

МИНИСТЕРСТВО ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
Нижнетуринский городской округ
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Нижнетуринская гимназия»

Принято

предметно-методической кафедрой

математики и информатики

Протокол № 1 от «29» августа 2016 г.

Руководитель _____ Ю.Л. Жирных

Утверждаю

Директор МАОУ «НТГ»

_____ Н.П. Фоминых

Приказ № 167 от 29.08.2016 г.

МАТЕМАТИКА
рабочая программа по геометрии для учащихся 7-9 классов

Составитель программы:
Жирных Юлия Леонидовна,
Чернышева Наталья Борисовна,
учителя математики
первой категории

НИЖНЯЯ ТУРА
2016

Содержание

Пояснительная записка.....	3
Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета.....	7
Содержание учебного предмета.....	9
Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности обучающихся, УУД, форм контроля.....	12
Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса.....	60
Планируемые результаты изучения и освоения содержания курса геометрии 7-9 кл	65

Пояснительная записка

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями федерального компонента государственного образовательного стандарта общего образования на основе документов:

- Примерные программы основного общего образования. Математика. – М.: Просвещение, 2011. – (Стандарты второго поколения);
- Фундаментальное ядро содержания общего образования / под ред. В.В.Козлова, А.М.Кондакова. — М.: Просвещение, 2010. – (Стандарты второго поколения);
- Сборник рабочих программ. Геометрия. 7-9 классы / [составитель Т. А. Бурмистрова]. – М. Просвещение, 2014;
- Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения. Основная школа / [составитель Е.С.Савинов]. – М.: Просвещение, 2011. – (Стандарты второго поколения);
- Учебный план МАОУ «Нижнетуринская гимназия»;
- Основная образовательная программа основного общего образования МАОУ «Нижнетуринская гимназия».

При составлении рабочей программы учтены рекомендации авторского коллектива УМК под редакцией А.Д. Александрова и др., а также основные идеи и положения Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России, Программы развития и формирования универсальных учебных действий, которые обеспечивают формирование российской гражданской идентичности, овладения ключевыми компетенциями, составляющими основу для саморазвития и непрерывного образования, целостность общекультурного, личностного и познавательного развития учащихся, и коммуникативных качеств личности.

Изучение геометрии в 7-9 классах направлено на достижение следующих целей:

Направление развития	Компетенции
Личностное	<ul style="list-style-type: none">□ Развитие логического и критического мышления, культуры речи;□ Формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;□ Развитие нравственных черт личности (настойчивость, целеустремленность, творческая активность, самостоятельность, ответственность, трудолюбие, дисциплина, критичность мышления);□ Умение аргументировано отстаивать свои взгляды и убеждения, уважение к истине и критическое отношение к собственным и чужим суждениям;□ Способность принимать самостоятельные решения;□ Формирование умений и навыков умственного труда – планирование своей работы, поиск рациональных путей ее выполнения, критическая оценка результатов;□ Развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей
Метапредметное	<ul style="list-style-type: none">□ Формирование представлений об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, части общечеловеческой культуры;□ Умение видеть математическую задачу в окружающем мире, использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;□ Овладение умением логически обосновывать то, что многие

	зависимости, обнаруженные путем рассмотрения отдельных частных случаев, имеют общее значение и распространяются на все фигуры определенного вида, и, кроме того, вырабатывать потребность в логическом обосновании зависимостей
Предметное	<input type="checkbox"/> Выявление практической значимости науки, ее многообразных приложений в смежных дисциплинах и повседневной деятельности людей; <input type="checkbox"/> Создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

С учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования проектирование, организация и оценка результатов образования осуществляется на основе системно-деятельностного подхода, который обеспечивает:

- формирование готовности обучающихся к саморазвитию и непрерывному образованию;
- проектирование и конструирование развивающей образовательной среды образовательного учреждения;
- активную учебно-познавательную деятельность обучающихся;
- построение образовательного процесса с учетом индивидуальных, возрастных, психологических, физиологических, особенностей здоровья обучающихся.

Таким образом, системно-деятельностный подход ставит своей задачей ориентировать ученика не только на усвоение знаний, но, в первую очередь, на способы этого усвоения, на способы мышления и деятельности, на развитие познавательных сил и творческого потенциала ребенка. В связи с этим, во время учебных занятий учащихся необходимо вовлекать в различные виды деятельности (беседа, дискуссия, экскурсия, творческая работа, исследовательская (проектная) работа и другие), которые обеспечивали бы высокое качество знаний, развитие умственных и творческих способностей, познавательной, а главное самостоятельной деятельности учеников.

Предлагаемый курс позволяет обеспечить формирование как *когнитивной составляющей результата образования*, так и *универсальных учебных действий* обучающихся, а также способствует достижению определённых во ФГОС личностных, метапредметных и предметных результатов, которые в дальнейшем позволят учащимся применять полученные знания и умения для решения различных жизненных задач.

Общая характеристика учебного предмета

Настоящая программа по математике для основной школы является логическим продолжением программы математики для начальной школы и вместе с ней является частью непрерывного курса математики с 1-го по 9-й класс общеобразовательной школы.

Целью изучения курса геометрии в 7-9 классах является систематическое изучение свойств геометрических фигур на плоскости, формирование пространственных представлений, развитие логического мышления и подготовка аппарата, необходимого для изучения смежных дисциплин и курса стереометрии в старших классах. Курс позволяет сформировать систематические знания о плоских фигурах и их свойствах; развить умение моделировать реальные ситуации на языке геометрии.

Содержание математического образования в основной школе формируется на основе фундаментального ядра школьного математического образования. В программе оно представлено в виде совокупности содержательных разделов, конкретизирующих соответствующие блоки фундаментального ядра применительно к основной школе. Программа регламентирует объем материала, обязательного для изучения в основной школе, а также дает его распределение между 5—6 и 7—9 классами.

Содержание математического образования в основной школе включает следующие разделы: *арифметика, алгебра, функции, вероятность и статистика, геометрия*. Наряду с этим в него включены два дополнительных раздела: *логика и множества, математика в историческом развитии*, что связано с реализацией целей общеинтеллектуального и общекультурного развития учащихся. Содержание каждого из этих разделов разворачивается в содержательно-методическую линию, пронизывающую все основные разделы содержания математического образования на данной ступени обучения.

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.

Математическое образование играет важную роль как в практической, так и в духовной жизни общества. Практическая сторона математического образования связана с формированием способов деятельности, духовная — с интеллектуальным развитием человека, формированием характера и общей культуры.

Практическая полезность математики обусловлена тем, что её предметом являются фундаментальные структуры реального мира: пространственные формы и количественные отношения — от простейших, усваиваемых в непосредственном опыте, до достаточно сложных, необходимых для развития научных и технологических идей. Каждому человеку в своей жизни приходится выполнять расчёты, находить в справочниках нужные формулы и применять их, владеть практическими приёмами геометрических измерений и построений, читать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм, графиков, понимать вероятностный характер случайных событий, составлять алгоритмы и др.

В школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин. Всё больше специальностей, где необходим высокий уровень образования, связанных с непосредственным применением математики (экономика, бизнес, финансы, физика, химия, техника, информатика, биология, психология и др.). Реальной необходимостью в наши дни является непрерывное образование, что требует полноценной базовой общеобразовательной подготовки, в том числе и математической.

В процессе школьной математической деятельности происходит овладение такими мыслительными операциями, как индукция и дедукция, обобщение и конкретизация, анализ и синтез, классификация и систематизация, абстрагирование и аналогия. Объекты математических умозаключений и правила их конструирования вскрывают механизм логических построений, вырабатывают умения формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивают логическое мышление. Ведущая роль принадлежит математике в формировании алгоритмического мышления и воспитании умений действовать по заданному алгоритму и конструировать новые. В ходе решения задач — основной учебной деятельности на уроках математики — развиваются творческая и прикладная стороны мышления.

Обучение математике дает возможность развивать у учащихся точную, экономную и информативную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые (в частности, символические, графические) средства.

Математическое образование вносит свой вклад в формирование общей культуры человека. Необходимым компонентом культуры в современном толковании является общее знакомство с методами познания действительности, представление о предмете и методе математики, отличиях математического метода от методов естественных и гуманитарных наук, об особенностях применения математики для решения научных и прикладных задач.

История развития математического знания дает возможность пополнить запас историко-научных знаний школьников. Знакомство с основными историческими вехами возникновения и развития математической науки, с историей великих открытий, именами людей, творивших науку, входит в интеллектуальный багаж каждого культурного человека.

Изучение математики способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм, усвоению идеи симметрии.

Описание места учебного предмета в учебном плане

В соответствии с учебным планом основного общего образования в курсе математики выделяются два этапа — 5-6 классы и 7-9 классы, у каждого из которых свои самостоятельные функции. В 5-6 классах изучается интегрированный предмет «Математика», в 7-9 классах — два предмета «Алгебра» и «Геометрия». Курс 5-6 классов, с одной стороны, является непосредственным продолжением курса математики начальной школы, систематизирует, обобщает и развивает полученные там знания, с другой стороны, позволяет учащимся адаптироваться к новому уровню изучения предмета, создает необходимую основу, на которой будут базироваться систематические курсы 7—9 классов.

Согласно Базисному учебному (образовательному) плану, Учебному плану МАОУ «НТГ» на изучение геометрии в 7-9 классах основной школы отводит 2 часа в неделю в течение каждого года обучения. Всего 210 уроков.

Описание ценностных ориентиров содержания учебного предмета

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом, Примерной программы основного общего образования, Образовательной программы основного общего образования Нижнетурунградской гимназии сформулированы цели обучения геометрии в основной школе и требования к результатам освоения содержания курса с учетом возрастных возможностей учащихся 7-9 классов в качестве приоритетных выдвигаются следующие цели:

- ☐ **изучение** свойств геометрических фигур на плоскости;
- ☐ **формирование** пространственных представлений;
- ☐ **развитие** логического мышления и подготовка аппарата, необходимого для изучения смежной дисциплины физика и курса стереометрии в старших классах.

В курсе геометрии 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» 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 линиям «Координаты» и «Векторы», в значительной степени несет в себе межпредметные знания, которые находят применение как в различных математических дисциплинах, так и в смежных предметах.

Особенностью раздела «Логика и множества» является то, что представленный в нем 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. На него не выделяется специальных уроков, усвоение его не контролируется, но содержание этого раздела органично присутствует в учебном процессе как своего рода гуманитарный фон при рассмотрении проблематики основного содержания математического образования.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета

К важнейшим результатам обучения геометрии в 7-9 классах при преподавании по УМК под редакцией А.Д. Александрова и др. относятся следующие:

◆ Личностные УУД:

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении геометрических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

◆ Метапредметные УУД:

регулятивные универсальные учебные действия:

- умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение осуществлять контроль по результату и способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

познавательные универсальные учебные действия:

- осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
- умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- формирование первоначальных представлений об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

коммуникативные универсальные учебные действия:

- 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.

◆ **Предметные УУД:**

- овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (геометрическая фигура, величина) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- 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;
- овладение навыками устных письменных, инструментальных вычислений;
- овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
- усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
- умение измерять длины отрезков, величины углов;
- умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочные материалы и технические средства.

Содержание курса геометрии

7 класс

№ п/п	Раздел (число часов по программе)	Теория	Прак- тика
1.	Введение. Что такое геометрия (3 ч.)	2	1
	Как возникла и что изучает геометрия. О задачах геометрии. Плоские и пространственные фигуры. Плоскость, прямая, точка. Об истории геометрии. Евклид и его «Начала». Постулаты и аксиомы. Их роль в логическом построении геометрии. Значение геометрии.		
2.	Глава I. Начала геометрии (25 ч.)	5	20
	Отрезок. Концы отрезка и его внутренние точки. Тетраэдр. Лучи (полупрямые) и прямые. Полуплоскость. Сравнение отрезков: их равенство и неравенство. Аксиома откладывания отрезка. Действия с отрезками. Длина отрезка. Измерение длины отрезка. Расстояние между точками. Понятие о равенстве фигур. Равенство треугольников. Определения окружности и круга. Равные и concentric окружности. Части окружности и круга: дуга, диаметр, хорда, сегмент, сектор. Хорда фигуры. Центральная симметрия. Построения циркулем и линейкой. Как определяют сферу и шар. Сферическая геометрия. Угол, вершина угла, стороны угла. Развернутый угол. Смежные углы. Выпуклый и невыпуклый углы. Равенство углов. Аксиома о свойстве равных углов. Откладывание угла. Аксиома откладывания угла. Построение угла, равного данному углу. Сравнение углов. Прямой угол. Острый и тупой углы. Биссектриса угла. Построение биссектрисы угла. Построение прямого угла. Вертикальные углы. Взаимно перпендикулярные прямые. Действия с углами. Измерение углов. Градусная мера угла. Двугранный угол.		
3.	Глава II. Треугольники (20 ч.)	4	16
	О теоремах. Элементы треугольника. Первый признак равенства треугольников. Равенство соответственных углов равных треугольников. Теорема о внешнем угле треугольника. Классификация треугольников. Перпендикулярность. Единственность перпендикуляра. Доказательство способом от противного. Второй признак равенства треугольников. Высота треугольника. Равнобедренный треугольник и его свойства. Серединный перпендикуляр. Взаимно обратные утверждения. Равносильные утверждения. Сравнение сторон и углов треугольника. Признак равнобедренного треугольника. Осевая симметрия. Оси симметрии угла, равнобедренного треугольника, окружности, круга. Стереометрические задачи.		
4.	Глава III. Расстояние и параллельность (16 ч.)	3	13
	Понятие о расстоянии. Расстояние от точки до фигуры. Расстояние от точки до прямой. Неравенство треугольника. Признаки параллельности прямых. Пятый постулат Евклида и аксиома параллельности. Проблема пятого постулата и неевклидова геометрия. Свойства углов, образованных параллельными и секущей. Построение прямоугольника. Полоса. Теорема о сумме углов треугольника. Следствия из теоремы о сумме углов треугольника.		
5.	Дополнение. Аксиома прямоугольника и параллельность (3 ч.)	2	1
	Аксиома прямоугольника. Сумма углов прямоугольного треугольника – следствие аксиомы прямоугольника. Единственность параллельной прямой – следствие аксиомы прямоугольника.		
6.	Повторение (3 ч.)	1	2

Содержание курса геометрии 8 класс

№ п/п	Раздел (число часов по программе)	Теория	Прак- тика
1.	Введение. Повторение (4 ч.)	1	3
	Треугольники. Параллельность. Множество (геометрическое место) точек		
2.	Глава I. Площади многоугольных фигур (30 ч.)	8	22
	Ломаные и многоугольники. Выпуклые и невыпуклые многоугольники. Четырёхугольники. Правильные многоугольники. Многоугольные фигуры. Многогранники. Пирамиды. Понятие площади. Измерение площади. Площадь прямоугольника. Теорема Пифагора. Пифагор. Равносоставленные фигуры. Вычисление длин. Квадратный корень. Наклонные и проекции. Площадь треугольника. Формула Герона. Трапеция. Площадь трапеции. Параллелограмм. Свойства параллелограмма. Признаки параллелограмма. Прямоугольник, ромб, квадрат как частный случай параллелограмма. Площадь параллелограмма. Параллелепипед. Призмы.		
3.	Глава II. Геометрия треугольника (29 ч.)	9	20
	Теорема об отношении перпендикуляра и наклонной. Определение синуса. Свойства синуса и его график. Решение прямоугольных треугольников. Вычисление площади треугольника. Теорема синусов. Определение косинуса. Основное тригонометрическое тождество. Косинусы острых углов прямоугольного треугольника. Свойства косинуса и его график. Теорема косинусов (обобщенная теорема Пифагора). Средние линии треугольника и трапеции. Применение косинуса в практике. Тангенс. Котангенс. Из истории тригонометрии. Определение подобных треугольников. Признаки подобия треугольников. Свойства подобных треугольников. Подобие треугольников и параллельность. Теорема Фалеса. Фалес. Применение подобия при решении задач на построение. Построение среднего геометрического. Пентаграмма и золотое сечение. Точка пересечения медиан треугольника.		
4.	Повторение (7 ч)	1	6

