

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Ильинская средняя общеобразовательная школа»**

РАССМОТРЕНО

на заседании
педагогического совета

Протокол №11 от 28.06.2021 г.

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УВР
Ф.И.О

28.06.2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор школы
Быковских А.Ю.

Приказ №61/1 от 28.06.2021г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Геометрия»

Класс: 9

Уровень образования: основное общее образование

Срок реализации программы: 2021/ 2022 гг.

Уровень изучения предмета: базовый

Количество часов по учебному плану: всего – 68 ч/год; 2 ч/неделю

Составлена на основе:

Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, Примерной основной образовательной программы образовательного учреждения. Основная школа / [сост. Е. С. Савинов]. — М.: Просвещение, 2011 год (Стандарты второго поколения); Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия 7-9 классы. Составитель: Бурмистрова Т.А., М.: Просвещение, 2016 г.

Учебник: Геометрия: 7 – 9. Учебник для общеобразовательных учреждений. / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бугузов, С.Б. Кадомцев, Э.Г.Позняк, И.И. Юдина. / М.: Просвещение, 2018 – 384 с.: ил.

Рабочую программу составила Малинкина Ольга Павловна, учитель математики

2021 г.

Пояснительная записка

Рабочая программа по геометрии для 9 класса составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) и Требований к результатам основного общего образования, представленных в ФГОС. В Программе предусмотрены развитие всех обозначенных в ФГОС основных видов деятельности учеников и выполнение целей и задач, поставленных ФГОС.

Данная рабочая программа полностью отражает базовый уровень подготовки школьников по разделам программы. В процессе обучения учащиеся овладевают умениями общеучебного характера, разнообразными способами деятельности, приобретают опыт:

- планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов;
- решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;
- исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения,
- постановки и формулирования новых задач;
- ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи,
- использования различных языков математики (словесного, символического, графического),
- свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;
- поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

Цели и задачи обучения

В ходе обучения модуля «Геометрии» по данной программе с использованием учебника и методического пособия для учителя, решаются **следующие задачи:**

- систематическое изучение свойств геометрических фигур на плоскости;
- формирование пространственных представлений; развитие логического мышления и подготовка аппарата для изучения смежных дисциплин (физика, черчение и др.) и курса стереометрии в старших классах;
- овладение конкретными знаниями необходимыми для применения в практической деятельности.

Цели обучения:

В направлении личностного развития:

- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;

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

В метапредметном направлении:

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

В предметном направлении:

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Воспитательный потенциал урока реализуется через включение следующих видов и форм деятельности учителя:

- установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
- побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
- привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;
- использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;
- применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;
- включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;
- организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;

- инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

Основные механизмы реализации воспитательного потенциала школьного урока:

- уроки, проведенные вне стен школы, в окружающем социуме: в парке, на пришкольной территории, в детском саду, в научно-исследовательских центрах, музеях, школах искусств, библиотеках. Пространство окружающего социума становится пространством приобретения опыта самостоятельных социальных проб, навыков самоорганизации. Здесь обучающиеся получают опыт сотрудничества, партнерских отношений друг с другом и со взрослыми
- организация предметных образовательных событий (проведение предметных декад) для обучающихся с целью развития познавательной и творческой активности, инициативности, раскрытия творческих способностей
- проведение учебных (олимпиады, занимательные уроки и пятиминутки, урок - деловая игра, урок – путешествие, урок мастер-класс, урок-исследование и др.) и учебно-развлекательных мероприятий (конкурс-игра «Предметный кроссворд», турнир «Своя игра», викторины, литературная композиция, конкурс газет и рисунков, квесты и др.)
- использование ИКТ и дистанционных образовательных технологий обучения, обеспечивающих современные активности обучающихся (программы-тренажеры, тесты, зачеты в электронных приложениях, мультимедийные презентации, научно-популярные передачи, фильмы, обучающие сайты, уроки онлайн, видеолекции, онлайн-конференции и др.)

