сравнение и вычисление площадей. Теорема Пифагора. *Теорема синусов. Теорема косинусов.*

Расстояния

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

Геометрические построения

Геометрические построения для иллюстрации свойств геометрических фигур.

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

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

Деление отрезка в данном отношении.

Геометрические преобразования

Преобразования

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

Движения

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

Векторы и координаты на плоскости

Векторы

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

Координаты

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

Применение векторов и координат для решения простейших геометрических задач.

История математики

Возникновение математики как науки, этапы её развития. Основные разделы математики. Выдающиеся математики и их вклад в развитие науки.

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

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

Геометрия и искусство. Геометрические закономерности окружающего мира.

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

Контроль уровня достижения планируемых результатов освоения программы

Контроль уровня достижения планируемых результатов освоения программы будет осуществляться по учебному изданию «Геометрия. Самостоятельные и контрольные работы 7-9 классы»: учебное пособие для общеобразовательных организации/ М.А. Иченская – 5 издание М: Просвещение 2017

Информационные источники

Нормативные документы, программно-методическое обеспечение, локальные акты

1. Федеральный государственный образовательного стандарта основного общего образования (приказ Минобрнауки РФ от «17» декабря 2010 года № 1897) в действующей редакции;
2. Примерная основная образовательной программы основного общего образования (решение федерального учебно-методического объединения по общему образованию от «8» апреля 2015 года № 1/15).
3. Основная образовательная программа основного общего образования муниципального казенного общеобразовательного учреждения «Песчанская средняя общеобразовательная школа »

1. Учебно-методические материалы

- 1.1 Геометрия. 7-9 классы : учеб. для общеобразоват. организаций с прил. на электрон. носителе/ Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др.. – 7-е изд. – М : Просвещение, 2018 – 383 с. : ил.
- 1.2. Геометрия. Самостоятельные и контрольные работы 7-9классы:учебное пособие для общеобразовательных организации/ М.А.Иченская – 5 издание М: Просвещение 2017
- 1.3. 1 Дидактические материалы по геометрии: 7 класс: к учебнику Л.С. Атанасяна и др. «Геометрия 7 – 9 классы» / Н.Б. Мельникова, Г.А. Захарова. – М.: Издательство «Экзамен», 2014 - 144 с. : ил.
- 1.3.2 Дидактические материалы по геометрии: 8 класс: к учебнику Л.С. Атанасяна и др. «Геометрия 7 – 9 классы» / Н.Б. Мельникова, Г.А. Захарова. – М.: Издательство «Экзамен», 2014 - 176 с. : ил.

2. Печатные пособия

- 2.1. Комплект демонстрационных таблиц «Геометрия. 7 класс» к учебнику Л.С. Атанасяна / Т.Г. Ходот, Т.А. Бурмистрова, А.Ю. Ходот. – М.: Просвещение, 2014
- 2.2. Комплект таблиц «Математика. Геометрия. 7-11 класс». Наглядное пособие / М.: Спектр-М

3. Компьютерные и информационно-коммуникационные средства обучения

- 3.1. CD - Диск «Уроки геометрии Кирилла и Мефодия»
- 3.2. CD - Диск «Геометрия 7 класс» / Издательство «1С», серия: «Школа»

4. Информационные источники

- 4.1. <http://fcior.edu.ru/> - единое окно доступа к образовательным ресурсам

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

4.3. <http://www.fipi.ru/> - федеральный институт педагогических измерений: нормативно-правовая база ОГЭ, открытый банк задания ОГЭ (математика)

4.4. <http://alexlarin.net/> - информационная поддержка при подготовке к ОГЭ по математике

4.5. <http://sdamgia.ru/> - образовательный портал для подготовки к экзаменам

5. Материально-техническое обеспечение предмета

5.1. Персональный компьютер

5.2. Мультимедийный лабораторный комплект с интерактивной системой

6. Учебно-практическое оборудование

6.1. Доска магнитная

6.2. Комплект инструментов классных: линейка, транспортир, угольник (30°, 60°), угольник (45°, 45°), циркуль