Содержание курса геометрии

9 класс

№ п/п	Раздел (число часов по программе)	Теория	Прак- тика
1.	Глава I. Векторы и координаты (20 ч.)	5	15
	Скалярные и векторные величины. Направленные отрезки. Сонаправленность векторов. Равенство векторов. О понятии вектора. Нуль-вектор. Угол между векторами. Сложение векторов. Свойства сложения векторов. Вычисление векторов. Противоположные векторы. Умножение вектора на число. Распределительные законы умножения векторов на число. Векторная алгебра и векторный метод. Векторы на координатной оси. Векторы на координатной плоскости. Длина вектора, расстояние между точками, координаты середины отрезка. Действия с векторами в координатной форме. Метод координат. Уравнения окружности и прямой. Косинус. Скалярное произведение векторов.		
2.	Глава II. Преобразования (23 ч.)	6	16
	Понятие преобразования. Важные примеры преобразований. Взаимно обратные преобразования. Композиция преобразований. Определение и простейшие свойства движений. Свойства фигур, сохраняющиеся при движении. Параллельный перенос. Центральная симметрия. Осевая симметрия на плоскости. Зеркальная симметрия. Поворот на плоскости. Классификация движений на плоскости. Равенство фигур и движения. Общее понятие о симметрии фигур. Виды симметрии фигур. Фигуры, обладающие переносной симметрией. Элементы симметрии фигур. Симметрия правильных многоугольников. Симметрия правильных пирамид и призм. Правильные многогранники. Преобразование подобия и его простейшие свойства. Гомотетия. Свойства подобных фигур. Признаки подобия треугольников.		
3.	Глава III. Геометрия круга (20 ч.)	5	15
	Свойства хорд. Касание прямой и окружности. Взаимное расположение прямой и окружности. Градусная мера дуги окружности. Измерение вписанных углов. Произведение отрезков хорд. Произведение отрезков секущих. Взаимное расположение двух окружностей. Окружность, описанная вокруг многоугольника. Радиус окружности, описанной вокруг многоугольника. Окружность вписанная в многоугольник. Замечательные точки треугольника. Окружность Эйлера. Измерение длины кривой. Длина окружности. Длина дуги окружности. Измерение площади плоской фигуры. Площадь круга. Площадь сектора. Число π . Архимед.		
4.	Повторение (7 ч)	1	6

Тематическое планирование

7 класс

№ урока	Наименование разделов, тем	Кол-во час	Характеристика основных видов деятельности учащихся	Планируемые результаты (УУД)	Формы контроля
	Введение. Что такое геометрия	3			
1	1. Как возникла и что изучает геометрия. 2. О задачах геометрии	1	Читать и понимать прочитанное: понять, что геометрия возникла из практики, что геометрические фигуры – это мысленные образы реальных предметов. Познакомиться с задачами геометрии и с важнейшей из этих задач – построение фигур с заданными свойствами	<p>Личностные: Формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;</p> <p>Познавательные: Формирование первоначальных представлений об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;</p> <p>Регулятивные: Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения</p> <p>Коммуникативные: Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий</p>	Наблюдение
2	3. Плоские и пространственные фигуры. 5. Плоскость, точка, прямая	1	Вспомнить уже известные геометрические фигуры: плоские (отрезок, прямоугольник, треугольник, квадрат, круг) и пространственные (простейшие многогранники и шар). Изображать эти фигуры, их объединение и пересечение в простейших случаях. Называть элементы многогранника. Понимать идеальный характер понятий <i>точка, прямая, плоскость</i>		Самоконтроль
3	6. Об истории геометрии. Значение геометрии	1	Узнать, как от опытной геометрии в Древнем Египте перешла к логической геометрии в Древней Греции, о роли Евклида и его		Наблюдение

			«Начал». Приводить примеры постулатов и аксиом Евклида. Понимать значение геометрии в человеческой культуре		
	Глава I. Начала геометрии	25			
4	§ 1. Отрезки 1.1 Отрезок	1	Приводить примеры реальных отрезков. Выполнять простейшие операции с отрезками: соединять отрезком две точки, разбивать отрезок на два внутренней точкой, продолжать отрезок за его концы. Строить конструкции из отрезков и приводить примеры таких конструкций	<p>Личностные: Проявляют умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения</p> <p>Познавательные: Структурируют знания. Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)</p> <p>Регулятивные: Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения</p> <p>Коммуникативные: Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий</p>	<p>Наблю- дение</p> <p>Само- контроль</p>
5	1.2 Лучи и прямые	1	Определять луч (полупрямую) неограниченным продолжением отрезка за один из его концов, а прямую неограниченным продолжением отрезка за оба конца. Знать, что через каждые две точки проходит прямая и только одна. Определять пересекающиеся прямые. Знать о разбиении прямой на полупрямые, плоскости на полуплоскости, пространства на полупространства	<p>Личностные: Умение аргументировано отстаивать свои взгляды и убеждения, уважение к истине и критическое отношение к собственным и чужим суждениям</p> <p>Познавательные: Осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей</p> <p>Регулятивные: Умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения</p>	<p>Наблю- дение</p> <p>Само- контроль</p> <p>СР – 1</p>
6	1.3 Сравнение и равенство отрезков	1	Иллюстрировать сравнение реальных отрезков их наложением. Понятие равенства отрезков – основное. Формулировать две аксиомы о равенстве отрезков – аксиому	<p>Коммуникативные: Формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение</p>	Наблю- дение

			сравнения и аксиому откладывания. Знать, что при изображении пространственных фигур равные отрезки могут изображаться неравными отрезками (например, рёбра куба). Знать определение равностороннего треугольника		Взаимо-контроль СР – 2
7	1.4 Действия с отрезками	1	Выполнять (построением) сложение и вычитание отрезков, умножение отрезка на натуральное число. Знать о возможности деления отрезка на равные части		Наблю-дение СР – 3
8	1.5 Измерение длины отрезка. Расстояние между точками	1	Знать два основных свойства длины отрезка: длины равных отрезков равны и при сложении отрезков их длины складываются. Знать, как в результате измерения отрезков появляется численное значение длины при выбранном единичном отрезке. Уметь изменить численное значение длины отрезка при замене единичного отрезка. Знать, что арифметические действия с численными значениями длин отрезков аналогичны действиям с самими отрезками. Знать, о метрической системе длин	Личностные: Формировать математическую компетентность Познавательные: Осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий Регулятивные: Осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия; актуальный контроль на уровне произвольного внимания Коммуникативные: Использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей, мотивов и потребностей	СР – 4
9	1.6 Понятие о равенстве фигур. Равенство треугольников	1	Судить о равенстве двух реальных предметов, измеряя расстояния между их соответствующими точками. Определять равенство двух треугольников равенством их соответствующих сторон. Аргументировать, почему дано такое определение, и применять его		Взаимо-контроль СР – 5

10	Решение задач по теме «Отрезки»	1	Решать задачи о построении отрезков, по заданным условиям, задачи о вычислении длин, представлять возможные ситуации в расположении отрезков, лучей и прямых и оценивать число таких ситуаций, решать задачи прикладного характера	<p>Личностные: Проявляют умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения</p> <p>Познавательные: Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними. Анализируют условия и требования задачи</p> <p>Регулятивные: Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата</p> <p>Коммуникативные: Планируют общие способы работы. Учатся устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор</p>	Задания с сайта fipi.ru для подготовки к ГИА
11	§ 2. Окружность и круг. Сфера и шар 2.1 Определения окружности и круга	1	Формулировать определения окружности и круга, равных и concentрических окружностей. Строить треугольник, равный данному треугольнику	<p>Личностные: Устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива</p> <p>Познавательные: Проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя</p>	Наблюдение СР - 6,7
12	2.2 Части окружности и круга	1	Формулировать определения различных частей окружности и круга. Представлять возможные ситуации при объединении и пересечении разных частей круга	<p>Регулятивные: Целеполагание, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную</p> <p>Коммуникативные: Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве</p>	
13	2.3 Центральная симметрия	1	Уметь объяснить, что значит: 1) две фигуры взаимно симметричны относительно некоторой точки; 2) некоторая фигура имеет центр симметрии. Приводить примеры фигур, имеющих центр симметрии, и изображать их		
14	2.4 Построения циркулем и линейкой	1	Строить треугольник по трём сторонам. Понимать, что не для любых исходных данных задача на построение имеет решение. Понимать, что значит в геометрии единственность решения задачи на	<p>Личностные: Умение аргументировано отстаивать свои взгляды и убеждения, уважение к истине и критическое отношение к собственным и чужим суждениям</p> <p>Познавательные: Умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение,</p>	ОСР - 8

			<p>построение. Знать, что не любая задача на построение циркулем и линейкой разрешима этими инструментами, например задача об удвоении куба</p>	<p>умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы</p> <p>Регулятивные: Умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера</p> <p>Коммуникативные: Формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности</p>	
15	2.5, 2.6 Как определяют сферу и шар. Сферическая геометрия	1	<p>Если в 7-9 классах совсем не рассматривать стереометрический материал, то все элементы стереометрии, которые были изучены в «Наглядной геометрии» в 5-6 классах, будут забыты. Поэтому по аналогии с окружностью и кругом рассматриваются сфера и шар и даются наглядные представления о сферической геометрии</p>	<p>Личностные: Устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива</p> <p>Познавательные: Проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя</p> <p>Регулятивные: Целеполагание, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную</p> <p>Коммуникативные: Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве</p>	Наблюдение
16	Контрольная работа №1 «Отрезки. Окружность и круг»	1	<p>Ученики письменно решают задачи по темам «Отрезок» и «Окружность и круг»</p>	<p>Личностные: Проявляют готовность и способность к соблюдению норм и требований школьной жизни</p> <p>Познавательные: Анализируют условия и требования задачи. Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий</p> <p>Регулятивные: Составляют план и последовательность действий. Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения</p> <p>Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической</p>	КР

				или иной деятельности	
17	§ 3. Углы. 3.1 Что называют углом в геометрии. Смежные углы	1	Формулировать определения понятий: угол, развёрнутый угол, выпуклый угол, невыпуклый угол, смежные углы, хорда угла. Изображать их и указывать на рисунках	Личностные: Устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива Познавательные: Проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя Регулятивные: Целеполагание, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную Коммуникативные: Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве	Наблюдение Самоконтроль СР – 9
18	3.2 Равенство углов. Свойство равных углов	1	Определять равенство двух углов как углов, которые имеют равные соответственные хорды. Аргументировать аксиому о свойстве равных углов. Выводить из неё утверждение о том, что соответственные хорды отсекают от равных углов равные треугольники. Видеть и указывать на рисунках равные углы	Личностные: Адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеть устной и письменной речью; строить монологическое контекстное высказывание Познавательные: Умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы Регулятивные: Адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как в конце действия, так и по ходу его реализации	Наблюдение Взаимоконтроль СР-10
19	3.3 Откладывание угла	1	Объяснять, что значит отложить угол от данного луча, формулировать аксиому откладывания угла. Строить угол, равный данному углу, циркулем и линейкой. Доказывать, что построенный угол - искомый	Коммуникативные: Формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности	ОСР – 11 Наблюдение
20	3.4 Сравнение углов. Прямой угол. Биссектриса угла	1	Уметь объяснить, как сравнить два угла. Формулировать определения понятий: прямой угол, острый угол, тупой угол, биссектриса угла. Сопоставлять на рисунках равные углы и равные отрезки. Доказывать		Взаимоконтроль

			равенство диагоналей квадрата и равенство диагоналей граней куба		
21	3.5 Построение биссектрисы угла. Построение прямого угла	1	Строить циркулем и линейкой биссектрису данного угла. Давать доказательство выполненного построения. Делить пополам данный отрезок	<p>Личностные: Умение аргументировано отстаивать свои взгляды и убеждения, уважение к истине и критическое отношение к собственным и чужим суждениям</p> <p>Познавательные: Умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы</p> <p>Регулятивные: Умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера</p> <p>Коммуникативные: Формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности</p>	ОСР – 12
22	3.6 Вертикальные углы. Перпендикулярные прямые	1	Формулировать определение вертикальных углов и доказывать их свойство. Объяснять, какие прямые называют перпендикулярными	<p>Личностные: Устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива</p> <p>Познавательные: Проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя</p> <p>Регулятивные: Целеполагание, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную</p> <p>Коммуникативные: Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве</p>	<p>Наблю- дение</p> <p>Само- контроль</p> <p>СР – 13</p>
23	3.7 Действия с углами	1	Уметь складывать и вычитать углы, умножать их на натуральные числа, делить пополам. Знать о неразрешимости циркулем и линейкой задачи о трисекции угла	<p>Личностные: Умение аргументировано отстаивать свои взгляды и убеждения, уважение к истине и критическое отношение к собственным и чужим суждениям</p> <p>Познавательные: Умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение,</p>	<p>Наблю- дение</p> <p>Взаимо- контроль</p>

				<p>умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы</p> <p>Регулятивные: Умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера</p> <p>Коммуникативные: Формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности</p>	СР – 14
24	3.8 Измерения углов	1	Уметь рассказать о процессе измерения углов и об аналогии его процессу измерения отрезков. Знать о градусной мере углов	<p>Личностные: Устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива</p> <p>Познавательные: Проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя</p> <p>Регулятивные: Целеполагание, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную</p> <p>Коммуникативные: Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве</p>	СР -15,16 Наблюдение
25-26	Решение задач по теме «Углы»	2	Решать задачи на построение отрезков, углов и треугольников, задачи на доказательство, о равенстве отрезков, углов и треугольников, вычислительные задачи о мере угла	<p>Личностные: Проявляют умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения</p> <p>Познавательные: Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними. Анализируют условия и требования задачи</p> <p>Регулятивные: Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата</p> <p>Коммуникативные: Планируют общие способы работы. Учатся устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор</p>	Задания с сайта fir1.ru для подготовки к ГИА Взаимо-контроль Наблюдение