Общая характеристика учебного предмета

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

Таким образом, в ходе освоения содержания курса учащиеся получают возможность:

- развить представление о числе и роли вычислений в человеческой практике; сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;
- развить пространственные представления и изобразительные умения, освоить основные факты и методы планиметрии, познакомиться с простейшими пространственными телами и их свойствами;
- развить логическое мышление и речь – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

В результате освоения курса геометрии учащиеся получают представление об основных фигурах на плоскости и их свойствах; приобретают навыки геометрических

построений, необходимые для выполнения часто встречающихся графических работ, а также навыки измерения и вычисления длин, углов, применяемые для решения разнообразных геометрических и практических задач.

Место предмета в учебном плане

Согласно федеральному базисному учебному плану программа рассчитана на **68 часов (2 часа в неделю)**.

Контрольных работ – 7 часов, которые распределены по разделам следующим образом: «Векторы» 1 час, «Метод координат» 1 час, «Соотношение между сторонами и углами треугольника» 1 час, «Длина окружности и площадь круга» 1 час, «Движения» 1 час и 2 часа на итоговые административные контрольные работы.

Промежуточная аттестация проводится в форме тестов, самостоятельных, проверочных работ и математических диктантов (по 10 - 15 минут) в конце логически законченных блоков учебного материала. Уровень обучения – базовый.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные, в том числе с учетом рабочей программы воспитания:

- использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни для моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата геометрии;
- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах 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:

В 9 классе на уроках геометрии, как и на всех предметах, будет продолжена работа по развитию основ читательской компетенции. Обучающиеся овладеют чтением как средством осуществления своих дальнейших планов: продолжения образования и самообразования, осознанного планирования своего актуального и перспективного круга чтения.

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

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

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

Регулятивные:

- *определять* цель деятельности на уроке с помощью учителя и самостоятельно;
- учиться совместно с учителем обнаруживать и *формулировать учебную проблему*;
- учиться *планировать* учебную деятельность на уроке;
- *высказывать* свою версию, пытаться предлагать способ её проверки (на основе продуктивных заданий в учебнике);
- работая по предложенному плану, *использовать* необходимые средства (учебник, компьютер и инструменты);
- *определять* успешность выполнения своего задания в диалоге с учителем.

Средством формирования регулятивных действий служат технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

Познавательные:

- ориентироваться в своей системе знаний: *понимать*, что нужна дополнительная информация (знания) для решения учебной задачи в один шаг;
- *делать* предварительный *отбор* источников информации для решения учебной задачи;
- добывать новые знания: *находить* необходимую информацию, как в учебнике, так и в предложенных учителем словарях, справочниках и интернет-ресурсах;
- добывать новые знания: *извлекать* информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.);
- перерабатывать полученную информацию: *наблюдать и делать* самостоятельные *выводы*.

Средством формирования познавательных действий служит учебный материал и задания учебника, обеспечивающие первую линию развития – умение объяснять мир.

Коммуникативные:

- доносить свою позицию до других: *оформлять* свою мысль в устной и письменной речи (на уровне предложения или небольшого текста);
- слушать и понимать *речь других*;
- выразительно *читать* и *пересказывать* текст;
- *вступать* в беседу на уроке и в жизни;

- совместно договариваться о правилах общения и поведения в школе и следовать им;
- учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).

Средством формирования коммуникативных действий служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог), технология продуктивного чтения и организация работы в малых группах.

Предметные:

Тема	Учащиеся научатся	Учащиеся получат возможность
Векторы	<ul style="list-style-type: none"> – обозначать и изображать векторы, – изображать вектор, равный данному, – строить вектор, равный сумме двух векторов, используя правила треугольника, параллелограмма, формулировать законы сложения, – строить сумму нескольких векторов, используя правило многоугольника, – строить вектор, равный разности двух векторов, двумя способами. – решать геометрические задачи использование алгоритма выражения через данные векторы, используя правила сложения, вычитания и умножения вектора на число. – решать простейшие геометрические задачи, опираясь на изученные свойства векторов; – находить среднюю линию трапеции по заданным основаниям. <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать векторы для решения простейших задач на определение скорости относительного движения. 	<ul style="list-style-type: none"> – овладеть векторным методом для решения задач на вычисление и доказательство; – приобрести опыт выполнения проектов.
Метод координат	<ul style="list-style-type: none"> – оперировать на базовом уровне понятиями: координаты вектора, координаты суммы и разности векторов, произведения вектора на число; – вычислять координаты вектора, координаты суммы и разности векторов, координаты произведения вектора на число; – вычислять угол между векторами, – вычислять скалярное произведение векторов; – вычислять расстояние между точками по известным координатам, – вычислять координаты середины отрезка; – составлять уравнение окружности, 	<ul style="list-style-type: none"> – 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

