

Календарно-тематическое планирование учебного материала по геометрии.

Класс: 8

В неделю- 2ч.,всего-68ч.

ПРОГРАММА: Геометрия. Сборник рабочих программ. 7-9 классы: пособие для учителей общеобразовательных. учреждений / Составитель: Бурмистрова Т.А., М.: Просвещение, 2016 г.

УЧЕБНИК: А.В. Погорелов: «Геометрия 7- 9», - М.:Просвещение,2016 г.

Пояснительная записка

Рабочая программа по геометрии составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

Данная учебная программа ориентирована на учащихся 8 классов и реализуется на основе следующих документов:

Государственный стандарт основного общего образования по математике.

Геометрия. Сборник рабочих программ. 7-9 классы: пособие для учителей общеобразовательных учреждений / Составитель: Бурмистрова Т.А., М.: Просвещение, 2016 г.

Программа соответствует учебнику Погорелова А.В. Геометрия: Учебник для 7-9 классов средней школы. – М.: Просвещение, 2016 г.

Геометрия – один из важнейших компонентов математического образования, необходимая 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 учащихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

Целью изучения курса геометрии является систематическое изучение свойств геометрических фигур на плоскости, развитие логического мышления и подготовка аппарата, необходимого для изучения смежных дисциплин и курса стереометрии в старших классах.

Курс характеризуется рациональным сочетанием логической строгости и геометрической наглядности. Увеличивается теоретическая значимость изучаемого материала, расширяются внутренние логические связи курса, повышается роль дедукции, степень абстракции изучаемого материала. Учащиеся овладевают приемами аналитико-синтетической деятельности при доказательстве теорем и решении задач. Систематическое изложение курса позволяет начать работу по формированию представлений учащихся о строении математической теории, обеспечивает развитие логического мышления школьников. Изложение материала характеризуется постоянным обращением к наглядности, использованием рисунков и чертежей на всех этапах обучения и развитием геометрической интуиции на этой основе. Целенаправленное обращение к примерам из практики развивает умение учащихся вычленять геометрические факты и отношения в предметах и явлениях действительности, использовать язык геометрии для их описания.

Изучение программного материала дает возможность учащимся:

- **осознать**, что геометрические формы являются идеализированными образами реальных объектов;
- **научиться** использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;
- **получить** представления о некоторых областях применения геометрии в быту, науке, технике, искусстве;
- **усвоить** систематизированные сведения о плоских фигурах и основных геометрических отношениях;
- **приобрести** опыт дедуктивных рассуждений: уметь доказывать основные теоремы курса, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- **научиться** решать задачи на доказательство, вычисление и построение;
- **овладеть** набором эвристик, часто применяемых при решении планиметрических задач на вычисление и доказательство (выделение ключевой фигуры, стандартное дополнительное построение, геометрическое место точек и т. п.);
- **приобрести** опыт применения аналитического аппарата (алгебраические уравнения и др.) для решения геометрических задач.

Изучение геометрии в 8 классе направлено на достижение следующих **целей**:

В направлении личностного развития:

- формирование представлений о математике, как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;

- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

В метапредметном направлении:

- развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
- формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;

В предметном направлении:

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения образования, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Исходя из общих положений концепции математического образования, основной курс геометрии призван решать следующие **задачи**:

- *овладение* системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- *интеллектуальное развитие*, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- *формирование* представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- *воспитание* культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса;
- *приобретение* конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирование 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.

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, КУРСА

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.

Цель содержания раздела «Геометрия» — развить у учащихся пространственное воображение и логическое мышление путем систематического изучения свойств геометрических фигур на плоскости и в пространстве и применения этих свойств, при решении задач вычислительного и конструктивного характера. Существенная роль при этом отводится развитию геометрической интуиции. Сочетание наглядности со строгостью является неотъемлемой частью геометрических знаний. Материал, относящийся к блокам «Координаты» и «Векторы», в значительной степени несет в себе межпредметные знания, которые находят применение, как в различных математических дисциплинах, так и в смежных предметах.

В курсе условно можно выделить следующие содержательные линии: «Наглядная геометрия», «Геометрические фигуры», «Измерение геометрических величин», «Координаты», «Векторы», «Логика и множества», «Геометрия в историческом развитии».

Материал, относящийся к линии «Наглядная геометрия» (элементы наглядной геометрии) способствует развитию пространственных представлений учащихся в рамках изучения планиметрии.

Содержание разделов «Геометрические фигуры» и «Измерение геометрических величин» нацелено на получение конкретных знаний о геометрической фигуре как важнейшей математической модели для описания окружающего мира. Систематическое изучение свойств геометрических фигур позволит развить логическое мышление и показать применение этих свойств, при решении задач вычислительного и конструктивного характера, а также практических. Материал, относящийся к содержательным линиям «Координаты» и «Векторы», в значительной степени несёт в себе межпредметные знания, которые находят применение как в различных математических дисциплинах, так и в смежных предметах.

Особенностью линии «Логика и множества» является то, что представленный здесь материал преимущественно изучается при рассмотрении различных вопросов курса. Соответствующий материал нацелен на математическое развитие учащихся, формирование у них умения точно, сжато и ясно излагать мысли в устной и письменной речи.

Линия «Геометрия в историческом развитии» предназначена для формирования представлений о геометрии как части человеческой культуры, для общего развития школьников, для создания культурно-исторической среды обучения.

Образовательные и воспитательные задачи обучения геометрии должны решаться комплексно с учетом возрастных особенностей обучающихся, специфики геометрии как учебного предмета, определяющего ее роль и место в общей системе школьного обучения и воспитания. При планировании уроков следует иметь в виду, что теоретический материал осознается и усваивается преимущественно в процессе решения задач. Организуя решение задач, целесообразно шире использовать дифференцированный подход к учащимся. Важным условием правильной организации учебно-воспитательного процесса является выбор учителем рациональной системы методов и приемов обучения, сбалансированное сочетание традиционных и новых методов обучения, оптимизированное применение объяснительно-иллюстрированных и эвристических методов, использование технических средств. Учебный процесс необходимо ориентировать на рациональное сочетание устных и письменных видов работы, как при изучении теории, так и при решении задач. Внимание учителя должно быть направлено на развитие речи учащихся, формирование у них навыков умственного труда – планирование своей работы, поиск рациональных путей ее выполнения, критическую оценку результатов. Таким образом, в ходе освоения содержания курса учащиеся получают возможность развить пространственные представления и изобразительные умения, освоить основные факты и методы планиметрии, познакомиться с простейшими фигурами и их свойствами.

3. ОПИСАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Согласно федеральному базисному учебному плану для общеобразовательных учреждений Российской Федерации на изучение математики на ступени основного общего образования отводится 68 часов в год из расчёта 2 часа в неделю. Количество учебных недель 34.

В рамках учебного раздела «Геометрия» традиционно изучаются, евклидова геометрия, элементы векторной алгебры, геометрические преобразования.

Распределение учебного времени между этими предметами представлено в таблице.