27	Контрольная работа №2 «Углы»	1	Письменная контрольная работа по теме «Углы»	<p>Личностные: Проявляют готовность и способность к соблюдению норм и требований школьной жизни</p> <p>Познавательные: Анализируют условия и требования задачи. Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий</p> <p>Регулятивные: Составляют план и последовательность действий. Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения</p> <p>Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности</p>	КР
28	3.9 Двугранный угол	1	Рассказать о том, как измеряется угол между пересекающимися плоскостями	<p>Личностные: Проявляют уважительное отношение к партнерам, внимание к личности другого, адекватное межличностное восприятие</p> <p>Познавательные: Строят логические цепи рассуждений</p> <p>Регулятивные: Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения</p> <p>Коммуникативные: Учатся устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор</p>	СР – 17 Наблюдение
	Глава II. Треугольники	20			
29	§ 4. Первые теоремы о треугольниках 4.1 О теоремах	1	Те утверждения, которые доказывают, называются теоремами. В главе 1 уже доказан ряд теорем	<p>Личностные: Формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;</p> <p>Познавательные: Формирование первоначальных представлений об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;</p>	Наблюдение

				<p>Регулятивные: Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения</p> <p>Коммуникативные: Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий</p>	
30	4.2 Элементы треугольника	1	Находить и указывать в треугольнике прилежащие и противолежащие стороны и углы. Формулировать определение медианы треугольника	<p>Личностные: Устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива</p> <p>Познавательные: Проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя</p>	<p>Наблюдение</p> <p>СР – 18</p>
31	4.3 Первый признак равенства треугольников	1	Применить аксиому о свойстве равных углов и получить первый признак равенства треугольников. Понять структуру формулировки теоремы и дать аналогичные формулировки для некоторых доказанных ранее утверждений	<p>Регулятивные: Целеполагание, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную</p> <p>Коммуникативные: Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве</p>	<p>Взаимоконтроль</p> <p>СР – 19</p>
32	4.4 Равенство соответственных углов равных треугольников	1	Выводить теорему о равенстве соответственных углов равных треугольников из определения равных углов. Судить о равенстве углов из равенства отрезков	<p>Личностные: Устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива</p> <p>Познавательные: Строят логические цепи рассуждений</p> <p>Регулятивные: Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения</p> <p>Коммуникативные: Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией</p>	<p>Наблюдение</p> <p>Тест</p>
33	Решение задач по теме «Первый признак равенства	1	Применяя первый признак равенства треугольников и теорему 2 о равенстве углов, решать задачи на доказательство к пунктам 4.3, 4.4	<p>Личностные: Проявляют умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения</p> <p>Познавательные: Умеют выбирать смысловые единицы</p>	<p>Задания с сайта fipi.ru для подготовки</p>

	треугольников»		главы 2	<p>текста и устанавливать отношения между ними. Анализируют условия и требования задачи</p> <p>Регулятивные: Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата</p> <p>Коммуникативные: Планируют общие способы работы. Учатся устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор</p>	к ГИА
34-35	4.5 Теорема о внешнем угле треугольника. Классификация треугольников	2	Доказать теорему о внешнем угле треугольника. Провести классификацию треугольников по углам. Катеты и гипотенуза прямоугольного треугольника	<p>Личностные: Устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива</p> <p>Познавательные: Осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей. Строят логические цепи рассуждений</p> <p>Регулятивные: Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения</p> <p>Коммуникативные: Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией</p>	<p>СР -20</p> <p>Взаимо-контроль</p>
36	4.6 Перпендикуляр. Единственность перпендикуляра	1	Формулировать определение перпендикуляра, проведенного из данной точки вне прямой к этой прямой, и доказывать его единственность. Вывести из этого утверждения признак параллельности прямых, перпендикулярных одной прямой	<p>Личностные: Устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива</p> <p>Познавательные: Строят логические цепи рассуждений</p> <p>Регулятивные: Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения</p>	<p>Взаимо-контроль</p> <p>Наблюдение</p>
37	4.7 Доказательство способом от противного. Второй	1	Знать, в чём состоит способ доказательства от противного, и уметь его применять. Доказывать	<p>Коммуникативные: Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену</p>	СР – 21,22

	признак равенства треугольников		этим способом второй признак равенства треугольников	информацией	
38	4.8 Высота треугольника	1	Формулировать определение высоты треугольника, знать, как расположены высоты в остроугольном, прямоугольном и тупоугольном треугольниках	<p>Личностные: Формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе</p> <p>Познавательные: Умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации</p> <p>Регулятивные: Умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера</p> <p>Коммуникативные: Формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение</p>	<p>Наблюдение</p> <p>Взаимо-контроль</p> <p>СР – 23</p>
39	<p>§ 5. Сравнение сторон и углов треугольника</p> <p>5.1 Равнобедренный треугольник</p>	1	Называть элементы равнобедренного треугольника, доказывать его свойства	<p>Личностные: Устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива</p> <p>Познавательные: Умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы</p> <p>Регулятивные: Целеполагание, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную</p> <p>Коммуникативные: Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве</p>	<p>Наблюдение</p> <p>Взаимо-контроль</p> <p>СР – 24,25,26</p>
40	5.2 Серединный перпендикуляр	1	Формулировать определение серединного перпендикуляра, доказывать теоремы о его свойстве и признаке. Строить циркулем и линейкой серединный перпендикуляр	<p>Личностные: Умение аргументировано отстаивать свои взгляды и убеждения, уважение к истине и критическое отношение к собственным и чужим суждениям</p> <p>Познавательные: Умение устанавливать причинно-</p>	<p>Взаимо-контроль</p> <p>СР – 27</p>

			данного отрезка и опускать на прямую перпендикуляр из точки вне прямой	<p>следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы</p> <p>Регулятивные: Умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера</p> <p>Коммуникативные: Формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности</p>	
41	5.3 Взаимно обратные утверждения	1	<p>Знать о структуре взаимно обратных утверждений. Уметь формулировать утверждение, обратное данному. Понимать применимость словесного оборота «тогда и только тогда» и знать о равносильных утверждениях. Приводить примеры равносильных и неравносильных взаимно обратных утверждений</p>	<p>Личностные: Формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе</p> <p>Познавательные: Умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни</p> <p>Регулятивные: Умение осуществлять контроль по результату и способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы</p> <p>Коммуникативные: Умение слушать партнера</p>	Наблюдение
42	5.4 Сравнение сторон и углов треугольника	1	<p>Уметь доказывать теорему о том, что в треугольнике против большей стороны лежит больший угол, а также обратное утверждение. Выводить следствия этой теоремы: признак равнобедренного треугольника; катет короче гипотенузы; углы, прилежащие к большей стороне треугольника, острые; высота на большую сторону треугольника лежит внутри его</p>	<p>Личностные: Формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе</p> <p>Познавательные: Строят логические цепи рассуждений</p> <p>Регулятивные: Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения</p> <p>Коммуникативные: Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией</p>	<p>Наблюдение</p> <p>СР – 28</p>

43-44	Решение задач по теме «Сравнение отрезков и углов треугольника»	2	Решаются планиметрические задачи к главе 2 на вычисление, доказательство и исследование	<p>Личностные: Проявляют умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения</p> <p>Познавательные: Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними. Анализируют условия и требования задачи</p> <p>Регулятивные: Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата</p> <p>Коммуникативные: Планируют общие способы работы. Учатся устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор</p>	Задания с сайта fipi.ru для подготовки к ГИА
45	Контрольная работа №3 «Треугольники»	1	Письменная контрольная работа по главе II	<p>Личностные: Проявляют готовность и способность к соблюдению норм и требований школьной жизни</p> <p>Познавательные: Анализируют условия и требования задачи. Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий</p> <p>Регулятивные: Составляют план и последовательность действий. Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения</p> <p>Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности</p>	КР
46	5.5 Осевая симметрия	1	<p>Объяснять, что значит две точки симметричны относительно прямой и что значит фигура имеет ось симметрии. Приводить примеры фигур, обладающих осевой симметрией.</p> <p>Доказать, что прямая, содержащая биссектрису угла, является его осью симметрии, что равнобедренный треугольник имеет ось симметрии,</p>	<p>Личностные: Формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе</p> <p>Познавательные: Умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни</p> <p>Регулятивные: Умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач</p>	Наблюдение Тест

			что любая прямая, проходящая через центр окружности (круга) является её (его) осью симметрии	исследовательского характера Коммуникативные: Умение слушать партнера	
47-48	Решение стереометрических задач	2	Решаются задачи 5.20, 2.1, 2.16, 2.17, 2.18	Личностные: Проявляют умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения Познавательные: Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними. Анализируют условия и требования задачи Регулятивные: Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата Коммуникативные: Планируют общие способы работы. Учатся устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор	Взаимо-контроль ОСР
49	§ 6. Расстояние между фигурами 6.1 Понятие о расстоянии	1	Объяснить, как находится расстояние то точки до фигуры, а также расстояние между фигурами. Приводить примеры из практики. Используя факт, что перпендикуляр короче наклонной, определить перпендикуляр, опущенный из заданной точки А на плоскость, как кратчайший отрезок, соединяющий точку А с точками этой плоскости. Это позволяет определить высоту пирамиды	Личностные: Формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе Познавательные: умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни Регулятивные: Умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера Коммуникативные: Формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение	Взаимо-контроль
50	6.2 Неравенство треугольника	1	Доказать, что сторона треугольника меньше суммы двух его сторон. Отсюда следует условие разрешимости задачи о построении треугольника по трём сторонам	Личностные: Развитие логического и критического мышления Познавательные: Умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы	Наблюдение Взаимо-контроль СР – 29

				<p>Регулятивные: Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения</p> <p>Коммуникативные: Умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов</p>	
51	Решение задач по теме «Расстояние между фигурами»	1	Решаются задачи рубрики «Ищем границы» к параграфу 6 и главе 3	<p>Личностные: Проявляют умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения</p> <p>Познавательные: Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними. Анализируют условия и требования задачи</p> <p>Регулятивные: Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата</p> <p>Коммуникативные: Планируют общие способы работы. Учатся устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор</p>	Задания с сайта fipi.ru для подготовки к ГИА
52	<p>§ 7. Параллельность прямых</p> <p>7.1 Признаки параллельности прямых</p>	1	Знать, как называются пары углов, образованных при пересечении двух прямых третьей прямой, и указывать их на рисунках. Из теоремы о внешнем угле треугольника получить как следствие признаки параллельности прямых	<p>Личностные: Развитие логического и критического мышления</p> <p>Познавательные: Строят логические цепи рассуждений</p> <p>Регулятивные: Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения</p> <p>Коммуникативные: Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений</p>	<p>Наблюдение</p> <p>Взаимоконтроль</p> <p>СР – 30,31</p>
53	7.2 Пятый постулат Евклида и аксиома параллельности	1	Знать, что пятый постулат Евклида даёт условия разрешимости задачи о построении треугольника по стороне и двум прилежащим к ней углам и является признаком не параллельности прямых.	<p>Личностные: Формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;</p> <p>Познавательные: Формирование первоначальных представлений об идеях и о методах математики как</p>	Взаимоконтроль

			<p>Формулировать аксиому параллельности прямых и установить, что она равносильна пятому постулату Евклида</p>	<p>универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;</p> <p>Регулятивные: Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения</p> <p>Коммуникативные: Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий</p>	
54	7.3 Проблема пятого постулата	1	<p>Знать о проблеме пятого постулата и её решении в первой половине 19 в Н.И.Лобачевским – создателем неевклидовой геометрии</p>		Наблюдение
55	7.4 Свойства углов, образованных параллельными и секущей	1	<p>Способом от противного доказывать свойства углов, образующихся при двух параллельных прямых третьей прямой</p>	<p>Личностные: Развитие логического и критического мышления, культуры речи</p> <p>Познавательные: Строят логические цепи рассуждений</p> <p>Регулятивные: Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения</p> <p>Коммуникативные: Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией</p>	<p>Наблюдение</p> <p>СР – 32</p>
56	7.5 Построение прямоугольника	1	<p>Построить прямоугольник с заданными измерениями. Определить равенство двух прямоугольников равенством их измерений. Формулировать признак прямоугольника: четырёхугольник с тремя прямыми углами является прямоугольником</p>	<p>Личностные: Адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеть устной и письменной речью; строить монологическое контекстное высказывание</p> <p>Познавательные: Умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы</p> <p>Регулятивные: Адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как в конце действия, так и по ходу его реализации</p> <p>Коммуникативные: Формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с</p>	<p>Наблюдение</p> <p>Самоконтроль</p> <p>СР – 33</p>

				позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности	
57	7.6 Полоса	1	Полосой называется часть плоскости между параллельными прямыми. Расстояние между этими прямыми – ширина полосы. Это длина их общего перпендикуляра	<p>Личностные: Формируют математическую компетентность</p> <p>Познавательные: Умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации</p> <p>Регулятивные: Составляют план и последовательность действий</p> <p>Коммуникативные: Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме</p>	Наблюдение Взаимо-контроль
58	<p>§ 8. Сумма углов треугольника</p> <p>8.1 Теорема о сумме углов треугольника</p>	1	Формулировать и доказывать теорему о сумме углов треугольника	<p>Личностные: Устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива</p> <p>Познавательные: Строят логические цепи рассуждений</p> <p>Регулятивные: Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения</p> <p>Коммуникативные: Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией</p>	Взаимо-контроль СР – 34
59	8.2 Следствия из теоремы о сумме углов треугольника	1	<p>Выводить следствия из теоремы о сумме углов треугольника:</p> <p>1) о сумме острых углов прямоугольного треугольника;</p> <p>2) о внешнем угле треугольника;</p> <p>3) об угле равнобедренного прямоугольного треугольника</p>	<p>Личностные: Развитие логического и критического мышления</p> <p>Познавательные: Строят логические цепи рассуждений</p> <p>Регулятивные: Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения</p> <p>Коммуникативные: Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и</p>	Взаимо-контроль

				побуждений	
60	Решение задач по теме «Сумма углов треугольника»	1	Решаются задачи к параграфам 7, 8 главы 3	<p>Личностные: Устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива</p> <p>Познавательные: Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации</p> <p>Регулятивные: Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата</p> <p>Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности</p>	<p>Задания с сайта fir1.ru для подготовки к ГИА</p> <p>Само-контроль</p>
61	Контрольная работа № 4 «Параллельность. Сумма углов треугольника»	1	Письменная контрольная работа по главе III	<p>Личностные: Проявляют готовность и способность к соблюдению норм и требований школьной жизни</p> <p>Познавательные: Анализируют условия и требования задачи. Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий</p> <p>Регулятивные: Составляют план и последовательность действий. Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения</p> <p>Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности</p>	КР
62	Аксиома прямоугольника	1	Можно заменить аксиому параллельности на аксиому о том, что можно построить прямоугольник с данными измерениями	<p>Личностные: Умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения</p> <p>Познавательные: Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними</p>	<p>Наблюдение</p> <p>Само-контроль</p>