	<p>зная координаты центра и точки окружности, составлять уравнение прямой по координатам двух ее точек;</p> <ul style="list-style-type: none"> – решать простейшие задачи методом координат 	
<p>Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов</p>	<ul style="list-style-type: none"> – оперировать на базовом уровне понятиями: синуса, косинуса и тангенса углов, – применять основное тригонометрическое тождество при решении задач на нахождение одной тригонометрической функции через другую, – изображать угол между векторами, вычислять скалярное произведение векторов, – находить углы между векторами, используя формулу скалярного произведения в координатах, – применять теорему синусов, теорему косинусов, – применять формулу площади треугольника, – решать простейшие задачи на нахождение сторон и углов произвольного треугольника <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать векторы для решения задач на движение и действие сил 	<ul style="list-style-type: none"> – вычислять площади фигур, составленных из двух и более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора; – вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равноставленности; – применять алгебраический и тригонометрический материал при решении задач на вычисление площадей многоугольников; – приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата при решении геометрических задач
<p>Длина окружности и площадь круга</p>	<ul style="list-style-type: none"> – оперировать на базовом уровне понятиями правильного многоугольника, – применять формулу для вычисления угла правильного n-угольника. – применять формулы площади, стороны правильного многоугольника, радиуса вписанной и описанной окружности, – применять формулы длины окружности, дуги окружности, площади круга и кругового сектора. – использовать свойства измерения длин, углов при решении задач на нахождение длины отрезка, градусной меры угла; – вычислять площади треугольников, прямоугольников, трапеций, кругов и секторов; – вычислять длину окружности и длину дуги окружности; – вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя изученные 	<ul style="list-style-type: none"> – выводить формулу для вычисления угла правильного n-угольника и применять ее в процессе решения задач, – проводить доказательства теорем о формуле площади, стороны правильного многоугольника, радиуса вписанной и описанной окружности и следствий из теорем и применять их при решении задач, – решать задачи на доказательство с использованием формул длины

	<p>формулы.</p> <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> – решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин. 	<p>окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур.</p>
Движения	<ul style="list-style-type: none"> – оперировать на базовом уровне понятиями отображения плоскости на себя и движения, – оперировать на базовом уровне понятиями осевой и центральной симметрии, параллельного переноса, поворота, – распознавать виды движений, – выполнять построение движений с помощью циркуля и линейки, осуществлять преобразование фигур, – распознавать по чертежам, осуществлять преобразования фигур с помощью осевой и центральной симметрии, параллельного переноса и поворота. 	<ul style="list-style-type: none"> – применять свойства движения при решении задач, – применять понятия: осевая и центральная симметрия, параллельный перенос и поворот в решении задач
Начальные сведения из стереометрии	<ul style="list-style-type: none"> – распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры; – распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса; – определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот; – вычислять объём прямоугольного параллелепипеда. 	<ul style="list-style-type: none"> – вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов; – углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах; – применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.
Об аксиомах геометрии		<p>Получить более глубокое представление о системе аксиом планиметрии и аксиоматическом методе</p>
Повторение курса планиметрии	<ul style="list-style-type: none"> – применять при решении задач основные соотношения между сторонами и углами прямоугольного и произвольного треугольника; – применять формулы площади треугольника. – решать треугольники с помощью теорем синусов и косинусов, – применять признаки равенства треугольников при решении геометрических задач, – применять признаки подобия треугольников при решении геометрических задач, 	

	<ul style="list-style-type: none"> – определять виды четырехугольников и их свойства, – использовать формулы площадей фигур для нахождения их площади, – выполнять чертеж по условию задачи, решать простейшие задачи по теме «Четырехугольники» – использовать свойство сторон четырехугольника, описанного около окружности; свойство углов вписанного четырехугольника при решении задач, – использовать формулы длины окружности и дуги, площади круга и сектора при решении задач, – решать геометрические задачи, опираясь на свойства касательных к окружности, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, – проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами, – распознавать уравнения окружностей и прямой, уметь их использовать, – использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности для решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин
--	--

Тематическое планирование по геометрии 9 кл.