Классы	Предметы математического цикла	Количество часов за год
7	Геометрия	68
8	Геометрия	68
9	Геометрия	68
Всего		204

4. ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРЕДМЕТА «ГЕОМЕТРИЯ»

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

личностные:

1. формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;
2. формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
3. формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
4. умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
5. критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
6. креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении геометрических задач;
7. умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
8. способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

метапредметные:

1. умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
2. умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
3. умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
4. осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовых связей;

5. умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
6. умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
7. умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; слушать партнера; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
8. формирование и развитие учебной и *общепопулярной компетентности* в области использования информационно-коммуникационных технологий (*ИКТ - компетентности*); первоначальные представления об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
9. формирование первоначальных представлений об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
10. умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
11. умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
12. умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
13. умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
14. умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
15. понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
16. умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
17. умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

предметные:

1. овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
 2. умение работать с геометрическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
 3. овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
 4. овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
 5. усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне – о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
 6. умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров геометрических фигур (треугольника);
 7. умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.
-

5. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Процесс изучения дисциплины «Геометрия» направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ООО:

- 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;
- 4) овладение системой функциональных понятий, развитие умения использовать функционально-графические представления для решения различных математических задач, для описания и анализа реальных зависимостей;
- 5) овладение геометрическим языком; развитие умения использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений, изобразительных умений, навыков геометрических построений;
- 6) формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, представлений о простейших пространственных телах; развитие умений моделирования реальных ситуаций на языке геометрии, исследования построенной модели с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры, решения геометрических и практических задач;
- 7) развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчётах.

➤ Наглядная геометрия

Выпускник научится:

- 1) распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;
- 2) распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;
- 3) определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;
- 4) вычислять объём прямоугольного параллелепипеда.

Выпускник получит возможность:

- 5) вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;
- 6) углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;
- 7) применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.

➤ Геометрические фигуры

Выпускник научится:

- 1) пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;
- 2) распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;

- 3) находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от 0 до 180° , применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, подобие, симметрии, поворот, параллельный перенос);
- 4) оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;
- 5) решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;
- 6) решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;
- 7) решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

Выпускник получит возможность:

- 8) овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек;
- 9) приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач;
- 10) овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;
- 11) научиться решать задачи на построение методом геометрического места точек и методом подобия;
- 12) приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ;
- 13) приобрести опыт выполнения проектов по темам: «Геометрические преобразования на плоскости», «Построение отрезков по формуле».

➤ **Измерение геометрических величин**

Выпускник научится:

- 1) использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла;
- 2) вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур;
- 3) вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций, кругов и секторов;
- 4) вычислять длину окружности, длину дуги окружности;
- 5) решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур;
- 6) решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).

Выпускник получит возможность:

- 7) вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;
- 8) вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равноставленности;
- 9) приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников.

➤ **Координаты**

Выпускник научится:

- 1) вычислять длину отрезка по координатам его концов; вычислять координаты середины отрезка;
- 2) использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей.

Выпускник получит возможность:

- 3) овладеть координатным методом решения задач на вычисление и доказательство;

- 4) приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых;
- 5) приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение координатного метода при решении задач на вычисление и доказательство».

➤ Векторы

Выпускник научится:

- 1) оперировать с векторами: находить сумму и разность двух векторов, заданных геометрически, находить вектор, равный произведению заданного вектора на число;
- 2) находить для векторов, заданных координатами: длину вектора, координаты суммы и разности двух и более векторов, координаты произведения вектора на число, применяя при необходимости сочетательный, переместительный и распределительный законы;
- 3) вычислять скалярное произведение векторов, находить угол между векторами, устанавливать перпендикулярность прямых.

Выпускник получит возможность:

- 4) овладеть векторным методом для решения задач на вычисление и доказательство;
- 5) приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение векторного метода при решении задач на вычисление и доказательство».

6. СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДМЕТА «ГЕОМЕТРИЯ»

➤ Наглядная геометрия.

Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, параллелепипед, призма, пирамида, шар, сфера, конус, цилиндр. Изображение пространственных фигур. Примеры сечений. Многогранники. Правильные многогранники. Примеры развёрток многогранников, цилиндра и конуса. Понятие объёма; единицы объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда, куба.

➤ Геометрические фигуры.

Прямые и углы. Точка, прямая, плоскость. Отрезок, луч. Угол. Виды углов. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла. Параллельные и пересекающиеся прямые. Перпендикулярные прямые. Теоремы о параллельности и перпендикулярности прямых. Перпендикуляр и наклонная к прямой. Серединный перпендикуляр к отрезку. Геометрическое место точек. Свойства биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку. Треугольник. Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника. Равнобедренные и равносторонние треугольники; свойства и признаки равнобедренного треугольника. Признаки равенства треугольников. Неравенство треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Теорема Фалеса. Подобие треугольников. Признаки подобия треугольников. Теорема Пифагора. Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от 0 до 180° ; приведение к острому углу. Решение прямоугольных треугольников. Основное тригонометрическое тождество. Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла. Решение треугольников: теорема косинусов и теорема синусов. Замечательные точки треугольника. Четырёхугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки. Трапеция, средняя линия трапеции. Многоугольник. Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Правильные многоугольники. Окружность и круг. Дуга, хорда. Сектор, сегмент. Центральный угол, вписанный угол, величина вписанного угла. Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей. Касательная и секущая к окружности, их свойства. Вписанные и описанные многоугольники. Окружность, вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника. Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника.

Геометрические преобразования. Понятие о равенстве фигур. Понятие о движении: осевая и центральная симметрии, параллельный перенос, поворот. Понятие о подобии фигур и гомотетии.

Построения с помощью циркуля и линейки. Основные задачи на построение: деление отрезка пополам; построение угла, равного данному; построение треугольника по трём сторонам; построение перпендикуляра к прямой; построение биссектрисы угла; деление отрезка на n равных частей.

Решение задач на вычисление, доказательство и построение с использованием свойств изученных фигур.

➤ **Измерение геометрических величин.**

Длина отрезка. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.

Периметр многоугольника.

Длина окружности, число π ; длина дуги окружности.

Градусная мера угла, соответствие между величиной центрального угла и длиной дуги окружности.

Понятие площади плоских фигур. Равносоставленные и равновеликие фигуры. Площадь прямоугольника. Площади параллелограмма, треугольника и трапеции. Площадь многоугольника. Площадь круга и площадь сектора. Соотношение между площадями подобных фигур.

Решение задач на вычисление и доказательство с использованием изученных формул.

➤ **Координаты.**

Уравнение прямой. Координаты середины отрезка. Формула расстояния между двумя точками плоскости. Уравнение окружности.

➤ **Векторы.**

Длина (модуль) вектора. Равенство векторов. Коллинеарные векторы. Координаты вектора. Умножение вектора на число, сумма векторов, разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Скалярное произведение векторов.

➤ **Теоретико-множественные понятия.**

Множество, элемент множества. Задание множеств перечислением элементов, характеристическим свойством. Подмножество. Объединение и пересечение множеств.

➤ **Элементы логики.**

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

Понятие о равносильности, следовании, употребление логических связок *если ..., то ...*, *в том и только в том случае*, логические связки *и*, *или*.