63	Сумма углов прямоугольного треугольника	1	Из аксиомы прямоугольника выводить утверждение о том, что сумма углов треугольника равна 180°	Регулятивные: Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	Взаимо-контроль
64	Единственность параллельной прямой	1	Опираясь на аксиому прямоугольника, можно доказать единственность прямой, проходящей через данную точку и не пересекающей данную прямую.	Коммуникативные: Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий	Взаимо-контроль
65	Повторение. Отрезки. Окружность и круг	1	Решение задач по темам «Отрезки», «Окружность и круг»	Личностные: Проявляют умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения	Тесты Взаимо и само-контроль
66	Повторение. Углы. Треугольники	1	Решение задач по темам «Углы», «Треугольники»	Познавательные: Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними. Анализируют условия и требования задачи	
67	Повторение. Расстояние и параллельность	1	Решение задач по теме «Расстояния и параллельность»	Регулятивные: Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата Коммуникативные: Планируют общие способы работы. Учатся устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор	
68	Итоговая контрольная работа за курс 7 класса	1	Письменная контрольная работа по темам «Отрезки», «Окружность и круг», «Углы», «Треугольники», «Расстояния и параллельность»	Личностные: Формируют устойчивый познавательный интерес, математическую компетентность Познавательные: Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними. Умеют выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи Регулятивные: Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий, регулируют весь процесс их выполнения и четко выполняют требования познавательной задачи Коммуникативные: Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий. Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-	КР

				практической или иной деятельности	
69-70	Резерв	2			
	Итого	70			

Обозначения:

КР – контрольная работа

СР – самостоятельная работа

ОСР – обучающая самостоятельная работа

Тематическое планирование
8 класс

№ урока	Наименование разделов, тем	Кол-во час	Характеристика основных видов деятельности учащихся	Планируемые результаты (УУД)	Формы контроля
	Введение. Повторение	4			
1-2	Треугольники	2	Вспомнить, что равенство двух треугольников можно установить по соответственным равенствам: 1) трёх пар сторон; 2) двух пар сторон и углов между ними; 3) паре сторон и прилежащим к ним углам. Повторить свойства и признаки равнобедренного треугольника и взаимно обратные теоремы о серединном перпендикуляре. Вспомнить теоремы о сравнении сторон и углов треугольника и теорему о сумме углов треугольника. Из задач к п. 1 особое внимание уделить задачам рубрики «Дополняем теорию»	<p>Личностные: Проявляют умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения</p> <p>Познавательные: Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними. Анализируют условия и требования задачи</p> <p>Регулятивные: Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата</p> <p>Коммуникативные: Планируют общие способы работы. Учатся устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор</p>	Задания с сайта fipi.ru для подготовки к ГИА
3	Параллельность	1	Вспомнить названия углов, образованных при пересечении двух прямых третьей прямой, повторить признаки параллельности прямых и свойства соответственных, накрест лежащих и односторонних углов при параллельных прямых, пересечённых третьей прямой		Задания с сайта fipi.ru для подготовки к ГИА
4	Множество (геометрическое) место точек	1	Объяснять, что такое геометрическое место точек. Приводить примеры геометрических мест точек		Задания с сайта fipi.ru для подготовки к ГИА

	Глава I. Площади многоугольных фигур	30			
5	1.1 Ломаные и многоугольники	1	Распознавать ломаные и многоугольники, формулировать определения многоугольника и его элементов, приводить примеры многоугольников	<p>Личностные: Формировать математическую компетентность</p> <p>Познавательные: Осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий</p> <p>Регулятивные: Осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия; актуальный контроль на уровне произвольного внимания</p> <p>Коммуникативные: Использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей, мотивов и потребностей</p>	<p>Наблюдение</p> <p>Взаимо-контроль</p> <p>Само-кнтроль</p>
6	1.2 Выпуклые и невыпуклые многоугольники	1	Распознавать выпуклые и невыпуклые многоугольники, формулировать их определения. Формулировать и доказывать теорему о сумме углов выпуклого многоугольника	<p>Личностные: Устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива</p> <p>Познавательные: Осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей. Строят логические цепи рассуждений</p>	<p>Наблюдение</p> <p>Само-кнтроль</p> <p>СР – 1</p>
7	1.3 Четырёхугольники	1	Распознавать выпуклые и невыпуклые четырёхугольники, доказывать теорему о сумме углов любого четырёхугольника	<p>Регулятивные: Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения</p> <p>Коммуникативные: Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией</p>	
8-9	1.4 Правильные многоугольники	2	Строить правильные многоугольники из равнобедренных треугольников. Формулировать определение правильного многоугольника. Доказывать теорему о центре правильного многоугольника. Ознакомиться с историей задачи на построение правильного многоугольника циркулем и линейкой		
10	1.5 Многоугольные	1	Формулировать определение многоугольной фигуры, приводить	Личностные: Формируют математическую компетентность	Наблюдение

	фигуры		примеры таких фигур, разбивать многоугольную фигуру на многоугольные фигуры и составлять многоугольные фигуры из многоугольных фигур	Познавательные: Умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации	Взаимо-контроль Само-контроль
11	1.6 Многогранники. Пирамиды	1	Формулировать определение многогранника. Конструировать пирамиду. Называть элементы пирамиды. Формулировать определения правильной пирамиды и правильного тетраэдра. Распознавать пирамиды на изображениях и изображать их при решении задач	Регулятивные: Составляют план и последовательность действий Коммуникативные: Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме	Наблюдение Взаимо-контроль СР – 2
12	2.1 Понятие площади. Измерение площади	1	Формулировать определение площади многоугольной фигуры. Объяснять и иллюстрировать понятия равновеликих и равноставленных фигур. Объяснять, в чём состоит измерение площади и как получается численное значение площади		Наблюдение СР – 3
13	2.2 Площадь прямоугольника	1	Выводить формулу площади прямоугольника и решать задачи с использованием этой формулы	Личностные: Формируют математическую компетентность Познавательные: Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения заданий Регулятивные: Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий, регулируют весь процесс их выполнения и четко выполняют требования познавательной задачи Коммуникативные: Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме	Наблюдение СР – 4
14-15	3.1 Теорема Пифагора	2	Формулировать и доказывать теорему Пифагора и теорему, обратную теореме Пифагора. Ознакомиться с разными доказательствами теоремы Пифагора	Личностные: Устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива Познавательные: Строят логические цепи рассуждений	Взаимо-контроль

				<p>Регулятивные: Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения</p> <p>Коммуникативные: Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией</p>	
16	<p>3.2 Пифагор.</p> <p>3.3 Равносоставленные фигуры</p>	1	Прочитать сведения о личности Пифагора и его роли в развитии культуры. Объяснять и иллюстрировать понятия равновеликих и равноставленных фигур	<p>Личностные: Формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;</p> <p>Познавательные: Формирование первоначальных представлений об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;</p> <p>Регулятивные: Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения</p> <p>Коммуникативные: Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий</p>	<p>Наблюдение</p> <p>СР – 5</p> <p>Взаимо-контроль</p>
17	3.4 Вычисление длин. Квадратный корень	1	Находить квадратный корень положительного числа. Вычислять длины сторон прямоугольных треугольников по теореме Пифагора	<p>Личностные: Формируют математическую компетентность</p> <p>Познавательные: Умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации</p>	<p>Наблюдение</p> <p>СР – 6</p>
18	3.5 Наклонные и проекции	1	Ввести понятия наклонной к прямой и её проекции на прямую и сформулировать теорему Пифагора в терминах проекций	<p>Регулятивные: Составляют план и последовательность действий</p> <p>Коммуникативные: Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме</p>	<p>Наблюдение</p> <p>Взаимо-контроль</p>
19-20	4.1 Площадь треугольника	2	Вывести формулу для площади треугольника и решать задачи на применение этой формулы	<p>Личностные: Формируют математическую компетентность</p> <p>Познавательные: Выбирают, сопоставляют и обосновывают</p>	Наблюдение

				способы решения заданий	СР – 7,8
21	4.2 Формула Герона	1	Вывести формулу Герона и решать задачи на применение этой формулы	<p>Регулятивные: Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий, регулируют весь процесс их выполнения и четко выполняют требования познавательной задачи</p> <p>Коммуникативные: Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме</p>	<p>Наблюдение</p> <p>СР – 9</p>
22	4.3 Трапеция	1	Распознавать, формулировать определения и изображать трапецию, равнобедренную и прямоугольную трапеции, доказывать, решая задачи, их свойства и признаки	<p>Личностные: Формируют математическую компетентность</p> <p>Познавательные: Умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации</p> <p>Регулятивные: Составляют план и последовательность действий</p> <p>Коммуникативные: Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме</p>	<p>Наблюдение</p> <p>Взаимо-контроль</p>
23	4.3 Площадь трапеции	1	Вывести формулу для площади трапеции и решать задачи с применением этой формулы	<p>Личностные: Формируют математическую компетентность</p> <p>Познавательные: Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения заданий</p> <p>Регулятивные: Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий, регулируют весь процесс их выполнения и четко выполняют требования познавательной задачи</p> <p>Коммуникативные: Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме</p>	<p>Наблюдение</p> <p>СР – 10</p>
24	Контрольная работа № 1 «Теорема Пифагора. Площади»	1	Решать задачи на теорему Пифагора, формулы для площадей треугольника и трапеции	<p>Личностные: Проявляют готовность и способность к соблюдению норм и требований школьной жизни</p> <p>Познавательные: Анализируют условия и требования задачи. Выбирают наиболее эффективные способы решения</p>	КР

				<p>задачи в зависимости от конкретных условий</p> <p>Регулятивные: Составляют план и последовательность действий. Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения</p> <p>Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности</p>	
25-26	5.1 Параллелограмм. Свойства параллелограмма	2	Распознавать, формулировать определение и изображать параллелограмм. Формулировать и доказывать теорему о свойствах параллелограмма. Решать задачи о свойствах параллелограмма	<p>Личностные: Формируют математическую компетентность</p> <p>Познавательные: Умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации</p> <p>Регулятивные: Составляют план и последовательность действий</p> <p>Коммуникативные: Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме</p>	<p>Наблюдение</p> <p>СР – 11</p> <p>Взаимо-контроль</p>
27-28	5.2 Признаки параллелограмма	2	Формулировать и доказывать четыре признака параллелограмма. Решать задачи на применение этих признаков	<p>Личностные: Устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива</p>	<p>Наблюдение</p> <p>СР – 12,13</p>
29-30	5.3 Прямоугольник, ромб, квадрат как частный случай параллелограмма	2	Доказывать теорему о том, что параллелограмм является прямоугольником тогда и только тогда, когда диагонали его равны. Формулировать и доказывать утверждения о свойствах ромба. Решать задачи о прямоугольнике и ромбе	<p>Познавательные: Строят логические цепи рассуждений</p> <p>Регулятивные: Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения</p> <p>Коммуникативные: Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией</p>	<p>Наблюдение</p> <p>СР – 14</p>
31-32	5.4 Площадь параллелограмма	2	Выводить формулу площади параллелограмма и применять её при решении задач	<p>Личностные: Формируют математическую компетентность</p> <p>Познавательные: Выбирают, сопоставляют и обосновывают</p>	Наблюдение

				<p>способы решения заданий</p> <p>Регулятивные: Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий, регулируют весь процесс их выполнения и четко выполняют требования познавательной задачи</p> <p>Коммуникативные: Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме</p>	СР – 15
33	5.5 Параллелепипед. Призмы	1	<p>Формулировать определения параллелепипеда и его элементов. Разбивать параллелепипед на две треугольные призмы. Конструировать из треугольных призм n-угольные призмы. Формулировать определения прямых и правильных призм. Изображать параллелепипеды и призмы. Приводить примеры правильных призм и правильных пирамид в архитектуре</p>	<p>Личностные: Формируют математическую компетентность</p> <p>Познавательные: Умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации</p> <p>Регулятивные: Составляют план и последовательность действий</p> <p>Коммуникативные: Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме</p>	<p>Наблюдение</p> <p>СР – 16</p> <p>Взаимо-контроль</p>
34	Контрольная работа № 2 «Параллелограмм»	1	Контрольная работа по теме «Параллелограмм»	<p>Личностные: Проявляют готовность и способность к соблюдению норм и требований школьной жизни</p> <p>Познавательные: Анализируют условия и требования задачи. Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий</p> <p>Регулятивные: Составляют план и последовательность действий. Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения</p> <p>Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности</p>	КР
35	6.1 Теорема об отношении	1	Находить отношение отрезков, зная их длины. Доказывать теорему об	Личностные: Устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного	Наблюдение

	перпендикуляра и наклонной		отношении перпендикуляра и наклонной	<p>мотива</p> <p>Познавательные: Строят логические цепи рассуждений</p> <p>Регулятивные: Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения</p> <p>Коммуникативные: Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией</p>	СР – 17
36	6.2 Определение синуса	1	Формулировать определение синуса любого выпуклого угла. Доказывать равенство синусов равных углов и смежных углов. Вычислять синусы углов заданной градусной меры и синусы углов простых многоугольников	<p>Личностные: Развивают интерес к предмету, расширяют кругозор и математические способности</p> <p>Познавательные: Структурируют знания, самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера</p>	Наблюдение СР – 18
37	6.3 Свойства синуса и его график	1	Объяснять изменение синуса угла при возрастании меры угла от 0 до 180°. Строить углы, синусы которых заданы, и находить величины этих углов	Регулятивные: Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий, регулируют весь процесс их выполнения и четко выполняют требования познавательной задачи.	Наблюдение ОСР – 19
38	6.4 Решение прямоугольных треугольников	1	Выражать синус острого угла прямоугольного треугольника как отношение противолежащего ему катета к гипотенузе. Решать прямоугольные треугольники, используя синус	Коммуникативные: Учатся организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Наблюдение СР – 20,21
39	6.5 Вычисление площади треугольника	1	Выводить формулу $S = 0,5bc \sin A$ и применять её при решении задач	<p>Личностные: Формируют математическую компетентность</p> <p>Познавательные: Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения заданий</p> <p>Регулятивные: Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий, регулируют весь процесс их выполнения и четко выполняют требования познавательной задачи</p>	Наблюдение СР – 22

				Коммуникативные: Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме	
40	6.6 Теорема синусов	1	Доказывать теорему синусов. Решать треугольники по стороне и двум углам. Рассмотреть практические задачи на применение теоремы синусов	<p>Личностные: Формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе</p> <p>Познавательные: Умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни</p> <p>Регулятивные: Умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера</p> <p>Коммуникативные: Умение слушать партнера</p>	Наблюдение СР – 23,24
41	Решение задач	1	Решать задачи по теме «Синус»	<p>Личностные: Устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива</p> <p>Познавательные: Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации</p> <p>Регулятивные: Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата</p> <p>Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности</p>	Задания с сайта fir1.ru для подготовки к ГИА
42	7.1 Определение косинуса	1	Формулировать определение косинуса для любого выпуклого угла. Установить зависимость косинусов смежных углов. Строить углы, косинусы которых заданы. Вычислять косинусы углов простых многоугольников	<p>Личностные: Развивают интерес к предмету, расширяют кругозор и математические способности</p> <p>Познавательные: Структурируют знания, самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера</p>	Наблюдение СР – 25