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Количество контрольных работ
1	Повторение курса геометрии 8 класса	2	-
2	Векторы	10	1
3	Метод координат	11	1
4	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов	12	1
5	Длина окружности и площадь круга	12	1
6	Движения	9	1
7	Начальные сведения из стереометрии	6	
8	Об аксиомах геометрии	2	
9	Итоговое повторение	4	2 (в т.ч. за первое полугодие)
Итого		68	6

Используемые формы контроля и оценивания результатов обучения

Для контроля результатов обучения предполагаются диагностические, контрольные и самостоятельные работы, устные опросы, ответы у доски, тестирование, творческие работы.

1. Оценка письменных работ:

Ответ оценивается отметкой «5», если:

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

Оценка «4» ставится, если:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны

(если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);

- допущена одна ошибка или есть два-три недочета в выкладках, рисунках, чертежах, графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если:

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

Оценка «2» ставится, если:

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

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

2. Оценка устных ответов.

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

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

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

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

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала (определены «требования к математической подготовке обучающихся» в настоящей программе по математике);
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;

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

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изученному материалу.

2. Оценка тестовой работы

- «2» - плохо – от 0 до 40%
- «3» - удовлетворительно от 41% до 74%
- «4» - хорошо – от 75% до 89%
- «5» -отлично – от 90% до 100%.

3. Общая классификация ошибок.

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

Грубыми считаются ошибки:

- незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;
- незнание наименований единиц измерения;
- неумение выделить в ответе главное;
- неумение применять знания, алгоритмы при решении задач;
- неумение делать выводы и обобщения;
- неумение читать и строить графики;
- неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;
- потеря корня или сохранение постороннего корня;
- отбрасывание без объяснений одного из них;
- равнозначные им ошибки;
- вычислительные ошибки, если они не являются опиской;
- логические ошибки.

К негрубым ошибкам относятся:

- неточность формулировок, определений, понятий, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного-двух из этих признаков второстепенными;
- неточность графика;
- нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
- нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;
- неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

Недочетами являются:

- нерациональные приемы вычислений и преобразований;
- небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

Содержание учебного предмета «Геометрия 9»

Векторы и метод координат (19 ч.)

Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.

Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнения окружности и прямой. Применение векторов и координат при решении задач.

Основная цель — научить учащихся выполнять действия над векторами как направленными отрезками, что важно для применения векторов в физике; познакомить с использованием векторов и метода координат при решении геометрических задач. Вектор определяется как направленный отрезок и действия над векторами вводятся так, как это принято в физике, т. е. как действия с направленными отрезками.

Основное внимание должно быть уделено выработке умений выполнять операции над векторами (складывать векторы по правилам треугольника и параллелограмма, строить вектор, равный разности двух данных векторов, а также вектор, равный произведению данного вектора на данное число).

На примерах показывается, как векторы могут применяться к решению геометрических задач. Демонстрируется эффективность применения формул для координат середины отрезка, расстояния между двумя точками, уравнений окружности и прямой в конкретных геометрических задачах, тем самым дается представление об изучении геометрических фигур с помощью методов алгебры.

Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (14 ч.)

Синус, косинус и тангенс угла. Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников. Скалярное произведение векторов и его применение в геометрических задачах.

Основная цель — развить умение учащихся применять тригонометрический аппарат при решении геометрических задач.

Синус и косинус любого угла от 0° до 180° вводятся с помощью единичной полуокружности, доказываются теоремы синусов и косинусов и выводится еще одна формула площади треугольника (половина произведения двух сторон на синус угла между ними). Этот аппарат применяется к решению треугольников.

Скалярное произведение векторов вводится как в физике (произведение длин векторов на косинус угла между ними). Рассматриваются свойства скалярного произведения и его применение при решении геометрических задач.