➤ **Геометрия в историческом развитии.**

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

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

7 ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С ОПРЕДЕЛЕНИЕМ ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

8 класс, 68 часов (2 ч в неделю/ 34 недели)		
Содержание	Кол-во часов	Виды учебной деятельности
<p>§ 6. Четырёхугольники</p> <p>§ 7. Теорема Пифагора</p>	<p>18</p> <p>15</p>	<p>Объяснять, что такое:</p> <ul style="list-style-type: none"> — четырёхугольник и его элементы (вершины, стороны (противолежащие и соседние), диагонали); — параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат; — средняя линия треугольника; — трапеция и её элементы, средняя линия трапеции, равнобокая трапеция. <p>Формулировать и доказывать теоремы:</p> <ul style="list-style-type: none"> — признак параллелограмма; — свойство диагоналей параллелограмма; — свойство противоположных сторон и углов параллелограмма; — свойства диагоналей прямоугольника и ромба; — Фалеса; — свойства средних линий треугольника и трапеции; — о пропорциональных отрезках. <p>Понимать, что квадрат есть одновременно и прямоугольник и ромб.</p> <p>Строить с помощью циркуля и линейки четвёртый пропорциональный отрезок.</p> <p>Решать задачи на вычисление, доказательство и построение, используя изученные признаки, свойства и теоремы</p>

<p>§ 8. Декартовы координаты на плоскости</p>	<p>13</p>	<p>Объяснять, что такое:</p> <ul style="list-style-type: none"> — декартова система координат, ось абсцисс, ось ординат, координаты точки, начало координат; — уравнение фигуры; — угловой коэффициент прямой. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> — формулы координат середины отрезка; — формулу расстояния между точками; — уравнение окружности, в том числе с центром в начале координат; — уравнение прямой, условие параллельности прямой одной из осей координат, условие прохождения её через начало координат; — чему равен угловой коэффициент прямой; — что для $0 < \alpha < 180^\circ$ <p> $\sin (180^\circ - \alpha) = \sin \alpha,$ $\cos (180^\circ - \alpha) = -\cos \alpha,$ $\operatorname{tg} (180^\circ - \alpha) = -\operatorname{tg} \alpha, \alpha \neq 90^\circ,$ $\operatorname{ctg} (180^\circ - \alpha) = -\operatorname{ctg} \alpha.$ </p> <p>Решать задачи на вычисление, нахождение и доказательство</p>
<p>§ 9. Движение</p>	<p>5</p>	<p>Объяснять, что такое:</p> <ul style="list-style-type: none"> — преобразование фигуры, обратное преобразование; — движение; — преобразование симметрии относительно точки, центр симметрии; — преобразование симметрии относительно прямой, ось симметрии; — поворот плоскости, угол поворота; — параллельный перенос. <p>Формулировать и доказывать, что:</p> <ul style="list-style-type: none"> — точки прямой при движении переходят в точки прямой с сохранением их порядка; — преобразования симметрии относительно точки и относительно прямой являются движениями. <p>Формулировать свойства:</p> <ul style="list-style-type: none"> — движения; — параллельного переноса. <p>Решать задачи, используя приобретённые знания</p>

§ 10. Векторы	9	<p>Объяснять, что такое:</p> <ul style="list-style-type: none"> — вектор и его направление, одинаково направленные и противоположно направленные векторы; — абсолютная величина (модуль) вектора, координаты вектора; — нулевой вектор; — равные векторы; — угол между векторами; — сумма и разность векторов; — произведение вектора и числа; — скалярное произведение векторов; — единичный и координатные векторы; — проекции вектора на оси координат. <p>Формулировать и доказывать:</p> <ul style="list-style-type: none"> — «правило треугольника»; — теорему об абсолютной величине и направлении вектора λa; — теорему о скалярном произведении векторов. <p>Формулировать:</p> <ul style="list-style-type: none"> — свойства произведения вектора и числа; — условие перпендикулярности векторов. <p>Понимать, что:</p> <ul style="list-style-type: none"> — вектор можно отложить от любой точки; — равные векторы одинаково направлены и равны по абсолютной величине, а также имеют равные соответствующие координаты; — скалярное произведение векторов дистрибутивно. <p>Решать задачи</p>
Итоговое повторение	8	
Итого	68	

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования.
 2. Примерные программы основного общего образования. Математика. — (Стандарты второго поколения). — 3-е изд., перераб. — М.: Просвещение, 2011 и послед. издания.
 3. Сборник рабочих программ под редакцией Бурмистрова, — М.: Просвещение, 2015
 4. Погорелов А. В. Геометрия: 7—9 кл. / А. В. Погорелов. — М.: Просвещение
 - Дудницын Ю. П. Геометрия: рабочая тетрадь: 7 кл. / Ю. П. Дудницын. — М.: Просвещение
 5. Дудницын Ю. П. Геометрия: рабочая тетрадь: 8 кл. / Ю. П. Дудницын. — М.: Просвещение
 6. Дудницын Ю. П. Геометрия: рабочая тетрадь: 9 кл. / Ю. П. Дудницын. — М.: Просвещение
 7. Гусев В. А. Геометрия: дидакт. материалы: 7 кл. / В. А. Гусев, А. И. Медяник. — М.: Просвещение
 8. Гусев В. А. Геометрия: дидакт. материалы: 8 кл. / В. А. Гусев, А. И. Медяник. — М.: Просвещение
 9. Гусев В. А. Геометрия: дидакт. материалы: 9 кл. / В. А. Гусев, А. И. Медяник. — М.: Просвещение
 10. Жохов В. И. Геометрия, 7—9: кн. для учителя / В. И. Жохов, Г. Д. Карташёва, Л. Б. Крайнева. — М.: Просвещение
 11. Дудницын Ю. П. Контрольные работы по геометрии для 7—9 классов: кн. для учителя / Ю. П. Дудницын, В. Л. Кронгауз. — М.: Просвещение
 12. Мищенко Т. М. Геометрия: тематические тесты: 7 кл. / Т. М. Мищенко. — М.: Просвещение
 13. Мищенко Т. М. Геометрия: тематические тесты: 8 кл. / Т. М. Мищенко. — М.: Просвещение
 14. Мищенко Т. М. Геометрия: тематические тесты: 9 кл. / Т. М. Мищенко. — М.: Просвещение
- Комплект чертежных инструментов: линейка, транспортир, угольник (30°, 60°, 90°), угольник (45°, 90°), циркуль.

Рекомендуемые сайты и электронные пособия , информационные средства

- ФЦИОР <http://fcior.edu.ru>
- ЦОР <http://school-collection.edu.ru>
- Тесты по физике physics-regelman.com/ ЕГЭ, ГИА www.ege.edu.ru
- ЕГЭ, ГИА www.fipi.ru
- Сетевой класс Белогорья
- Материалы сайта «Развитие логического мышления» <http://www.rcub.ru>.
- Материалы сайта «Домашнее задание» <http://domzadanie.ru>.
- Материалы сайта «Логические задачи и головоломки» <http://www.smekalka.pp.ru>
- Материалы сайта «Математика: загадки, головоломки и парадоксы» <http://gadaika.ru/matematika>

- Интернет-ресурсы на русском языке
- <http://ilib.mirror1.mccme.ru/>
- <http://window.edu.ru/window/library>
- <http://www.problems.ru/>
- <http://kvant.mirror1.mccme.ru/>

10 . ПРИМЕРНЫЕ ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Оценка планируемых результатов

Оценка планируемых результатов

Система оценки, достижения планируемых результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования предполагает **комплексный подход к оценке результатов** образования, позволяющий вести оценку достижения обучающимися всех трёх групп результатов образования: **личностных, метапредметных и предметных**.