43	7.2 Основное тригонометрическое тождество	1	Выводить, опираясь на теорему Пифагора, основное тригонометрическое тождество. Знать, что для прямоугольного треугольника с единичной гипотенузой основное тригонометрическое тождество — это теорема Пифагора. Вычислять косинусы углов, градусные меры которых известны, и находить величины углов по их косинусам	<p>Регулятивные: Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий, регулируют весь процесс их выполнения и четко выполняют требования познавательной задачи.</p> <p>Коммуникативные: Учатся организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками</p>	Наблюдение СР – 26
44	7.3 Косинусы острых углов прямоугольного треугольника	1	Выражать косинус острого угла прямоугольного треугольника как отношение прилежащего к нему катета к гипотенузе. Решать прямоугольные треугольники, применяя косинус		Наблюдение СР – 27
45	7.4 Свойства косинуса и его график	1	Объяснять убывание косинуса от 1 до –1 при возрастании угла от 0 до 180° и единственность выпуклого угла, имеющего данный косинус		Наблюдение ОСР – 28
46	7.5 Теорема косинусов (обобщенная теорема Пифагора)	1	Доказывать теорему косинусов и применять её при решении треугольников. Определять вид треугольника по длинам его сторон	Личностные: Устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива	Наблюдение СР – 29,30
47-48	7.6 Средние линии треугольника и трапеции. 7.7 Применение косинуса в практике	2	Вывести из теоремы косинусов теорему о средней линии треугольника, а затем, применяя эту теорему, доказать теорему о средней линии трапеции. Решать задачи по теме «Косинус»	<p>Познавательные: Строят логические цепи рассуждений</p> <p>Регулятивные: Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения</p> <p>Коммуникативные: Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией</p>	СР – 31,32 Задания с сайта fir1.ru для подготовки к ГИА
49	Контрольная работа № 3 «Синус и косинус»	1	Контрольная работа по § 6, 7	<p>Личностные: Проявляют готовность и способность к соблюдению норм и требований школьной жизни</p> <p>Познавательные: Анализируют условия и требования</p>	КР

				<p>задачи. Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий</p> <p>Регулятивные: Составляют план и последовательность действий. Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения</p> <p>Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности</p>	
50	8.1 Тангенс	1	<p>Определять тангенс прямого угла как отношение синуса этого угла к его косинусу. Выразить тангенс острого угла прямоугольного треугольника как отношение его катетов. Объяснять изменение тангенса угла при возрастании величины угла от 0 до 180°. Решать задачи с применением тангенса</p>	<p>Личностные: Формируют устойчивый познавательный интерес, математическую компетентность</p> <p>Познавательные: Проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности. Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи</p> <p>Регулятивные: Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно</p>	Наблюдение ОСР – 33
51	8.2 Котангенс	1	<p>Определять котангенс угла как отношение косинуса этого угла к его синусу. Выразить котангенс острого угла прямоугольного треугольника как отношение его катетов. Объяснять убывание котангенса в интервале (0°, 180°). Решать задачи с применением котангенса</p>	<p>Коммуникативные: Проявляют готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции. Умеют слушать и слышать друг друга</p>	Наблюдение Взаимо-контроль
52	8.3 Из истории тригонометрии	1	<p>Ознакомиться с историей тригонометрии</p>	<p>Личностные: Формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;</p> <p>Познавательные: Формирование первоначальных представлений об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;</p> <p>Регулятивные: Выделяют и осознают то, что уже усвоено и</p>	Наблюдение Взаимо-контроль

				<p>что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения</p> <p>Коммуникативные: Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий</p>	
53	9.1 Определение подобных треугольников	1	<p>Формулировать определение подобных треугольников. Знать, что равенство треугольников — это частный случай их подобия. Доказывать подобие частных видов треугольников, используя определение подобия треугольников. Приводить примеры подобных фигур</p>	<p>Личностные: Формируют математическую компетентность</p> <p>Познавательные: Умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации</p> <p>Регулятивные: Составляют план и последовательность действий</p> <p>Коммуникативные: Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме</p>	СР–34,35,36
54	9.2 Признаки подобия треугольников	1	Доказывать, опираясь на теоремы косинусов и синусов, два признака подобия треугольников. Решать задачи на эти признаки	<p>Личностные: Устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива</p>	СР – 37
55	9.3 Свойства подобных треугольников	1	Выводить, используя тригонометрию, свойства подобных треугольников: равенство соответствующих углов, отношение площадей. Решать задачи	<p>Познавательные: Строят логические цепи рассуждений</p> <p>Регулятивные: Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения</p>	СР-38,39,40
56	10.1 Подобие треугольников и параллельность. Теорема Фалеса	1	Доказывать теорему о параллельных прямых, пересекающих сторону угла, частным случаем которой является теорема Фалеса. Решать задачи	<p>Коммуникативные: Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией</p>	СР – 41,42
57	10.2 Фалес	1	Прочитать о личности Фалеса и его роли в развитии культуры	<p>Личностные: Формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;</p> <p>Познавательные: Формирование первоначальных представлений об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;</p>	<p>Наблюдение</p> <p>Взаимо-контроль</p>

				<p>Регулятивные: Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения</p> <p>Коммуникативные: Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий</p>	
58	10.3 Применение подобия при решении задач на построение	1	Решать задачи о делении отрезка на равные части, о построении четвертого пропорционального. Применять метод подобия при решении задач на построение	<p>Личностные: Умение аргументировано отстаивать свои взгляды и убеждения, уважение к истине и критическое отношение к собственным и чужим суждениям</p> <p>Познавательные: Умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы</p> <p>Регулятивные: Умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера</p> <p>Коммуникативные: Формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности</p>	<p>СР – 43</p>
59-60	10.4 Построение среднего геометрического. 10.5 Пентаграмма и золотое сечение	2	Строить циркулем и линейкой среднее геометрическое двух отрезков и делить отрезок в крайнем и среднем отношении. Строить циркулем и линейкой правильный пятиугольник и пентаграмму. Ознакомиться с их свойствами и с их применениями в архитектуре		<p>Наблюдение</p> <p>Само-контроль</p>
61	10.6 Точка пересечения медиан треугольника	1	Доказывать теорему о точке пересечения медиан треугольника. Решать задачи	<p>Личностные: Устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива</p> <p>Познавательные: Строят логические цепи рассуждений</p> <p>Регулятивные: Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения</p> <p>Коммуникативные: Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией</p>	СР – 44

62	Решение задач	1	Решать задачи по теме «Подобие треугольников»	<p>Личностные: Устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива</p> <p>Познавательные: Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации</p> <p>Регулятивные: Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата</p> <p>Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности</p>	Задания с сайта fir1.ru для подготовки к ГИА
63	Контрольная работа № 4 «Подобные треугольники»	1	Контрольная работа по теме «Подобие треугольников»	<p>Личностные: Проявляют готовность и способность к соблюдению норм и требований школьной жизни</p> <p>Познавательные: Анализируют условия и требования задачи. Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий</p> <p>Регулятивные: Составляют план и последовательность действий. Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения</p> <p>Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности</p>	КР
64	Повторение. Теорема Пифагора	1	Решение задач по теме «Теорема Пифагора»	Личностные: Проявляют умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения	Тесты Взаимо- и само-контроль Задания с
65	Повторение. Площади	1	Решение задач по теме «Площади»	Познавательные: Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними. Анализируют условия и требования задачи	
66	Повторение. Синус, косинус и их применение	1	Решение задач по теме «Синус и косинус»	Регулятивные: Определяют последовательность	

67	Повторение. Подобие треугольников	1	Решение задач по теме «Подобие треугольников»	промежуточных целей с учетом конечного результата Коммуникативные: Планируют общие способы работы. Учатся устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор	сайта fipi.ru для подготовки к ГИА
68	Повторение. Применение теорем о подобии треугольников	1	Решение задач по теме «Применение теорем о подобии треугольников»		
69	Итоговая контрольная работа за курс 8 класса	1	Решение задач по темам: «Площади», «Геометрия треугольника»	<p>Личностные: Формируют устойчивый познавательный интерес, математическую компетентность</p> <p>Познавательные: Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними. Умеют выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи</p> <p>Регулятивные: Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий, регулируют весь процесс их выполнения и четко выполняют требования познавательной задачи</p> <p>Коммуникативные: Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий. Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности</p>	КР
70	Резерв	1			

Обозначения:

КР – контрольная работа

СР – самостоятельная работа

ОСР – обучающая самостоятельная работа

Тематическое планирование
9 класс

№ урока	Наименование разделов, тем	Кол-во час	Характеристика основных видов деятельности учащихся	Планируемые результаты (УУД)	Формы контроля
	Глава I. Векторы и координаты	18			
1	1.1 Скалярные и векторные величины. Направленные отрезки	1	Формулировать определения и иллюстрировать понятия направленного отрезка, вектора, модуля (длины) вектора, коллинеарных и ортогональных векторов	<p>Личностные: Формировать математическую компетентность</p> <p>Познавательные: Умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации</p> <p>Регулятивные: Осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия; актуальный контроль на уровне произвольного внимания</p> <p>Коммуникативные: Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме</p>	СР-1
2	1.2 Сонаправленность векторов	1	Формулировать определения сонаправленных и противоположно направленных векторов, доказывать признак сонаправленности векторов	<p>Личностные: Устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива</p> <p>Познавательные: Строят логические цепи рассуждений</p>	Наблюдение взаимо- контроль СР-2
3	1.3 Равенство векторов	1	Формулировать определение равных векторов и доказывать признаки равенства векторов	<p>Регулятивные: Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения</p> <p>Коммуникативные: Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией</p>	Наблюдение взаимо- контроль СР-3
4	1.4, 1.5. О понятии вектора. Угол между векторами	1	Формулировать определение угла между ненулевыми векторами и доказывать теорему о равенстве углов с сонаправленными сторонами		Наблюдение взаимо- контроль

					СР-4
5	2.1, 2.2. Сложение векторов. Свойства сложения векторов	1	Выполнять сложение векторов по правилу треугольника и по правилу параллелограмма. Доказывать свойства сложения векторов	<p>Личностные: Развивают интерес к предмету, расширяют кругозор и математические способности</p> <p>Познавательные: Структурируют знания, самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера. Строят логические цепи рассуждений</p> <p>Регулятивные: Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий, регулируют весь процесс их выполнения и четко выполняют требования познавательной задачи.</p> <p>Коммуникативные: Учатся организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками</p>	Наблюдение взаимо- контроль СР-5,6
6	2.3. Вычитание векторов. Противоположные векторы	1	Выполнять вычитание векторов. Формулировать определение противоположных векторов		Наблюдение взаимо- контроль СР-7
7	3.1, 3.2. Умножение вектора на число. Распределительные законы умножения векторов на число	1	Выполнять операцию умножения вектора на число и доказывать ее свойства		Наблюдение взаимо- контроль СР-8,9
8	4.1, 4.2. Векторный метод. Об истории теории векторов	1	Применять векторный метод при решении задач		само- контроль СР-10
9	5.1. Векторы на координатной оси	1	Вычислять координаты векторов на координатной оси и выполнять действия с ними	<p>Личностные: Формируют математическую компетентность</p> <p>Познавательные: Умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации</p> <p>Регулятивные: Составляют план и последовательность действий</p> <p>Коммуникативные: Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме</p>	Наблюдение Взаимо- контроль СР-11
10	5.2. Векторы на координатной плоскости	1	Раскладывать векторы по составляющим по осям координат и вычислять координаты векторов		Наблюдение Взаимо- контроль
11	5.2. Длина вектора, расстояние между точками, координаты середины отрезка	1	Вычислять длины векторов по их координатам, вычислять расстояние между точками, зная их координаты, находить координаты середины		Наблюдение СР-12

			отрезка		
12	5.3. Действия с векторами в координатной форме	1	Выполнять действия с векторами, заданными своими координатами		Само-контроль СР-13
13-14	5.4. Метод координат. Уравнения окружности и прямой	2	Рисовать фигуры, заданные уравнениями и неравенствами, выводить уравнения фигур	Личностные: Устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива	СР-14
15	6.1, 6.2. Косинус. Скалярное произведение векторов	1	Формулировать определение косинуса и основное тригонометрическое тождество, доказывать теорему косинусов. Формулировать определение скалярного произведения векторов, выразить его через координаты векторов, вывести из этой формулы свойства скалярного умножения, применять скалярное умножение при вычислении длин и углов	Познавательные: Строят логические цепи рассуждений Регулятивные: Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения Коммуникативные: Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией	Само- и взаимоконтроль СР-15,16
16-17	Решение задач	2	Решать задачи по теме «Векторы и координаты»	Личностные: Устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива Познавательные: Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации Регулятивные: Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности	Задания с сайта fir1.ru для подготовки к ГИА

18	Контрольная работа № 1 «Векторы и координаты»	1	Контрольная работа по теме «Векторы и координаты»	<p>Личностные: Проявляют готовность и способность к соблюдению норм и требований школьной жизни</p> <p>Познавательные: Анализируют условия и требования задачи. Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий</p> <p>Регулятивные: Составляют план и последовательность действий. Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения</p> <p>Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности</p>	КР
	Глава II. Преобразования	20			
19	7.1, 7.2. Понятие преобразования. Важные примеры преобразований	1	<p>Формулировать определения понятий: преобразование фигуры, образ точки, прообраз точки. Приводить примеры преобразований. Формулировать определения центральной, осевой и зеркальной симметрий, параллельного переноса, гомотетии. Изображать образы фигур при этих преобразованиях</p>	<p>Личностные: Формировать математическую компетентность</p> <p>Познавательные: Умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации</p> <p>Регулятивные: Осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия; актуальный контроль на уровне произвольного внимания</p> <p>Коммуникативные: Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме</p>	<p>Само- контроль</p> <p>СР-17,18</p>
20	7.3, 7.4. Взаимно обратные преобразования. Композиция преобразований	1	<p>Формулировать определения взаимно однозначного преобразования и обратного ему преобразования. Строить преобразования, обратные симметриям, переносам и гомотетиям. Формулировать определение композиции преобразований и строить композиции простейших преобразований</p>		<p>Само- контроль</p> <p>СР-19</p>

21	8.1, 8.2. Определение и простейшие свойства движений. Свойства фигур, сохраняющиеся при движении	1	Формулировать определение движения фигуры, доказывать простейшие общие свойства движений, прочитав о связи геометрических и реальных движений. Формулировать свойства фигур, сохраняющиеся при движениях.	<p>Личностные: Устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива</p> <p>Познавательные: Строят логические цепи рассуждений</p> <p>Регулятивные: Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения</p>	Наблюдение Взаимо-контроль
22	8.3. Параллельный перенос	1	Доказывать характерное свойство переноса: перенос является движением, сохраняющим направления. Изображать фигуры, полученные переносом	<p>Коммуникативные: Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией</p>	Наблюдение С-20
23	8.4. Центральная симметрия	1	Доказывать, что центральная симметрия является движением. Изображать фигуры, полученные при центральной симметрии. Доказывать характерное свойство центральной симметрии – изменение направлений на противоположные.		Взаимо-контроль Наблюдение
24	8.5. Осевая симметрия на плоскости	1	Доказывать характерное свойство осевой симметрии, состоящее из неподвижных точек		Само-контроль С-21
25	8.6. Зеркальная симметрия	1	Доказывать характерное свойство зеркальной симметрии – наличие плоскости, состоящей из неподвижных точек		Взаимо-контроль Наблюдение
26	8.7. Поворот на плоскости	1	Формулировать определение поворота на плоскости. Формулировать и доказывать, что поворот является движением		Взаимо-контроль Наблюдение
27	8.8, 8.9. Классификация	1	Понимать, что любое движение является одним из видов движений:	Личностные: Формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном	Взаимо-