Основное внимание следует уделить выработке прочных навыков в применении тригонометрического аппарата при решении геометрических задач.

Длина окружности и площадь круга (11 ч.)

Правильные многоугольники. Окружности, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него. Построение правильных многоугольников. Длина окружности. Площадь круга.

Основная цель — расширить знание учащихся о многоугольниках; рассмотреть понятия длины окружности и площади круга и формулы для их вычисления. В начале темы дается определение правильного многоугольника и рассматриваются теоремы об окружностях, описанной около правильного многоугольника и вписанной в него. С помощью описанной окружности решаются задачи о построении правильного шестиугольника и правильного 12 -угольника, если дан правильный n -угольник.

Формулы, выражающие сторону правильного многоугольника и радиус вписанной в него окружности через радиус описанной окружности, используются при выводе формул длины окружности и площади круга. Вывод опирается на интуитивное представление о пределе: при неограниченном увеличении числа сторон правильного многоугольника, вписанного в окружность, его периметр стремится к длине этой окружности, а площадь — к площади круга, ограниченного окружностью.

Движения (7 ч.)

Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Осевая и центральная симметрии. Параллельный перенос. Поворот. Наложения и движения.

Основная цель — познакомить учащихся с понятием движения и его свойствами, с основными видами движений, с взаимоотношениями наложений и движений.

Движение плоскости вводится как отображение плоскости на себя, сохраняющее расстояние между точками. При рассмотрении видов движений основное внимание уделяется построению образов точек, прямых, отрезков, треугольников при осевой и центральной симметриях, параллельном переносе, повороте. На эффектных примерах показывается применение движений при решении геометрических задач. Понятие наложения относится в данном курсе к числу основных понятий. Доказывается, что понятия наложения и движения являются эквивалентными: любое наложение является движением плоскости и наоборот. Изучение доказательства не является обязательным, однако следует рассмотреть связь понятий наложения и движения.

Начальные сведения из стереометрии (4 ч.)

Предмет стереометрия. Многогранник. Призма. Параллелепипед. Цилиндр. Конус. Сфера и шар.

Основная цель – познакомить учащихся с многогранниками; телами и поверхностями вращения.

Об аксиомах геометрии (1 ч.)

Об аксиомах планиметрии. Некоторые сведения о развитии геометрии

Основная цель — дать более глубокое представление о системе аксиом планиметрии и аксиоматическом методе

Повторение (10 ч.)

Параллельные прямые. Треугольники. Четырехугольники. Окружность.

Основная цель — использовать математические знания для решения различных математических задач.

Перечень контрольных работ

Контрольная работа № 1 по теме «Векторы».

Контрольная работа № 2 по теме «Метод координат».

Контрольная работа № 3 по теме «Соотношение между сторонами и углами треугольника».

Контрольная работа № 4 по теме «Длина окружности и площадь круга».

Контрольная работа № 5 по теме «Движения».

Итоговая контрольная работа

Календарно-тематическое планирование уроков ГЕОМЕТРИИ в 9 классе (в том числе с учетом рабочей программы воспитания)

2 часа в неделю, всего 68 часов

(учебник авт.: Л.С. Атанасян и др или В.Ф. Бутузов и др. «Геометрия 7-9», М. «Просвещение»)

№ урока	№ урока в теме	Тема	Основные элементы содержания	Виды и формы контроля	Планируемые результаты обучения	Дата	
						план	факт
Повторение (2 часа)							
1.	1.	Повторение. Треугольники. Подобные треугольники. Соотношения между сторонами и углами треугольника.	Многоугольники, их свойства, признаки, формулы площадей. Решение треугольников. Теорема Пифагора. Вписанный угол, его свойство, вписанные и описанные треугольники и четырехугольники. Подобные треугольники, признаки подобия. Отношение площадей подобных фигур.	СП, ВП	Формирование представления об основных изучаемых фигурах как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления; формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, развитие умений применять их для решения геометрических задач, моделировать реальные ситуации на языке геометрии, исследовать построенные модели с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры, решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин.	02.09	
2.	2.	Повторение. Четырехугольники. Параллельные и перпендикулярные прямые. Площади. Окружности		СП, ВП, УО		07.09	
Векторы (10 часов)							
3.	1.	Понятие вектора. Равенство векторов	Векторы. Длина вектора. Сонаправленные и противоположно	СП, ВП, УО	Формулировать определения и иллюстрировать понятия вектора, его длины,	09.09	
4.	2.	Откладывание вектора от		СП, ВП, УО		14.09	