Система оценки предусматривает **уровневый подход** к содержанию оценки, и инструментарий для оценки достижения планируемых результатов, а также к представлению и интерпретации результатов измерений.

Одним из проявлений уровневого подхода является оценка индивидуальных образовательных достижений на основе «метода сложения», при котором фиксируется достижение уровня, необходимого для успешного продолжения образования и реально достигаемого большинством учащихся, и его превышение, что позволяет выстраивать индивидуальные траектории движения с учётом зоны ближайшего развития, формировать положительную учебную и социальную мотивацию

➤ ВИДЫ И ФОРМЫ КОНТРОЛЯ

1. Особенности оценивания личностных результатов образования

Оценка личностных результатов представляет собой оценку достижений обучающихся в ходе их личностного развития.

Основным объектом оценки личностных результатов служит сформированность универсальных учебных действий, включаемых в следующие три основных блока:

- 1) сформированность основ гражданской идентичности личности;
- 2) готовность к переходу к самообразованию на основе учебно-познавательной мотивации, в том числе готовность к выбору направления профильного образования;
- 3) сформированность социальных компетенций, включая ценностно-смысловые установки и моральные нормы, опыт социальных и межличностных отношений, правосознание.

Оценка личностных результатов образовательной деятельности осуществляется в ходе внешних неперсонифицированных мониторинговых исследований на основе централизованно разработанного инструментария.

Результаты наблюдений заносятся в карту мониторинга личностных результатов учащихся один раз в год (май).

2. Особенности оценивания метапредметных результатов образования

Основным объектом оценки метапредметных результатов является:

- способность и готовность к освоению систематических знаний, их самостоятельному пополнению, переносу и интеграции;
- способность к сотрудничеству и коммуникации;
- способность к решению лично и социально значимых проблем и воплощению найденных решений в практику;
- способность и готовность к использованию ИКТ в целях обучения и развития;
- способность к самоорганизации, саморегуляции и рефлексии.

Оценка достижения метапредметных результатов может проводиться в ходе различных процедур. Основной процедурой итоговой оценки достижения метапредметных результатов является защита итогового индивидуального проекта, по окончании курса. *Индивидуальный итоговый проект*, который представляет собой учебный проект, выполняемый обучающимся в рамках одного или нескольких учебных предметов с целью продемонстрировать свои достижения в самостоятельном освоении содержания и методов избранных областей знаний и видов деятельности и способность проектировать и осуществлять целесообразную и результативную деятельность (учебно - познавательную, конструкторскую, социальную, художественно-творческую, иную).

Критерии оценки итогового проекта (максимум 3 балла):

1. Способность к самостоятельному приобретению знаний и решению проблем
2. Сформированность предметных знаний и способов действий
3. Сформированность регулятивных действий.
4. Сформированность коммуникативных действий

При *интегральном описании* результатов выполнения проекта вывод об уровне сформированности навыков проектной деятельности делается на основе оценки всей совокупности основных элементов проекта (продукта и пояснительной записки, отзыва, презентации) по каждому из четырёх названных выше критериев.

Отметка за выполнение проекта выставляется в графу «Проектная деятельность» или «Экзамен» в классном журнале и личном деле. В документ государственного образца об уровне образования — аттестат об основном общем образовании — отметка выставляется в свободную строку.

Дополнительным источником данных о достижении отдельных метапредметных результатов могут служить результаты выполнения проверочных работ (как правило, тематических) по всем предметам.

В ходе текущей, тематической, промежуточной оценки может быть оценено достижение таких коммуникативных и регулятивных действий, которые трудно или нецелесообразно проверять в ходе стандартизированной итоговой проверочной работы, например уровень сформированности навыков сотрудничества или самоорганизации.

Обязательными составляющими системы мониторинга образовательных достижений являются материалы:

- стартовой диагностики;
- текущего выполнения учебных исследований и учебных проектов;
- итоговых комплексных работ на межпредметной основе, направленных на оценку сформированности познавательных, регулятивных и коммуникативных действий при решении учебно-познавательных и учебно-практических задач, основанных на работе с текстом;
- текущего выполнения выборочных учебно-практических и учебно-познавательных заданий на оценку способности и готовности учащихся к освоению систематических знаний, их самостоятельному пополнению, переносу и интеграции; способности к сотрудничеству и коммуникации, к решению личностно и социально значимых проблем и воплощению решений в практику; способности и готовности к использованию ИКТ в целях обучения и развития; способности к самоорганизации, саморегуляции и рефлексии;
- защиты итогового индивидуального проекта.

Результаты наблюдений заносятся в карту мониторинга сформированности метапредметных универсальных учебных действий один раз в год

Особенности оценки предметных результатов

Оценка предметных результатов, представляет собой оценку достижения обучающимся планируемых результатов по отдельным предметам.

Основным **объектом** оценки предметных результатов является способность к решению учебно-познавательных и учебно-практических задач, основанных на изучаемом учебном материале, с использованием способов действий, релевантных содержанию учебных предметов, в том числе метапредметных (познавательных, регулятивных, коммуникативных) действий.

Система оценки предметных результатов освоения учебных программ с учётом уровневого подхода, предполагает **выделение базового уровня достижений как точки отсчёта** при построении всей системы оценки и организации индивидуальной работы с обучающимися.

Реальные достижения обучающихся могут соответствовать базовому уровню, а могут отличаться от него как в сторону превышения, так и в сторону недостижения.

Практика показывает, что для описания достижений обучающихся целесообразно установить следующие уровни:

Базовый уровень достижений — уровень, который демонстрирует освоение учебных действий с опорной системой знаний в рамках диапазона (круга) выделенных задач. Овладение базовым уровнем является достаточным для продолжения обучения на следующей ступени образования, но не по профильному направлению. Достижению базового уровня соответствует отметка «удовлетворительно» (или отметка «3», отметка «зачтено»);

- **повышенный уровень** достижения планируемых результатов, оценка «хорошо» (отметка «4»);
- **высокий уровень** достижения планируемых результатов, оценка «отлично» (отметка «5»).

Повышенный и высокий уровни достижения отличаются по полноте освоения планируемых результатов, уровню овладения учебными действиями и сформированностью интересов к данной предметной области.

Индивидуальные траектории обучения обучающихся, демонстрирующих повышенный и высокий уровни достижений, целесообразно формировать с учётом интересов этих обучающихся и их планов на будущее. При наличии устойчивых интересов к учебному предмету и основательной подготовки по нему такие обучающиеся могут быть вовлечены в проектную деятельность по предмету и сориентированы на продолжение обучения в старших классах по данному профилю.

Для описания подготовки учащихся, уровень достижений которых **ниже базового**, выделяют **низкий** уровень достижений.

• **низкий уровень** достижений, оценка «неудовлетворительно» (отметка «2»);

Недостижение базового уровня (низкий уровень достижений) фиксируется в зависимости от объёма и уровня освоенного и неосвоенного содержания предмета.

Как правило, **низкий уровень** достижений свидетельствует об отсутствии систематической базовой подготовки, о том, что обучающимся не освоено даже и половины планируемых результатов, которые осваивает большинство обучающихся, о том, что имеются значительные пробелы в знаниях, дальнейшее обучение затруднено. При этом обучающийся может выполнять отдельные задания повышенного уровня. Данная группа обучающихся (в среднем в ходе обучения составляющая около 10%) требует специальной диагностики затруднений в обучении, пробелов в системе знаний и оказании целенаправленной помощи в достижении базового уровня.