	движений на плоскости. Равенство фигур и движения		поворотом, либо параллельным переносом, либо скользящей симметрией, частным случаем которой является осевая симметрия. Формулировать два (равносильных) варианта равенства фигур. Проверить, что данное ранее определение треугольников равносильно новому определению их равенства	информационном обществе; Познавательные: Формирование первоначальных представлений об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов; Регулятивные: Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения Коммуникативные: Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий	контроль Наблюдение
28	9.1, 9.2. Общее понятие о симметрии фигур. Виды симметрии фигур. Фигуры, обладающие переносной симметрией	1	Формулировать, что значит фигура обладает симметрией. Классифицировать симметрии фигуры по видам движений. Приводить примеры симметричных геометрических фигур и реальных предметов. Изображать и моделировать симметричные фигуры. Доказывать неограниченность фигур, обладающих переносной симметрией. Распознавать и конструировать бордюры и паркеты.	Личностные: Формируют математическую компетентность Познавательные: Умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации Регулятивные: Составляют план и последовательность действий Коммуникативные: Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме	Взаимо-контроль Наблюдение
29	9.3, 9.4. Элементы симметрии фигур. Симметрия правильных многоугольников	1	Распознавать элементы симметрии простейших симметричных фигур. Формулировать определение фигуры вращения		Взаимо-контроль Наблюдение
30	9.4, 9.5. Симметрия правильных пирамид и призм. Правильные многогранники	1	Перечислять элементы симметрии правильных пирамид и призм. Перечислять и моделировать правильные многогранники		Взаимо-контроль Наблюдение

31	10.1. Преобразование подобия и его простейшие свойства	1	Объяснять и иллюстрировать понятие подобия фигур. Приводить примеры подобных фигур. Доказывать простейшие свойства подобия. Выделять движение как частный случай подобия	<p>Личностные: Устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива</p> <p>Познавательные: Строят логические цепи рассуждений</p> <p>Регулятивные: Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения</p> <p>Коммуникативные: Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией</p>	Взаимо-контроль Наблюдение
32	10.2. Гомотетия	1	Доказывать свойства гомотетии		Взаимо-контроль Наблюдение
33	10.3. Свойства подобных фигур	1	Представлять подобие как результат последовательно выполненных гомотетий и движения. Доказывать свойства подобий		Само-контроль С-22
34	10.4. Признаки подобия треугольников	1	Рассмотреть частный случай подобных фигур – подобные треугольники. Доказывать его равносильность прежнему подходу к подобию треугольников, определенному через пропорциональность их сторон		Само-контроль С-23
35-37	Решение задач	3	Решать задачи по всей теме «Подобие»	<p>Личностные: Устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива</p> <p>Познавательные: Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации</p> <p>Регулятивные: Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата</p> <p>Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической</p>	Взаимо-контроль Наблюдение

				или иной деятельности	
38	Контрольная работа № 2 «Преобразования»	1	Контрольная работа по главе «Преобразования»	<p>Личностные: Проявляют готовность и способность к соблюдению норм и требований школьной жизни</p> <p>Познавательные: Анализируют условия и требования задачи. Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий</p> <p>Регулятивные: Составляют план и последовательность действий. Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения</p> <p>Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности</p>	КР
	Глава III. Геометрия круга	22			
39-40	11.1. Свойства хорд	2	Формулировать и доказывать свойства хорд. Формулировать определение центрального угла	<p>Личностные: Формируют математическую компетентность</p> <p>Познавательные: Умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации</p> <p>Регулятивные: Составляют план и последовательность действий</p> <p>Коммуникативные: Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме</p>	Само-контроль СР-24
41-42	11.2. Касание прямой и окружности. Взаимное расположение прямой и окружности	2	Формулировать определение касательной к окружности. Доказывать теорему о касательной к окружности. Классифицировать случаи взаимного расположения прямой и окружности	<p>Регулятивные: Составляют план и последовательность действий</p> <p>Коммуникативные: Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме</p>	Взаимо-контроль СР-25
43	11.3. Градусная мера дуги окружности	1	Формулировать определения градусной меры дуги окружности и равенства дуг. Вычислять градусные меры дуг	<p>Личностные: Устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива</p> <p>Познавательные: Строят логические цепи рассуждений</p>	Наблюдение СР-26
44-45	11.4. Измерение	2	Формулировать определение вписанного угла, доказывать теорему	Регулятивные: Выделяют и осознают то, что уже усвоено и	Само-контроль

	вписанных углов		об измерении вписанного угла и выводить ее следствия. Вычислять вписанные углы	что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	СР-27,28,29
46	11.5. Произведение отрезков хорд	1	Доказывать теорему о произведении хорд и вычислять отрезки хорд	Коммуникативные: Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией	Взаимо-контроль СР-30
47	11.5. Произведение отрезков секущих	1	Доказывать теоремы о произведении отрезков секущих и квадрате касательной. Вычислять отрезки секущих и касательных		Само-контроль СР-31
48	11.6. Взаимное расположение двух окружностей	1	Классифицировать взаимное расположение двух окружностей в зависимости от их радиусов и расстояния между центрами	<p>Личностные: Формируют математическую компетентность</p> <p>Познавательные: Умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации</p> <p>Регулятивные: Составляют план и последовательность действий</p> <p>Коммуникативные: Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме</p>	<p>Наблюдение</p> <p>Взаимо-контроль</p>
49	12.1. Окружность, описанная вокруг многоугольника	1	Формулировать определение описанной вокруг многоугольника окружности, приводить примеры многоугольников, имеющих описанную окружность и не имеющих ее, доказывать теорему об окружности, описанной вокруг треугольника	<p>Личностные: Умение аргументировано отстаивать свои взгляды и убеждения, уважение к истине и критическое отношение к собственным и чужим суждениям</p> <p>Познавательные: Умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы</p>	<p>Наблюдение</p> <p>Взаимо-контроль СР-32</p>
50	12.1. Радиус окружности, описанной вокруг треугольника	1	Выражать радиус описанной вокруг треугольника окружности через сторону треугольника и синус противолежащего угла. Как следствие этой формулы получить теорему	<p>Регулятивные: Умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера</p> <p>Коммуникативные: Формулировать собственное мнение и</p>	<p>Наблюдение</p> <p>Взаимо-контроль</p>

			синусов	позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности	СР-33,34
51	12.2. Окружность, вписанная в многоугольник	1	Формулировать определение вписанной в многоугольник окружности, приводить примеры многоугольников, имеющих вписанную окружность и не имеющих ее, доказывать теорему об окружности, вписанной в треугольник. Выразить площадь треугольника через периметр и радиус вписанной в него окружности		Само-контроль СР-35,36,37
52	12.3. Замечательные точки треугольника. Окружность Эйлера	1	Доказывать теорему о точке пересечения медиан треугольника. Доказывать теорему об ортоцентре треугольника	Личностные: Развитие логического и критического мышления Познавательные: Умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы	Наблюдение Взаимо-контроль
53	13.1. Измерение длины кривой. Длина окружности	1	Доказать, что длина окружности пропорциональна ее радиусу	Регулятивные: Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения Коммуникативные: Умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов	Само-контроль СР-38
54	13.2. Длина дуги окружности	1	Вычислять длины дуг окружности, зная их градусные меры	Личностные: Формируют математическую компетентность Познавательные: Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения заданий	Само-контроль СР-39
55	13.3. Измерение площади плоской фигуры. Площадь круга	1	Вывести формулу для площади круга. Вычислять площади кругов	Регулятивные: Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий, регулируют весь процесс их выполнения и четко выполняют требования познавательной задачи	Само-контроль СР-40
56	13.3. Площадь сектора	1	Вычислять площадь сектора круга,	Коммуникативные: Умеют представлять конкретное	Наблюдение

			зная градусную меру его дуги	содержание и сообщать его в письменной и устной форме	Взаимо-контроль
57	13.4, 13.5. Число π . Архимед	1	Ознакомиться с историей, связанной с числом π , а также с достижениями Архимеда и его ролью в науке	<p>Личностные: Формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;</p> <p>Познавательные: Формирование первоначальных представлений об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;</p> <p>Регулятивные: Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения</p> <p>Коммуникативные: Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий</p>	Наблюдение Взаимо-контроль
58-59	Решение задач	2	Решение вычислительных задач, связанных с окружностью и кругом	<p>Личностные: Устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива</p> <p>Познавательные: Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации</p> <p>Регулятивные: Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата</p> <p>Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности</p>	Задания с сайта fir1.ru для подготовки к ГИА
60	Контрольная работа № 3 «Геометрия круга»	1	Контрольная работа по теме «Окружность и круг»	<p>Личностные: Проявляют готовность и способность к соблюдению норм и требований школьной жизни</p> <p>Познавательные: Анализируют условия и требования задачи. Выбирают наиболее эффективные способы решения</p>	КР

				<p>задачи в зависимости от конкретных условий</p> <p>Регулятивные: Составляют план и последовательность действий. Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения</p> <p>Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности</p>	
61-68	Итоговое повторение и итоговая контрольная работа	8	Решение задач и итоговая контрольная работа за курс 9 класса	<p>Личностные: Проявляют умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения</p> <p>Познавательные: Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними. Анализируют условия и требования задачи</p> <p>Регулятивные: Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата</p> <p>Коммуникативные: Планируют общие способы работы. Учатся устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор</p>	<p>Тесты</p> <p>Взаимо-контроль</p> <p>Задания с сайта fipi.ru для подготовки к ГИА</p> <p>КР</p>

Обозначения:

КР – контрольная работа

СР – самостоятельная работа

ОСР – обучающая самостоятельная работа

Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса

Наименование	Описание
Методическое оснащение	
<ul style="list-style-type: none"> - Комплекты демонстрационных таблиц по математике: латинский алфавит, значения тригонометрических функций некоторых углов; - Плакаты по темам: «Площади плоских фигур», «Многогранники», «Тела вращения». - Портреты великих ученых-математиков. 	Служат для обеспечения наглядности при изучении материала, обобщения и повторения. Могут быть использованы при подготовке иллюстративного материала к докладу или реферату.
- Справочники по математике	Содержат формулы, определения системы понятий и т.д., покрывающие потребности, базовых, профильных и элективных курсов
Учебно-методический комплект по геометрии	
<p><u>Особенности линии УМК под редакцией А.Д. Александрова:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • внимание практическому пониманию и применению геометрии на практике • каждое новое понятие изучается простым и наглядным способом • дифференцируемость изложения • разнообразие задачного материала представлено в рубриках по видам деятельности • использование прямых геометрических методов при изложении геометрии 	
<p style="text-align: center;">Учебник</p> <p>Геометрия. 7 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений / [А.Д. Александров, А.Л. Вернер, В.И. Рыжик, Т.Г. Ходот]; Рос.акад.наук, Рос.акад.образования, изд-во «Просвещение». – М.:Просвещение, 2013. – 176 с.</p> <p>Геометрия. 8 класс: учеб. для общеобразоват. организаций / А.Д. Александров, А.Л. Вернер, В.И. Рыжик. – М.:Просвещение, 2014. – 176 с.</p>	<p>Учебники соответствуют Федеральному государственному образовательному стандарту основного общего образования. В учебниках данной линии систематический дедуктивный курс планиметрии излагается одновременно с элементами наглядной стереометрии. В данном курсе выделяются три важнейших линии: линия построения геометрических фигур – ведущая линия в учебнике 7 класса; линия вычислений геометрических величин – ведущая линия в учебнике 8 класса; линия идей и методов современной геометрии – ведущая линия в учебнике 9 класса. Теоретический материал учебников дополняют справки словесника, в которых даются переводы геометрических терминов и пояснения их возникновения, а также комментарии с историческими справками. Вопросы для самоконтроля позволяют найти и выделить необходимую информацию из текста. Задачный материал разнообразен и представлен в рубриках по видам деятельности,</p>

	<p>позволяющим формировать познавательные универсальные учебные действия. После каждой главы в учебниках даются задачи на повторение и предлагаются задачи под рубрикой «Применяем компьютер», рассчитанные на работу с компьютерной средой Живая математика.</p> <p>Содержит как основной теоретический материал, так и представительную систему упражнений, задающую парадигму практической составляющей курса</p>
<p>Дидактические материалы</p> <p>Геометрия. Дидактические материалы. 7 класс / Л. П. Евстафьева, В. А. Евстафьев. — М.: Просвещение, 2012. — 80 с.</p> <p>Геометрия. Дидактические материалы. 8 класс: пособие для общеобразоват. организаций / Л. П. Евстафьева, В. А. Евстафьев. — М. : Просвещение, 2013. — 80 с.</p>	<p>Дидактические материалы написаны учителем на основе опыта работы по данным учебникам. Они содержат самостоятельные работы в четырёх вариантах и контрольные работы в двух вариантах (материалы размещаются на сайте www.prosv.ru)</p>
<p>Методические рекомендации</p> <p>Геометрия. Методические рекомендации для учителя. 7 класс: пособие для учителей общеобразоват. учреждений / А. Л. Вернер, В. И. Рыжик, Т. Г. Ходот. — М.: Просвещение, 2012. — 143 с.</p> <p>Геометрия. Методические рекомендации. 8 класс: пособие для учителей общеобразоват. организаций/ А. Л. Вернер, В. И. Рыжик. — М.: Просвещение, 2014. — 116 с.</p>	<p>Методические рекомендации содержат решения задач учебника, тесты по курсу геометрии, примерное планирование учебного материала (материалы размещаются на сайте www.prosv.ru).</p>
Видеоуроки по геометрии Игоря Жаборовского	Видеоуроки по темам курса геометрии
CD диск	<p>В разработке</p> <p>К учебнику создано электронное приложение, которое размещено в Интернете по адресу www.online.prosv.ru. Оно содержит тренажеры и тест по каждой теме учебника. Тренажеры сопровождаются комментариями и указаниями к решению задач и позволяют подготовиться к решению тестов. Тесты представляют собой задания, аналогичные заданиям тренажеров, но уже без указаний к решению задач.</p>