№ урока	№ урока в теме	Тема	Основные элементы содержания	Виды и формы контроля	Планируемые результаты обучения	Дата			
						план	факт		
		данной точки	направленные векторы. Коллинеарные векторы. Сложение векторов по правилу треугольника и параллелограмма Правило вычитания векторов. Умножение вектора на число. Свойства действий над векторами. Радиус-вектор. Координаты вектора. Координаты вектора через координаты его начала и конца. Координаты середины отрезка. Длина вектора. Уравнение окружности, уравнение прямой.		коллинеарных и равных векторов; мотивировать введение понятий и действий, связанных с векторами, соответствующими примерами, относящимися к физическим векторным величинам; применять векторы и действия над ними при решении геометрических задач				
5.	3.	Сумма векторов. Законы сложения векторов. Правило параллелограмма		СП, ВП, УО		16.09			
6.	4.	Сумма нескольких векторов		СП, ВП, УО		21.09			
7.	5.	Вычитание векторов		СП, ВП, ПР		23.09			
8.	6.	Умножение вектора на число		СП, ВП, УО		28.09			
9.	7.	Применение векторов к решению задач. Средняя линия трапеции		СП, ВП, УО		30.09			
10.	8.	Решение задач. Подготовка к контрольной работе		СП, ВП, СР		05.10			
11.	9.	Контрольная работа № 1 по теме «Векторы»		КР		07.10			
12.	10.	Резерв				12.10			
Метод координат (11 часов)									
13.	1.	Анализ контрольной работы. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам		СП, ВП, УО		Объяснять и иллюстрировать понятия прямоугольной системы координат, координат точки и координат вектора; выводить и использовать при решении задач формулы координат середины отрезка, длины вектора, расстояния между двумя точками, уравнения окружности и прямой.	14.10		
14.	2.	Координаты вектора		СП, ВП, УО			19.10		
15.	3.	Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца	СП, ВП, СР	21.10					
16.	4.	Простейшие задачи в координатах	СП, ВП, УО	26.10					

№ урока	№ урока в теме	Тема	Основные элементы содержания	Виды и формы контроля	Планируемые результаты обучения	Дата	
						план	факт
17.	5.	Уравнение линии на плоскости. Уравнение окружности		СП, ВП, СР	Применять полученные знания при решении задач и доказательства теорем. Формирование представлений о связи между геометрическими и алгебраическими понятиями, переводе с языка геометрии на язык алгебры и обратно при решении задач (в том числе и прикладного характера)	28.10	
18.	6.	Уравнение прямой		СП, ВП		09.11	
19.	7.	Взаимное расположение двух окружностей		СП, ВП		11.11	
20.	8.	Решение задач методом координат		ПР		16.11	
21.	9.	Решение задач. Подготовка к контрольной работе		СП, ВП		18.11	
22.	10.	Контрольная работа № 2 по теме «Метод координат»		КР		23.11	
23.	11.	Резерв				25.11	
Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (12 часов)							
24.	1.	Анализ контрольной работы. Синус, косинус, тангенс, котангенс	Синус, косинус, тангенс угла от 0 до 180 градусов. Единичная окружность. Теорема синусов, теорема косинусов. Решение треугольников. Скалярное произведение векторов. Свойства скалярного произведения векторов. Решение задач на нахождение угла между прямыми координатным методом.	СП, ВП	Формулировать и иллюстрировать определения синуса, косинуса и тангенса углов от 0 до 180°; выводить основное тригонометрическое тождество и формулы приведения; формулировать и доказывать теоремы синусов и косинусов, применять их при решении треугольников; объяснять, как используются тригонометрические формулы в измерительных работах на местности; формулировать определения угла между векторами и скалярного произведения векторов; выводить	30.11	
25.	2.	Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения		СП, ВП, УО		02.12	
26.	3.	Формулы для вычисления координат точки		СП, ВП, УО		07.12	
27.	4.	Теорема о площади треугольника		СП, ВП, СР		09.12	
28.	5.	Теорема синусов. Теорема косинусов		СП, ВП, УО		14.12	
29.	6.	Решение треугольников		СП, ВП, УО		16.12	
30.	7.	Контрольная работа за первое		КР		21.12	