Низкий уровень свидетельствует так же о наличии только отдельных фрагментарных знаний по предмету, дальнейшее обучение практически невозможно. Обучающимся, которые демонстрируют низкий уровень достижений, требуется специальная помощь не только по учебному предмету, но и по формированию мотивации к обучению, развитию интереса к изучаемой предметной области, пониманию значимости предмета для жизни и др. Только наличие положительной мотивации может стать основой ликвидации пробелов в обучении для данной группы обучающихся.

Описанный выше подход целесообразно применять в ходе различных процедур оценивания: текущего, промежуточного и итогового.

Для формирования норм оценки в соответствии с выделенными уровнями необходимо описать достижения обучающегося базового уровня (в терминах знаний и умений, которые он должен продемонстрировать), за которые обучающийся обоснованно получает оценку «удовлетворительно». После этого определяются и содержательно описываются более высокие или низкие уровни достижений. Важно акцентировать внимание не на ошибках, которые сделал обучающийся, а на учебных достижениях, которые обеспечивают продвижение вперёд в освоении содержания образования.

Уровни подготовки учащихся и критерии успешности

	Уровни	Оценка	Теория	Практика
1	<u>Узнавание</u> Алгоритмическая деятельность с подсказкой	«3»	<u>Распознавать</u> объект, находить нужную формулу, признак, свойство и т.д.	<u>Уметь</u> выполнять задания по образцу, на непосредственное применение формул, правил, инструкций и т.д.
2	<u>Воспроизведение</u> Алгоритмическая деятельность без подсказки	«4»	<u>Знать</u> формулировки всех понятий, их свойства, признаки, формулы. <u>Уметь</u> воспроизвести доказательства, выводы, устанавливать взаимосвязь, выбирать нужное для выполнения данного задания	<u>Уметь</u> работать с учебной и справочной литературой, выполнять задания, требующие несложных преобразований с применением изучаемого материала

3	<u>Понимание</u> Деятельность при отсутствии явно выраженного алгоритма	«5»	<u>Делать</u> логические заключения, составлять алгоритм, модель несложных ситуаций	<u>Уметь</u> применять полученные знания в различных ситуациях. <u>Выполнять</u> задания комбинированного характера, содержащих несколько понятий.
4	<u>Овладение</u> <u>умственной</u> <u>самостоятельно-</u> <u>стью</u> Творческая исследова- тельская деятельность	«5»	В совершенстве <u>знать</u> изученный материал, свободно ориентироваться в нем. <u>Иметь</u> знания из дополнительных источников. Вла- деть операциями логического мышления. <u>Составлять</u> модель любой ситуации.	<u>Уметь</u> применять знания в любой нестандартной ситуации. <u>Самостоятельно выполнять</u> творческие исследовательские задания. <u>Выполнять</u> функции консультанта.

Особенности контроля и учебных достижений

Текущий контроль можно осуществлять как в письменной, так и в устной форме. Письменные работы для текущего контроля рекомендуется проводить в форме самостоятельной работы, теста или математического диктанта. Желательно, чтобы работы для текущего контроля состояли из нескольких однотипных заданий, с помощью которых осуществляется всесторонняя проверка только одного определенного умения (например, умения находить равные элементы и др.).

Тематический контроль проводится в основном в письменной форме. Для тематических проверок выбираются узловые вопросы программы; измерение величин, доказательства равенства треугольников и др.

Для обеспечения самостоятельности учащихся подбираются несколько вариантов работы. На выполнение такой работы отводится 15-20 минут урока.

Итоговый контроль проводится в форме контрольных работ комбинированного характера. В этих работах сначала отдельно оценивается выполнение задач, геометрических построений, а затем выводится итоговая отметка за всю работу. При этом итоговая отметка не выставляется как средний балл, а определяется с учетом тех видов заданий, которые для данной работы являются основными.

В основе оценивания письменных работ лежат следующие показатели: правильность выполнения и объем выполненного задания.

Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся по геометрии.

➤ Оценка письменных контрольных работ обучающихся

Ответ оценивается *отметкой «5»*, если:

- ✓ работа выполнена полностью;
- ✓ в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- ✓ в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится в следующих случаях:

- ✓ работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- ✓ допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если:

- ✓ допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

- ✓ допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере;
- ✓ работа показала полное отсутствие у обучающегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

Учитель *может повысить* отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

✓ **Оценка устных ответов обучающихся по геометрии**

Ответ оценивается *отметкой «5»*, если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;
- возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

Ответ оценивается *отметкой «4»*, если удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математическое содержание ответа;
- допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала (определены «Требованиями к математической подготовке обучающихся» в настоящей программе по математике);
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;

➤ ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;

➤ при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

➤ не раскрыто основное содержание учебного материала;

➤ обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;

➤ допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя;

➤ ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изученному материалу.

✓ **Общая классификация ошибок.**

При оценке знаний, умений и навыков обучающихся следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочёты.

Грубыми считаются ошибки:

незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;

- незнание наименований единиц измерения;
- неумение выделить в ответе главное;
- неумение применять знания, алгоритмы для решения задач;
- неумение делать выводы и обобщения;
- неумение читать и строить графики;
- неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;
- потеря корня или сохранение постороннего корня;
- отбрасывание без объяснений одного из них;
- равнозначные им ошибки;
- вычислительные ошибки, если они не являются опиской;
- логические ошибки.

К негрубым ошибкам следует отнести:

- неточность формулировок, определений, понятий, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих признаков второстепенными;
- неточность графика;
- нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);

- нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;
- неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

Недочетами являются:

- нерациональные приемы вычислений и преобразований;
- небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков. **ониторинг предметных результатов.**

Календарно-тематическое планирование учебного материала по геометрии.

Класс: 8

В неделю- 2ч.,всего-68ч.

ПРОГРАММА: Геометрия. Сборник рабочих программ. 7-9 классы: пособие для учителей общеобразовательных учреждений / Составитель: Бурмистрова Т.А., М.: Просвещение, 2016 г.

УЧЕБНИК: А.В. Погорелов: «Геометрия 7- 9»,- М.:Просвещение,2016 г.