<p>Дополнительная литература для учителя и обучающихся</p> <p>Блинова Т.Л. Активизация познавательного интереса учащихся в процессе обучения математике: учебное пособие / Т.Л. Блинова; Урал. гос. пед. ун-т. – Екатеринбург, 2005. – 100 с.</p> <p>Кенгуру-2013. Задачи, решения, итоги. – Спб.: Издательство «Левша», 2013. – 76 с.</p> <p>Мантуленко В.Г., Гетманенко О.Г. Кроссворды для школьников. Математика. – Ярославль: «Академия развития», 1998. – 144 с.</p> <p>Перельман Я.И. Занимательная математика. Москва, 1959.</p> <p>Предметные недели в школе. Математика. / сост. Л.В. Гончарова. – Волгоград: Учитель, 2006. – 133 с.</p> <p>Шатилова А.С. Занимательная математика, КВНы, викторины / А.С. Шатилова, Л.М. Шмидтова. -4-е изд. – М.: Айрис-пресс, 2006. – 128 с.</p>	<p>Список дополнительной литературы необходим обучающимся для лучшего понимания идей математики, расширения спектра изучаемых вопросов, углубления интереса к предмету, а также для подготовки докладов, сообщений, рефератов, творческих работ, проектов и др.</p>
<p>Интернет-ресурсы по математике для учителя</p>	<p>www.festival.1september.ru -Я иду на урок математики (методические разработки);</p> <p>-www.pedsovet.ru -Уроки, конспекты;</p> <p>-www.prosv.ru – сайт интернет-поддержки УМК под редакцией А.Д. Александрова и др.;</p> <p>-www.infourok.ru/matematika - хранилище интерактивных электронных образовательных ресурсов</p> <p>-http://school-collection.edu.ru – хранилище единой коллекции цифровых образовательных ресурсов;</p> <p>-http://wmlow.edu.ru – федеральная система информационно-образовательных ресурсов (информационный портал);</p> <p>-http://fcior.edu.ru - хранилище интерактивных электронных образовательных ресурсов;</p> <p>-http://www.numbernut.com/ – <u>все о математике</u></p> <p>-http://www.math.ru – <u>удивительный мир математики</u>;</p> <p>-http://physmatica.narod.ru – «Физматика». Образовательный сайт по физике и математике для школьников, их родителей и педагогов;</p> <p>-http://www.int.ru – сеть творческих учителей;</p>

	<p>-http://methath.chat.ru – Методика преподавания математики</p> <p>-http://www.bymath.net – Средняя математическая интернет-школа: страна математики;</p> <p>-http://www.mccme.ru – Московский центр непрерывного математического образования;</p> <p>-http://teacher.ru – «Учитель.ру»;</p> <p>-http://vischool.r2.ru – «Визуальная школа»;</p> <p>-http://sbiryukova.narod.ru – Краткая история математики: с древних времен до эпохи Возрождения;</p> <p>-http://ok.on.ufanet.ru/zoo – Знакомство со специальными функциями (Зоопарк чудовищ). Курс лекций, посвященный знакомству со специфическим разделом математики — специальными функциями;</p> <p>-http://www.nt.ru/tp/iz/zs.htm – Золотое сечение. Геометрия золотого сечения: построения и расчеты;</p> <p>-http://www.tmn.fio.ru/wo_rks/ – Правильные многогранники: любопытные факты, история, применение;</p> <p>-http://eqworld.ipmnet.ru/indexr.htm – мир математических уравнений;</p> <p>-http://mathc.chat.ru – Математический калейдоскоп: случаи, фокусы, парадоксы. Математика и математики, математика в жизни. Случаи и биографии, курьезы и открытия;</p> <p>-http://zadachi.yain.net – «Задачи и их решения»</p> <p>- ЕГЭ по математике: подготовка к тестированию: http://www.uztest.ru</p> <p>- http://alexlarin.net – подготовка к ОГЭ и ЕГЭ</p> <p>- http://www.fipi.ru – подготовка к ОГЭ и ЕГЭ</p>
Интернет-ресурсы по математике для учащихся	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Интернет олимпиады для школьников Сократ <input type="checkbox"/> Математические олимпиады и олимпиадные задачи: http://www.zaba.ru <input type="checkbox"/> Международный математический конкурс «Кенгуру»: http://www.kenguru.sp.ru <input type="checkbox"/> ЕГЭ по математике: подготовка к тестированию: http://www.uztest.ru <input type="checkbox"/> Задачник для подготовки к олимпиадам по математике: http://tasks.ceemat.ru <input type="checkbox"/> Занимательная математика - школьникам (олимпиады, игры, конкурсы по математике): http://www.math-on-line.com

	<input type="checkbox"/> Интернет-проект «Задачи»: http://www.problems.ru <input type="checkbox"/> http://alexlarin.net – подготовка к ОГЭ и ЕГЭ
ИКТ	
Универсальный настольный компьютер	Используется учителем для подготовки своих выступлений, поиска информации в Интернете, на компакт-дисках и др., для работы с работами обучающихся
Цифровой проектор	Используется учителем и обучающимися, при коллективной работе: выступлении учителя или обучающегося, обсуждении у доски, общей дискуссии
Интерактивная доска	Используется учителем и обучающимися, при коллективной работе: выступлении учителя или обучающегося, обсуждении у доски, общей дискуссии
Нетбуки (13 шт)	Используется учащимися при индивидуальной и парной работе: работа в виртуальных лабораториях, тестирование и др.
Принтер лазерный формата А4	Предназначен для печати учебных материалов на обычной бумаге
Мобильное устройство памяти для индивидуальной работы	Предназначено для хранения и обмена индивидуальной информацией
Школьная информационная среда	Информационная среда, в которой осуществляется планирование образовательного процесса, рассылки заданий, учебных материалов и др., фиксируется процесс и результаты деятельности учителя и учащихся, через которую школа взаимодействует с родителями и обществом, выходит в региональное, российское и мировое информационное пространство.
Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование	
Аудиторная доска с магнитной поверхностью и набором приспособлений для крепления таблиц Комплект инструментов классных: линейка, транспортир, угольник (30°, 60°), угольник (45°, 45°), циркуль Комплект стереометрических тел (демонстрационный и раздаточный) Набор планиметрических фигур	Используется учителем и обучающимися, при коллективной работе: выступлении учителя или обучающегося, обсуждении у доски, общей дискуссии

Планируемые результаты обучения и освоения содержания курса геометрии 7-9 класса

На ступени основного общего образования устанавливаются планируемые результаты освоения:

- четырёх междисциплинарных учебных программ
 1. «Формирование универсальных учебных действий»,
 2. «Формирование ИКТ-компетентности обучающихся»,
 3. «Основы учебно-исследовательской и проектной деятельности»
 4. «Основы смыслового чтения и работа с текстом»;
- учебной программы по предмету «Геометрия»

Формирование универсальных учебных действий

Личностные универсальные учебные действия

В рамках **когнитивного компонента** будут сформированы:

- освоение общекультурного наследия России и общемирового культурного наследия;
- ориентация в системе моральных норм и ценностей и их иерархизация, понимание конвенционального характера морали;
- основы социально-критического мышления, ориентация в особенностях социальных отношений и взаимодействий, установление взаимосвязи между общественными и политическими событиями;

В рамках **ценностного и эмоционального компонентов** будут сформированы:

- гражданский патриотизм, любовь к Родине, чувство гордости за свою страну;
- уважение к истории, культурным и историческим памятникам;
- эмоционально положительное принятие своей этнической идентичности;
- уважение к личности и её достоинствам, доброжелательное отношение к окружающим, нетерпимость к любым видам насилия и готовность противостоять им;
- уважение к ценностям семьи, любовь к природе, признание ценности здоровья, своего и других людей, оптимизм в восприятии мира;
- потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании;
- позитивная моральная самооценка и моральные чувства — чувство гордости при следовании моральным нормам, переживание стыда и вины при их нарушении.

В рамках **деятельностного (поведенческого) компонента** будут сформированы:

- готовность и способность к участию в школьном самоуправлении в пределах возрастных компетенций (дежурство в школе и классе, участие в детских и молодёжных общественных организациях, школьных и внешкольных мероприятиях);
- готовность и способность к выполнению норм и требований школьной жизни, прав и обязанностей ученика;
- умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения и принятия; умение конструктивно разрешать конфликты;
- готовность и способность к выполнению моральных норм в отношении взрослых и сверстников в школе, дома, во внеучебных видах деятельности;
- потребность в участии в общественной жизни ближайшего социального окружения, общественно полезной деятельности;
- умение строить жизненные планы с учётом конкретных социально-исторических, политических и экономических условий;
- устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива;
- готовность к выбору профильного образования.

Выпускник получит возможность для формирования:

- выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к учению;

- готовности к самообразованию и самовоспитанию;
- адекватной позитивной самооценки и Я-концепции;
- компетентности в реализации основ гражданской идентичности в поступках и деятельности;
- морального сознания на конвенциональном уровне, способности к решению моральных дилемм на основе учёта позиций участников дилеммы, ориентации на их мотивы и чувства; устойчивое следование в поведении моральным нормам и этическим требованиям;
- эмпатии как осознанного понимания и сопереживания чувствам других, выражающейся в поступках, направленных на помощь и обеспечение благополучия.

Регулятивные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- целеполаганию, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;
- самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;
- планировать пути достижения целей;
- устанавливать целевые приоритеты;
- уметь самостоятельно контролировать своё время и управлять им;
- принимать решения в проблемной ситуации на основе переговоров;
- осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия; актуальный контроль на уровне произвольного внимания;
- адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как в конце действия, так и по ходу его реализации;
- основам прогнозирования как предвидения будущих событий и развития процесса.

Выпускник получит возможность научиться:

- самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи;
- построению жизненных планов во временной перспективе;
- при планировании достижения целей самостоятельно и адекватно учитывать условия и средства их достижения;
- выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ;
- основам саморегуляции в учебной и познавательной деятельности в форме осознанного управления своим поведением и деятельностью, направленной на достижение поставленных целей;
- осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач;
- адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи;
- адекватно оценивать свои возможности достижения цели определённой сложности в различных сферах самостоятельной деятельности;
- основам саморегуляции эмоциональных состояний;
- прилагать волевые усилия и преодолевать трудности и препятствия на пути достижения целей.

Коммуникативные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;

- устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;
- аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию не враждебным для оппонентов образом;
- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности;
- адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеть устной и письменной речью; строить монологическое контекстное высказывание;
- организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы;
- осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать;
- работать в группе — устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;
- основам коммуникативной рефлексии;
- использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей, мотивов и потребностей;
- отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи.

Выпускник получит возможность научиться:

- учитывать и координировать отличные от собственной позиции других людей, в сотрудничестве;
- учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;
- понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;
- продуктивно разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов; договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;
- брать на себя инициативу в организации совместного действия (деловое лидерство);
- оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности;
- осуществлять коммуникативную рефлексию как осознание оснований собственных действий и действий партнёра;
- в процессе коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнёру необходимую информацию как ориентир для построения действия;
- вступать в диалог, а также участвовать в коллективном обсуждении проблем, участвовать в дискуссии и аргументировать свою позицию, владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка;
- следовать морально-этическим и психологическим принципам общения и сотрудничества на основе уважительного отношения к партнёрам, внимания к личности другого, адекватного межличностного восприятия, готовности адекватно реагировать на нужды других, в частности оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнёрам в процессе достижения общей цели совместной деятельности;
- устраивать эффективные групповые обсуждения и обеспечивать обмен знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений;

- в совместной деятельности чётко формулировать цели группы и позволять её участникам проявлять собственную энергию для достижения этих целей.

Познавательные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- основам реализации проектно-исследовательской деятельности;
- проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- давать определение понятиям;
- устанавливать причинно-следственные связи;
- осуществлять логическую операцию установления родовидовых отношений, ограничение понятия;
- обобщать понятия — осуществлять логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом;
- осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания);
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования;
- основам ознакомительного, изучающего, усваивающего и поискового чтения;
- структурировать тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивать последовательность описываемых событий;
- работать с метафорами — понимать переносный смысл выражений, понимать и употреблять обороты речи, построенные на скрытом уподоблении, образном сближении слов.

Выпускник получит возможность научиться:

- основам рефлексивного чтения;
- ставить проблему, аргументировать её актуальность;
- самостоятельно проводить исследование на основе применения методов наблюдения и эксперимента;
- выдвигать гипотезы о связях и закономерностях событий, процессов, объектов;
- организовывать исследование с целью проверки гипотез;
- делать умозаключения (индуктивное и по аналогии) и выводы на основе аргументации.

Формирование ИКТ-компетентности обучающихся

Обращение с устройствами ИКТ

Выпускник научится:

- правильно включать и выключать устройства ИКТ, входить в операционную систему и завершать работу с ней, выполнять базовые действия с экранными объектами (перемещение курсора, выделение, прямое перемещение, запоминание и вырезание);
- осуществлять информационное подключение к локальной сети и глобальной сети Интернет;
- входить в информационную среду образовательного учреждения, в том числе через Интернет, размещать в информационной среде различные информационные объекты;
- выводить информацию на бумагу, правильно обращаться с расходными материалами;

- соблюдать требования техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе с устройствами ИКТ, в частности учитывающие специфику работы с различными экранами.

Выпускник получит возможность научиться:

- осознавать и использовать в практической деятельности основные психологические особенности восприятия информации человеком.

Фиксация изображений и звуков

Выпускник научится:

- осуществлять фиксацию изображений и звуков в ходе процесса обсуждения, проведения эксперимента, природного процесса, фиксацию хода и результатов проектной деятельности;
- учитывать смысл и содержание деятельности при организации фиксации, выделять для фиксации отдельные элементы объектов и процессов, обеспечивать качество фиксации существенных элементов;

Выпускник получит возможность научиться:

- различать творческую и техническую фиксацию звуков и изображений;
- использовать возможности ИКТ в творческой деятельности, связанной с искусством.

Создание письменных сообщений

Выпускник научится:

- осуществлять редактирование и структурирование текста в соответствии с его смыслом средствами текстового редактора;
- создавать текст на основе расшифровки аудиозаписи, в том числе нескольких участников обсуждения, осуществлять письменное смысловое резюмирование высказываний в ходе обсуждения;

Выпускник получит возможность научиться:

- создавать текст;
- использовать компьютерные инструменты, упрощающие расшифровку аудиозаписей.

Создание графических объектов

Выпускник научится:

- создавать различные геометрические объекты с использованием возможностей специальных компьютерных инструментов;
- создавать диаграммы различных видов (алгоритмические, концептуальные, классификационные, организационные, родства и др.) в соответствии с решаемыми задачами;
- создавать специализированные карты и диаграммы: географические, хронологические;
- создавать графические объекты проведением рукой произвольных линий с использованием специализированных компьютерных инструментов и устройств.

Выпускник получит возможность научиться:

- создавать мультипликационные фильмы;
- создавать виртуальные модели трёхмерных объектов.

Создание музыкальных и звуковых сообщений

Выпускник научится:

- использовать звуковые и музыкальные редакторы;
- использовать программы звукозаписи и микрофоны.

Выпускник получит возможность научиться:

- использовать музыкальные редакторы, клавишные и кинестетические синтезаторы для решения творческих задач.

Создание, восприятие и использование гипермедиасообщений

Выпускник научится:

- работать с особыми видами сообщений: диаграммами (алгоритмическими, концептуальными, классификационными, организационными, родства и др.), картами (географическими, хронологическими) и спутниковыми фотографиями, в том числе в системах глобального позиционирования;
- использовать при восприятии сообщений внутренние и внешние ссылки;

- формулировать вопросы к сообщению, создавать краткое описание сообщения; цитировать фрагменты сообщения;
- избирательно относиться к информации в окружающем информационном пространстве, отказываться от потребления ненужной информации.

Выпускник получит возможность научиться:

- проектировать дизайн сообщений в соответствии с задачами и средствами доставки;
- понимать сообщения, используя при их восприятии внутренние и внешние ссылки, различные инструменты поиска, справочные источники (включая двуязычные).