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема урока	Планируемые результаты			Дата проведения		Дом. задание
		Предметные	Метапредметные	Личностные	План.	Факт.	
1.	Простейшие геометрические сведения. Смежные и вертикальные углы	Повторить определение смежных и вертикальных углов, простейших геометрических фигур и их свойства. Повторить определения всех видов треугольника и их признаков равенства, свойства элементов треугольника.					
2.	Признаки равенства треугольников. Сумма углов треугольников. Параллельные прямые	Повторить определения всех видов треугольника и их признаков равенства, свойства элементов треугольника.					
П.6 Четырёхугольники (18 ч).							
3.	Определение четырёхугольника.	Знать определение четырёхугольника и его элементов. Применять эти знания при решении задач	К: Уметь отстаивать точку зрения, аргументировать Р: Определение цели УД; работа по составленному плану. П: Применяют полученные знания при решении различного вида задач	Формирование устойчивой мотивации к обучению.			П.50, В1-5, №1,2
4.	Параллелограмм.	Знать определение параллелограмма, свойство диагоналей	К: Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами	Формирование устойчивой мотивации к			П51, в1-6, №3

		параллелограмма. Применять эти знания при решении задач	Р:Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя. Владеют смысловым чтением. П:Представляют информацию в разных формах (текст, графика, символы)	обучению, навыков анализа, сопоставления и сравнения.			
5.	Свойство диагоналей параллелограмма.						П.52,в.6,7, №9,20
6.	Свойство противоположных сторон и углов параллелограмма.	Познакомиться с основными свойствами противоположных сторон и углов параллелограмма.	К:Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами Р:Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей	Формирование устойчивой мотивации к обучению, навыков анализа, сопоставления и сравнения.			П.53,в1-9, №9,17
7.	Свойство противоположных сторон и углов параллелограмма.	Применять эти знания при решении задач	П:Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач				П.П.50-53,в.1-9, №12(2),13
8.	Прямоугольник.	Знать определение прямоугольника. Применять эти знания при решении задач	К:Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы Р:Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректировки	Формирование устойчивой мотивации к обучению, навыков своей деятельности, умения сопоставления и сравнения.			П.54,в.1-10, №10,11
9.	Ромб.	Знать определение ромба. Применять эти знания при решении задач	П:Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку				П.55,к1-13, №32,
10.	Квадрат.	Знать определение квадрата. Применять эти знания при решении задач					П.56,в1-14, №42

11.	Решение задач по теме «Параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат».	Применять знания о прямоугольнике, ромбе и квадрате при решении задач.	К:Своевременно оказывают необходимую взаимопомощь сверстникам Р:Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей П:Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и графическим способами	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения задач.			П50-п.56, в1-13,№27
12.	Контрольная работа №1 по теме «Параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат».	Применять на практике теоретический материал по теме «Параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат».	К:С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли посредством письменной речи Р:Самостоятельно контролируют своё время и управляют им П:Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию	Формирование самоанализа и самоконтроля.			П.50-п.56
13.	Анализ контрольной работы. Теорема Фалеса.	Знать различные формулировки теоремы Фалеса. Уметь решать задания, используя теорему, делить отрезки и углы на равные части.	К:Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы Р:Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректировки П:Строят логически	Формирование устойчивой мотивации к обучению.			П.57,в15, №38

			обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей				
14.	Средняя линия треугольника.	Знать определение средней линии треугольника. Уметь решать задания, используя теорему о средней линии треугольника.	К:Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками Р:Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию П:Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным, графическим и символическими способами	Формирование устойчивой мотивации к обучению, навыков своей деятельности, умения сопоставления и сравнения.			П.58,в16, №51
15.	Средняя линия треугольника. Решение задач с использованием теоремы Фалеса.	Знать определение средней линии треугольника. Уметь решать задания, используя теорему о средней линии треугольника.	К:Своевременно оказывают необходимую взаимопомощь сверстникам Р:Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей П:Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и графическим способами	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения задач.			П.58,№53
16.	Трапеция.	Познакомить учащихся с определением трапеции и её элементов, знать теорему о средней линии трапеции, свойство равнобокой трапеции; Уметь доказывать теорему о средней линии трапеции, решать задачи, используя полученные знания	К:Своевременно оказывают необходимую взаимопомощь сверстникам Р:Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей П:Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и графическим способами	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения задач.			П.59,в17-19, №61
17.	Трапеция.	Познакомить учащихся с определением трапеции и её элементов, знать теорему о средней линии трапеции, свойство равнобокой трапеции; Уметь доказывать теорему о средней линии трапеции, решать задачи, используя полученные знания	К:Своевременно оказывают необходимую взаимопомощь сверстникам Р:Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей П:Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и графическим способами	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения задач.			П59,№62

18.	Пропорциональные отрезки.	Знать формулировку теоремы о пропорциональных отрезках. Уметь доказывать эту теорему и применять к решению задач. Знать правила построения четвёртого пропорционального отрезка. Уметь строить четвёртый пропорциональный отрезок.	К:Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника Р:Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя П:Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей	Замечательные точки в треугольнике			П.57-61, №69,70
19.	Решение задач с использованием теоремы Фалеса.	Применять знания о теореме Фалеса, средней линии треугольника, о средней линии трапеции при решении задач.	К:Своевременно оказывают необходимую взаимопомощь сверстникам Р:Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей П:Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и графическим способами	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения задач.			П57-61, №62
20.	Контрольная работа №2 по теме «Теорема Фалеса, средняя линия треугольника, трапеция».	Применять на практике теоретический материал по теме «Теорема Фалеса,	К:С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли посредством письменной речи Р:Самостоятельно контролируют	Формирование самоанализа и самоконтроля.			

		средняя линия треугольника, трапеция».	своё время и управляют им П:Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию				
П.7 Теорема Пифагора (15ч).							
21.	Анализ контрольной работы. Косинус угла.	Дать учащимся определение косинуса острого угла в прямоугольном треугольнике. Уметь вычислять косинус угла при решении конкрет-ных задач, строить угол по его косинусу	К:Предвидят появление конфликтов при наличии различных точек зрения. Принимают точку зрения другого Р:Планируют алгоритм выполнения задания, корректируют работу по ходу выполнения с помощью учителя и ИКТ средств П:Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач	Формирование устойчивой мотивации к обучению, навыков своей деятельности, умения сопоставления и сравнения.			П.62,в.1,2, №1(1,2)
22.	Теорема Пифагора.	Знать теорему Пифагора; Уметь доказывать теорему Пифагора и применять её при решении простейших задач.	К:Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами Р:Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя П:Находят в учебниках, в т.ч. используя ИКТ, достоверную	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения задач.			П.63,в1-4, №6

			информацию, необходимую для решения задач				
23.	Теорема Пифагора. Египетский треугольник.	Знать теорему Пифагора, следствия из неё, теорему обратную теореме Пифагора; Уметь определять египетский треугольник, использовать теоремы и следствия при решении задач	К:Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками Р:Работают по плану, сверяясь с целью, корректируют план П:Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и символьным способами	Формирование устойчивой мотивации к обучению, навыков своей деятельности, умения сопоставления и сравнения.			П.63,№5
24.	Перпендикуляр и наклонная.	Знать определение наклонной, перпендикуляра, проекции наклонной, следствие из теоремы Пифагора; Уметь решать задачи, используя данную теорию	К:Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника Р:Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя П:Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей	Формирование устойчивой мотивации к обучению, навыков своей деятельности, умения сопоставления и сравнения.			П.65,в5-6, №17
25.	Неравенство треугольника.	Знать формулировку теоремы; Уметь использовать неравенство треугольника при решении задач.	К:Своевременно оказывают необходимую взаимопомощь сверстникам Р:Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей	Формирование устойчивой мотивации к обучению, навыков своей деятельности, умения			П.66,№36

			П:Обрабатывают информацию и передают ее устным и письменным способом.	сопоставления и сравнения.			
26.	Решение задач по теме «Теорема Пифагора».	Применять знания о косинусе угла, теореме Пифагора и египетском треугольнике.	К:Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами. Предвидят появление конфликтов при наличии различных точек зрения. Принимают точку зрения другого. Р:Выбирают действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, самостоятельно оценивают результат Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию П:Владеют смысловым чтением. Анализируют (в т.ч. выделяют главное, разделяют на части) и обобщают	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения задач.			П62-п.65, №25
27.	Контрольная работа №3 по теме «Теорема Пифагора».	Применять на практике теоретический материал по теме «Теорема Пифагора».	К:С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли посредством письменной речи Р:Самостоятельно контролируют своё время и управляют им П:Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче,	Формирование самоанализа и самоконтроля.			