Коммуникация и социальное взаимодействие

Выпускник научится:

- выступать с аудиовидеоподдержкой, включая выступление перед дистанционной аудиторией;
- участвовать в обсуждении (аудиовидеофорум, текстовый форум) с использованием возможностей Интернета;
- использовать возможности электронной почты для информационного обмена;
- вести личный дневник (блог) с использованием возможностей Интернета;
- осуществлять образовательное взаимодействие в информационном пространстве образовательного учреждения (получение и выполнение заданий, получение комментариев, совершенствование своей работы, формирование портфолио);
- соблюдать нормы информационной культуры, этики и права; с уважением относиться к частной информации и информационным правам других людей.

Выпускник получит возможность научиться:

- взаимодействовать в социальных сетях, работать в группе над сообщением (вики);
- участвовать в форумах в социальных образовательных сетях;
- взаимодействовать с партнёрами с использованием возможностей Интернета (игровое и театральное взаимодействие).

Поиск и организация хранения информации

Выпускник научится:

- использовать различные приёмы поиска информации в Интернете, поисковые сервисы, строить запросы для поиска информации и анализировать результаты поиска;
- использовать приёмы поиска информации на персональном компьютере, в информационной среде учреждения и в образовательном пространстве;
- использовать различные библиотечные, в том числе электронные, каталоги для поиска необходимых книг;
- искать информацию в различных базах данных, создавать и заполнять базы данных, в частности использовать различные определители;
- формировать собственное информационное пространство: создавать системы папок и размещать в них нужные информационные источники, размещать информацию в Интернете.

Выпускник получит возможность научиться:

- создавать и заполнять различные определители;
- использовать различные приёмы поиска информации в Интернете в ходе учебной деятельности.

Анализ информации, математическая обработка данных в исследовании

Выпускник научится:

- вводить результаты измерений и другие цифровые данные для их обработки, в том числе статистической, и визуализации;
- строить математические модели;
- проводить эксперименты и исследования в виртуальных лабораториях по естественным наукам, математике и информатике.

Выпускник получит возможность научиться:

- проводить естественно-научные и социальные измерения, вводить результаты измерений и других цифровых данных и обрабатывать их, в том числе статистически и с помощью визуализации;

- анализировать результаты своей деятельности и затрачиваемых ресурсов.

Моделирование и проектирование, управление

Выпускник научится:

- моделировать с использованием виртуальных конструкторов;
- конструировать и моделировать с использованием материальных конструкторов с компьютерным управлением и обратной связью;
- проектировать и организовывать свою индивидуальную и групповую деятельность, организовывать своё время с использованием ИКТ.

Выпускник получит возможность научиться:

- проектировать виртуальные и реальные объекты и процессы, использовать системы автоматизированного проектирования.

Основы учебно-исследовательской и проектной деятельности

Выпускник научится:

- планировать и выполнять учебное исследование и учебный проект, используя оборудование, модели, методы и приёмы, адекватные исследуемой проблеме;

- выбирать и использовать методы, релевантные рассматриваемой проблеме;

- распознавать и ставить вопросы, ответы на которые могут быть получены путём научного исследования, отбирать адекватные методы исследования, формулировать вытекающие из исследования выводы;

- использовать такие математические методы и приёмы, как абстракция и идеализация, доказательство, доказательство от противного, доказательство по аналогии, опровержение, контрпример, индуктивные и дедуктивные рассуждения, построение и исполнение алгоритма;

- использовать такие естественно-научные методы и приёмы, как наблюдение, постановка проблемы, выдвижение «хорошей гипотезы», эксперимент, моделирование, использование математических моделей, теоретическое обоснование, установление границ применимости модели/теории;

- использовать некоторые методы получения знаний, характерные для социальных и исторических наук: постановка проблемы, опросы, описание, сравнительное историческое описание, объяснение, использование статистических данных, интерпретация фактов;

- ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме;

- отличать факты от суждений, мнений и оценок, критически относиться к суждениям, мнениям, оценкам, реконструировать их основания;

- видеть и комментировать связь научного знания и ценностных установок, моральных суждений при получении, распространении и применении научного знания.

Выпускник получит возможность научиться:

- самостоятельно задумывать, планировать и выполнять учебное исследование, учебный и социальный проект;

- использовать догадку, озарение, интуицию;

- использовать такие математические методы и приёмы, как перебор логических возможностей, математическое моделирование;

- использовать такие естественно-научные методы и приёмы, как абстрагирование от привходящих факторов, проверка на совместимость с другими известными фактами;

- использовать некоторые методы получения знаний, характерные для социальных и исторических наук: анкетирование, моделирование, поиск исторических образцов;

- использовать некоторые приёмы художественного познания мира: целостное отображение мира, образность, художественный вымысел, органическое единство общего, особенного (типичного) и единичного, оригинальность;
- целенаправленно и осознанно развивать свои коммуникативные способности, осваивать новые языковые средства;
- осознавать свою ответственность за достоверность полученных знаний, за качество выполненного проекта.

Основы смыслового чтения и работа с текстом

Работа с текстом: поиск информации и понимание прочитанного

Выпускник научится:

- ориентироваться в содержании текста и понимать его целостный смысл:
 - определять главную тему, общую цель или назначение текста;
 - выбирать из текста или придумать заголовок, соответствующий содержанию и общему смыслу текста;
 - формулировать тезис, выражающий общий смысл текста;
 - предвосхищать содержание предметного плана текста по заголовку и с опорой на предыдущий опыт;
 - объяснять порядок частей/инструкций, содержащихся в тексте;
 - сопоставлять основные текстовые и внетекстовые компоненты: обнаруживать соответствие между частью текста и его общей идеей, сформулированной вопросом, объяснять назначение карты, рисунка, пояснять части графика или таблицы и т. д.;
- находить в тексте требуемую информацию (пробегать текст глазами, определять его основные элементы, сопоставлять формы выражения информации в запросе и в самом тексте, устанавливать, являются ли они тождественными или синонимическими, находить необходимую единицу информации в тексте);
- решать учебно-познавательные и учебно-практические задачи, требующие полного и критического понимания текста:
 - определять назначение разных видов текстов;
 - ставить перед собой цель чтения, направляя внимание на полезную в данный момент информацию;
 - различать темы и подтемы специального текста;
 - выделять главную и избыточную информацию;
 - прогнозировать последовательность изложения идей текста;
 - сопоставлять разные точки зрения и разные источники информации по заданной теме;
 - выполнять смысловое свёртывание выделенных фактов и мыслей;
 - формировать на основе текста систему аргументов (доводов) для обоснования определённой позиции;
 - понимать душевное состояние персонажей текста, сопереживать им.

Выпускник получит возможность научиться:

- анализировать изменения своего эмоционального состояния в процессе чтения, получения и переработки полученной информации и её осмысления.

Работа с текстом: преобразование и интерпретация информации

Выпускник научится:

- структурировать текст, используя нумерацию страниц, списки, ссылки, оглавления; проводить проверку правописания; использовать в тексте таблицы, изображения;
- преобразовывать текст, используя новые формы представления информации: формулы, графики, диаграммы, таблицы (в том числе динамические, электронные, в частности в практических задачах), переходить от одного представления данных к другому;
- интерпретировать текст:

- сравнивать и противопоставлять заключённую в тексте информацию разного характера;
- обнаруживать в тексте доводы в подтверждение выдвинутых тезисов;
- делать выводы из сформулированных посылок;
- выводить заключение о намерении автора или главной мысли текста.

Выпускник получит возможность научиться:

- выявлять имплицитную информацию текста на основе сопоставления иллюстративного материала с информацией текста, анализа подтекста (использованных языковых средств и структуры текста).

Работа с текстом: оценка информации

Выпускник научится:

- откликаться на содержание текста:
 - связывать информацию, обнаруженную в тексте, со знаниями из других источников;
 - оценивать утверждения, сделанные в тексте, исходя из своих представлений о мире;
 - находить доводы в защиту своей точки зрения;
- откликаться на форму текста: оценивать не только содержание текста, но и его форму, а в целом — мастерство его исполнения;
 - на основе имеющихся знаний, жизненного опыта подвергать сомнению достоверность имеющейся информации, обнаруживать недостоверность получаемой информации, пробелы в информации и находить пути восполнения этих пробелов;
 - в процессе работы с одним или несколькими источниками выявлять содержащуюся в них противоречивую, конфликтную информацию;
 - использовать полученный опыт восприятия информационных объектов для обогащения чувственного опыта, высказывать оценочные суждения и свою точку зрения о полученном сообщении (прочитанном тексте).

Выпускник получит возможность научиться:

- критически относиться к рекламной информации;
- находить способы проверки противоречивой информации;
- определять достоверную информацию в случае наличия противоречий или конфликтной ситуации.

Учебная программа по предмету «Геометрия»

Изучение геометрии в 7-9 классах направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных (регулятивных, познавательных и коммуникативных) и предметных результатов.

Личностные результаты

У обучающегося будут сформированы:

- внутренняя позиция школьника на уровне положительного отношения к урокам математики;
- понимание роли математических действий в жизни человека;
- интерес к различным видам учебной деятельности, включая элементы предметно-исследовательской деятельности;
- ориентация на понимание предложений и оценок учителей и одноклассников;
- понимание причин успеха в учебе;
- понимание нравственного содержания поступков окружающих людей.

Обучающийся получит возможность для формирования:

- интереса к познанию математических фактов, количественных отношений, математических зависимостей в окружающем мире;
- ориентации на оценку результатов познавательной деятельности;
- общих представлений о рациональной организации мыслительной деятельности;
- самооценки на основе заданных критериев успешности учебной деятельности;
- первоначальной ориентации в поведении на принятые моральные нормы;

- понимания чувств одноклассников, учителей;
- представления о значении математики для познания окружающего мира.

Метапредметные результаты

Регулятивные:

Ученик научится:

- принимать учебную задачу и следовать инструкции учителя;
- планировать свои действия в соответствии с учебными задачами и инструкцией учителя;
- выполнять действия в устной форме;
- учитывать выделенные учителем ориентиры действия в учебном материале;
- в сотрудничестве с учителем находить несколько вариантов решения учебной задачи, представленной на наглядно-образном уровне;
- вносить необходимые коррективы в действия на основе принятых правил;
- выполнять учебные действия в устной и письменной речи;
- принимать установленные правила в планировании и контроле способа решения;
- осуществлять пошаговый контроль под руководством учителя в доступных видах учебно-познавательной деятельности.

Ученик получит возможность научиться:

- понимать смысл инструкции учителя и заданий, предложенных в учебнике;
- выполнять действия в опоре на заданный ориентир;
- воспринимать мнение и предложения (о способе решения задачи) сверстников;
- в сотрудничестве с учителем, классом находить несколько вариантов решения учебной задачи;
- на основе вариантов решения практических задач под руководством учителя делать выводы о свойствах изучаемых объектов;
- выполнять учебные действия в устной, письменной речи и во внутреннем плане;
- самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в действия с наглядно-образным материалом.

Познавательные:

Ученик научится:

- осуществлять поиск нужной информации, используя материал учебника и сведения, полученные от взрослых;
- использовать рисуночные и символические варианты математической записи; кодировать информацию в знаково-символической форме;
- на основе кодирования строить несложные модели математических понятий, задачных ситуаций;
- строить небольшие математические сообщения в устной форме;
- проводить сравнение (по одному или нескольким основаниям, наглядное и по представлению, сопоставление и противопоставление), понимать выводы, сделанные на основе сравнения;
- выделять в явлениях существенные и несущественные, необходимые и достаточные признаки;
- проводить аналогию и на ее основе строить выводы;
- в сотрудничестве с учителем проводить классификацию изучаемых объектов;
- строить простые индуктивные и дедуктивные рассуждения.

Ученик получит возможность научиться:

- под руководством учителя осуществлять поиск необходимой и дополнительной информации;
- работать с дополнительными текстами и заданиями;
- соотносить содержание схематических изображений с математической записью;
- моделировать задачи на основе анализа жизненных сюжетов;
- устанавливать аналогии; формулировать выводы на основе аналогии, сравнения, обобщения;
- строить рассуждения о математических явлениях;
- пользоваться эвристическими приемами для нахождения решения математических задач.

Коммуникативные

Ученик научится:

- принимать активное участие в работе парами и группами, используя речевые коммуникативные средства;
- допускать существование различных точек зрения;
- стремиться к координации различных мнений о математических явлениях в сотрудничестве; договариваться, приходить к общему решению;
- использовать в общении правила вежливости;
- использовать простые речевые средства для передачи своего мнения;
- контролировать свои действия в коллективной работе;
- понимать содержание вопросов и воспроизводить вопросы;
- следить за действиями других участников в процессе коллективной познавательной деятельности.

Ученик получит возможность научиться:

- строить понятные для партнера высказывания и аргументировать свою позицию;
- использовать средства устного общения для решения коммуникативных задач.
- корректно формулировать свою точку зрения;
- проявлять инициативу в учебно-познавательной деятельности;
- контролировать свои действия в коллективной работе; осуществлять взаимный контроль.

Предметные результаты

Наглядная геометрия

Выпускник научится:

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

Выпускник получит возможность:

- *вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;*
- *углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;*
- *применять понятие развёртки для выполнения практических расчетов.*

Геометрические фигуры

Выпускник научится:

- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;
- распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;
- находить значения длин линейных фигур, градусную меру углов от 0 до 180°, применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, подобие, симметрии, поворот, параллельный перенос);
- оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;

- решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;
- решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;
- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

Выпускник получит возможность:

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

Измерение геометрических величин

Выпускник научится:

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

Выпускник получит возможность:

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

Координаты

Выпускник научится:

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

Выпускник получит возможность:

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

Векторы

Выпускник научится:

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

Выпускник получит возможность:

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

Формы организации учебного процесса: индивидуальные, групповые, индивидуально-групповые, фронтальные.

Внеурочные формы:

- участие в работе школьного научного общества, участие в олимпиадах, конференциях, конкурсах, форумах;
- экскурсии;
- изготовление наглядных пособий и работа с ними.

Некоторые темы проектных работ можно предложить учащимся для самостоятельного изучения, а некоторые рассмотреть на уроках геометрии как дополнительный материал в соответствии с изучаемыми главами (21 час для 7 класса, 21 час для 8 класса, 21 час для 9 класса).

Примерные ученические проектно-исследовательские работы:

Глава	Тема
7 класс	
Введение. Что такое геометрия	«О роли Евклида и его «Начал» «Значение геометрии в человеческой культуре»
Начала геометрии	«Задачи на построение» «Сферическая геометрия» «Двугранный угол»
Треугольники	«Осевая симметрия вокруг нас» «Стереометрические задачи». «Сумма углов треугольника на сферической поверхности»
Расстояния и параллельность	«Геометрия Н.И. Лобачевского»
8 класс	
Площади многоугольных фигур	«Правильные многоугольники вокруг нас» «Создание моделей правильных многогранников» «Пифагоровы штаны во все стороны равны» «Герон и его открытия»
Геометрия треугольника	«Фалес» «Золотое сечение» «Пентаграммы» «Из истории тригонометрии» «Определение высоты предмета» «Измерение расстояния до недоступной точки»
9 класс	
Векторы и координаты	«Векторный метод. Об истории теории векторов» «Метод координат»
Преобразования	«Классификация движений» «Симметрия фигур вокруг нас»
Геометрия круга	«Вневписанная окружность» «Окружность Эйлера» «Число π . Архимед»