			переформулируют условие, извлекать необходимую информацию				
28.	Анализ контрольной работы. Соотношения между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике.	Знать определения синуса, тангенса; Уметь решать задачи на вычисление элементов прямоугольного треугольника, а также пользоваться таблицами Брадиса и инженерным калькулятором.	К:Верно используют в устной и письменной речи математические термины. Различают в речи собеседника аргументы и факты Р:Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя П:Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения задач			П.67,в9,№44
29.	Соотношения между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике. Решение задач.						П67,№46
30.	Соотношения между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике. Решение задач.						П.67,№63(1), 64
31.	Основные тригонометрические тождества.	Знать основные тригонометрические тождества; Уметь использовать их в несложных вычислениях.	К:Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками Р:Работают по плану, сверяясь с целью, корректируют план П:Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и символьным способами	Формирование устойчивой мотивации к обучению, навыков своей деятельности, умения сопоставления и сравнения.			П.68,в.1-11,№66

32.	Значение синуса, косинуса и тангенса некоторых углов.	Знать числовые значения синуса, косинуса и тангенса углов 30° , 45° , 60° ; Уметь применять данные числовые значения при решении задач.	К:Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами Р:Применяют установленные правила в планировании способа решения П:Применяют полученные знания при решении различного вида задач	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения задач			П.69,в11-13, №70 Выуч.табл для углов 30° , 45° , 60°
33.	Изменение синуса, косинуса и тангенса при возрастании угла.	Знать теорему об изменении синуса, косинуса и тангенса при возрастании угла; Уметь пользоваться данной теоремой при решении задач.	К:Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками Р:Работают по плану, сверяясь с целью, корректируют план П:Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и символьным способами	Формирование устойчивой мотивации к обучению, навыков своей деятельности, умения сопоставления и сравнения.			П.70,в13, №73,74
34.	Решение задач .	Знать теоретический материал по изученной теме; Уметь использовать знания при решении задач.	К:Своевременно оказывают необходимую взаимопомощь сверстникам Р:Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей П:Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и графическим способами	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения задач.			П.67-п.70, №55

35.	Контрольная работа №4 по теме « Соотношения между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике а».	Применять на практике теоретический материал по теме « Соотношения между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике».	К:С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли посредством письменной речи Р:Самостоятельно контролируют своё время и управляют им П:Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию	Формирование самоанализа и самоконтроля.			П.п.62-70
-----	---	--	---	--	--	--	-----------

П.8 Декартовы координаты на плоскости (13ч).

36.	Анализ контрольной работы. Определение декартовых координат.	Знать какие абсциссы имеют точки оси ординат, какие ординаты имеют точки оси абсцисс, формулы координат середины отрезка; Уметь строить точки по координатам, определять знаки координат точек, в зависимости в какой четверти они лежат, уметь применять формулы координат середины отрезка при решении задач.	К:Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками Р:Работают по плану, сверяясь с целью, корректируют план П:Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и символическим способами	Формирование устойчивой мотивации к обучению, навыков своей деятельности, умения сопоставления и сравнения.			П.71,в1-2, №3,6,8
37.	Координаты середины отрезка.						П.72, в4-5, №14,16

38.	Расстояние между точками.	Знать формулу расстояния между двумя точками; Уметь вычислять расстояния между точками с заданными координатами.	К:Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами Р:Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей П:Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач	Формирование устойчивой мотивации к обучению, навыков анализа, сопоставления и сравнения.			П.73,в.1-5, №22,20
39.	Уравнение окружности.	Знать уравнение окружности. Уметь его выводить и применять при решении задач.	К:Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами Р:Применяют установленные правила в планировании способа решения П:Строят логически обоснованное рассуждение,	Формирование устойчивой мотивации к обучению, навыков своей деятельности, умения сопоставления и сравнения.			П.74,в.6, №23,
40.	Уравнение прямой.	Знать общее уравнение прямой. Уметь выводить его в ходе изучения текущего материала и использовать при решении задач.	К:Верно используют в устной и письменной речи математические термины. Различают в речи собеседника аргументы и факты Р:Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя П:Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей	Формирование устойчивой мотивации к обучению, навыков своей деятельности, умения сопоставления и сравнения.			П.75, в.1,№39

41.	Координаты точки пересечения прямых.	Знать способ нахождения координат точки пересечения прямых; Уметь пользоваться этим способом при решении конкретных задач.	К:Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками Р:Работают по плану, сверяясь с целью, корректируют план П:Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и символьным способами	Формирование устойчивой мотивации к обучению, навыков своей деятельности, умения сопоставления и сравнения.			П.76,№40
42.	Расположение прямой относительно системы координат.	Знать частные случаи расположения прямой относительно осей координат. Уметь распознавать из по заданному уравнению прямой.	К:Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами Р:Применяют установленные правила в планировании способа решения П:Применяют полученные знания при решении различного вида задач	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения задач			П.77,№46
43.	Угловой коэффициент в уравнении прямой. График линейной функции.	Знать геометрический смысл коэффициента k в уравнении $y = kx + l$. Уметь приводить уравнения вида $ax + by + c = 0$ (при $b \neq 0$) к уравнению $y = kx + l$.	К:Верно используют в устной и письменной речи математические термины. Различают в речи собеседника аргументы и факты Р:Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя П:Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения задач			П.78,п.79, №49(2,3)

44.	Пересечение прямой с окружностью.	Знать условия пересечения прямой с окружностью.	К:Верно используют в устной и письменной речи математические термины. Различают в речи собеседника аргументы и факты Р:Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя П:Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения задач			П80, №50(2,4), 51(1,3)
45.	Определение синуса, косинуса и тангенса любого угла от 0° до 180° .	Знать определение синуса, косинуса и тангенса любого угла от 0° до 180° ;	К:Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами Р:Применяют установленные правила в планировании способа решения П:Применяют полученные знания при решении различного вида задач	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения задач			П.81,в14-15, №53
46.	Определение синуса, косинуса и тангенса любого угла от 0° до 180° .	Уметь находить значения синуса, косинуса и тангенса острых и тупых углов, используя определения и рассмотренные в пункте формулы приведения.					П.81,в14-15, №56(3,4)
47.	Решение задач	Решать задачи по теме «Декартовы координаты на плоскости».	К:Своевременно оказывают необходимую взаимопомощь сверстникам Р:Исследуют ситуации, требующие оценки действия в	Формирование навыка осознанного выбора наиболее			П.п.76-81, №59,60

			соответствии с поставленной задачей П:Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и графическим способами	эффективного способа решения задач.			
48.	Контрольная работа №5. «Декартовы координаты на плоскости»	Применять на практике теоретический материал по теме «Декартовы координаты на плоскости».	К:С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли посредством письменной речи Р:Самостоятельно контролируют своё время и управляют им П:Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию	Формирование самоанализа и самоконтроля.			П.п.76-81
П.9 Движение (5ч).							
49.	Анализ контрольной работы. Преобразование фигур. Свойства движения.	Знать определение движения и его свойства; Уметь применять свойства движения для распознавания фигур, в которые при движении переходят данные фигуры (параллелограмм,	К:Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами Р:Применяют установленные правила в планировании способа решения П:Применяют полученные знания при решении различного вида задач	Формирование устойчивой мотивации к обучению, навыков своей деятельности, умения сопоставления и сравнения.			П.82п.83, в.1-4,№2

		прямоугольник и т.д.).					
50.	Симметрия относительно точки. Симметрия относительно прямой.	Знать определение точек и фигур, симметричных относительно данной точки; Уметь строить точки и простейшие фигуры, симметричные данным относительно данной точки, приводить примеры фигур, имеющих центр симметрии.	К:Верно используют в устной и письменной речи математические термины. Различают в речи собеседника аргументы и факты Р:Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя П:Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения задач			П.П.84,85, в1-9,№9,17
51.	Поворот.	Знать определение поворота; Уметь строить образы простейших фигур при повороте (луч с началом в центре поворота, точка, отрезок).	К:Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами Р:Применяют установленные правила в планировании способа решения П:Применяют полученные знания при решении различного вида задач	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения задач			П.86,в.1-15, №26
52.	Параллельный перенос и его свойства. Существование и единственность параллельного переноса. Сонаправленность полупрямых.	Знать формулы параллельного переноса, геометрические свойства параллельного	К:Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами Р:Применяют установленные правила в планировании способа решения П:Применяют полученные	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного			П.п.87,88, в.1-18,№31

		переноса (как смещаются точки); Уметь строить фигуры, в которые переходят соответственно данная точка, полупрямая, отрезок при заданном параллельном переносе.	знания при решении различного вида задач	способа решения задач			
53.	Геометрические преобразования на практике. Равенство фигур.	Понятие равных фигур.	К:Верно используют в устной и письменной речи математические термины. Различают в речи собеседника аргументы и факты Р:Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя П:Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей	Формирование устойчивой мотивации к обучению, навыков своей деятельности, умения сопоставления и сравнения.			П.п.89,90, в.1-22,№39
П.10 Векторы (9ч).							
54.	Абсолютная величина и направление вектора. Равенство векторов.	Знать что такое вектор, представлять, что означает понятие «одинаково	К:Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами Р:Применяют установленные	Формирование устойчивой мотивации к обучению,			П.п.91,92, в.1-5,№1

		<p>направленные векторы», что понимается под абсолютной величиной (модулем, длиной) вектора, определение равных векторов в координатной и геометрической форме. Уметь изображать и обозначать вектор, различать его начало и конец в записи и на чертеже.</p>	<p>правила в планировании способа решения П:Применяют полученные знания при решении различного вида задач</p>	<p>навыков своей деятельности, умения сопоставления и сравнения.</p>			
55.	Координаты вектора.	<p>Уметь находить координаты вектора по координатам его начала и конца, вычислять абсолютную величину вектора по его координатам, откладывать от заданной точки вектор, координаты которого известны.</p>	<p>К:Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами Р:Применяют установленные правила в планировании способа решения П:Применяют полученные знания при решении различного вида задач</p>	<p>Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения задач</p>			П.93,в.1-9, №6
56.	Сложение векторов. Сложение сил.	<p>Знать определение суммы и разности двух векторов и</p>	<p>К:Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами</p>	<p>Формирование устойчивой мотивации к</p>			П.п.94,95, в.1-13, №10,12

		<p>формулировку теоремы 10.1; Уметь находить координаты суммы и разности двух векторов, заданных координатами, распознавать на чертеже и строить сумму и разность двух векторов, заданных геометрически.</p>	<p>Р:Применяют установленные правила в планировании способа решения П:Применяют полученные знания при решении различного вида задач</p>	<p>обучению, навыков своей деятельности, умения сопоставления и сравнения.</p>			
57.	Умножение вектора на число.	<p>Знать определение произведения вектора на число; Уметь находить координаты вектора $\lambda \vec{a}$ ($\lambda \neq 0$) по координатам вектора \vec{a}; строить вектор $\lambda \vec{a}$ по заданному вектору \vec{a}.</p>	<p>К:Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами Р:Применяют установленные правила в планировании способа решения П:Применяют полученные знания при решении различного вида задач</p>	<p>Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения задач</p>			П.96,в1-18, №19,20(3)
58.	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.	<p>Уметь разлагать вектор по двум неколлинеарным векторам.</p>	<p>К:Верно используют в устной и письменной речи математические термины. Различают в речи собеседника аргументы и факты Р:Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью</p>	<p>Формирование устойчивой мотивации к обучению, навыков своей деятельности, умения</p>			п.97,в1-20, №26

			учителя П:Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей	сопоставления и сравнения.			
59.	Скалярное произведение векторов.	Знать определение скалярного произведения, геометрического смысла скалярного произведения, признак перпендикулярности векторов; Уметь находить скалярное произведение, косинус между векторами, доказывать перпендикулярность векторов.	К:Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами Р:Применяют установленные правила в планировании способа решения П:Применяют полученные знания при решении различного вида задач	Формирование устойчивой мотивации к обучению, навыков своей деятельности, умения сопоставления и сравнения.			П.98,в.1-22, №32
60.	Разложение вектора по координатным осям.	Знать теоретический материал по изученной теме; Уметь использовать знания при решении задач.	К:Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами Р:Применяют установленные правила в планировании способа решения П:Применяют полученные знания при решении различного вида задач	Формирование устойчивой мотивации к обучению, навыков своей деятельности, умения сопоставления и сравнения.			П.99,№47
61.	Решение задач по теме «Векторы»						П.П.91-99,

62.	Контрольная работа №5 по теме «Векторы».	Применять на практике теоретический материал по теме «Векторы».	К:С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли посредством письменной речи Р:Самостоятельно контролируют своё время и управляют им П:Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию	Формирование самоанализа и самоконтроля.			П.П.91-99, №20,37
Повторение (6ч).							
63.	Анализ контрольной работы. Четырёхугольники	Повторить теоретический материал по изученной теме. Уметь использовать знания при решении задач.	К:Дают адекватную оценку своему мнению Р:Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректировки П:Применяют полученные знания при решении различного	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения задач.			П.50,В1-5, №1
64.	Теорема Пифагора	Повторить теоретический материал по изученной теме; Уметь использовать знания при решении задач.	К:Дают адекватную оценку своему мнению Р:Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректировки П:Применяют полученные знания при решении различного	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения задач.			П.58,в16, №51

65.	Декартовы координаты на плоскости.	Повторить теоретический материал по изученной теме; Уметь использовать знания при решении задач.	К: Дают адекватную оценку своему мнению Р: Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректировки П: Применяют полученные знания при решении различного	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения задач.			П.71, в1-2, №3,6,8
66.	Векторы.	Повторить теоретический материал по изученной теме; Уметь использовать знания при решении задач.	К: Дают адекватную оценку своему мнению Р: Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректировки П: Применяют полученные знания при решении различного	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения задач.			П.74, в.6, №28
67.	Итоговая контрольная работа.	Применять на практике теоретический материал по геометрии 8 класс.	К: С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли посредством письменной речи Р: Самостоятельно контролируют своё время и управляют им П: Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию	Формирование самоанализа и самоконтроля.			П74, №33,34
68.	Анализ контрольной работы. Обобщающий урок.						