№ урока	№ урока в теме	Тема	Основные элементы содержания	Виды и формы контроля	Планируемые результаты обучения	Дата	
						план	факт
		полугодие					
31.	8.	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов		СП, ВП, УО	формулу скалярного произведения через координаты векторов; формулировать и обосновывать утверждение о свойствах скалярного произведения; использовать скалярное произведение векторов при решении задач	23.12	
32.	9.	Скалярное произведение в координатах. Свойства скалярного произведения		СП, ВП, УО		11.01	
33.	10.	Решение задач. Подготовка к контрольной работе		СП, ВП, СП, ВП, УО, СР		13.01	
34.	11.	Контрольная работа № 3 по теме «Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»		КР		18.01	
35.	12.	Резерв				20.01	
Длина окружности и площадь круга (12 часов)							
36.	1.	Анализ контрольной работы. Правильный многоугольник	Правильные многоугольники. Вписанная и описанная окружности. Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной и описанной окружностей. Формулы длины окружности и площади круга. Длина дуго. Круговой сектор и	СП, ВП, УО	Формулировать определение правильного многоугольника; формулировать и доказывать теоремы об окружностях, описанной около правильного многоугольника и вписанной е него; выводить и использовать формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности; решать задачи на построение правильных многоугольников; объяснять понятия длины	25.01	
37.	2.	Окружность, описанная около правильного многоугольника		СП, ВП, УО		27.01	
38.	3.	Окружность, вписанная в правильный многоугольник		СР			
39.	4.	Формулы для вычисление площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности		СП, ВП, УО			
40.	5.	Построение правильных многоугольников		ПрР			

№ урока	№ урока в теме	Тема	Основные элементы содержания	Виды и формы контроля	Планируемые результаты обучения	Дата	
						план	факт
41.	6.	Длина окружности	сегмент.	СП, ВП	окружности и площади круга; выводить формулы для вычисления длины окружности и длины дуги, площади круга и площади кругового сектора; применять эти формулы при решении задач.		
42.	7.	Площадь круга		СП, ВП			
43.	8.	Площадь кругового сектора		СП, ВП, УО			
44.	9.	Решение задач на вычисление длины окружности и площади круга.		СП, ВП, УО			
45.	10.	Решение задач. Подготовка к контрольной работе		СП, ВП			
46.	11.	Контрольная работа № 4 по теме «Длина окружности и площадь круга»		КР			
47.	12.	Резерв					
Движение (9 часов)							
48.	1.	Анализ контрольной работы. Отображение плоскости на себя	Понятие движения. Осевая и центральная симметрии. Параллельный перенос, поворот. Построение образа точки, фигуры.	СП, ВП, УО	Объяснять, что такое отображение плоскости на себя, и в каком случае оно называется движением плоскости; объяснять, что такое осевая симметрия, центральная симметрия, параллельный перенос и поворот; обосновывать, что эти отображения плоскости на себя являются движениями; иллюстрировать основные виды движений, в том числе с помощью компьютерных программ.		
49.	2.	Понятие движения		СП, ВП, УО			
50.	3.	Параллельный перенос		СП, ВП, УО			
51.	4.	Параллельный перенос. Решение задач.		СП, ВП, УО			
52.	5.	Поворот		СП, ВП, УО			
53.	6.	Поворот. Решение задач		СП, ВП, УО СР			
54.	7.	Решение задач. Подготовка к контрольной работе		СП, ВП, УО			
55.	8.	Контрольная работа №5 по теме «Движения»		КР			

№ урока	№ урока в теме	Тема	Основные элементы содержания	Виды и формы контроля	Планируемые результаты обучения	Дата	
						план	факт
56.	9.	Резерв.		СП, ВП			
Начальные сведения из стереометрии. (6 часов)							
57.	1.	Предмет стереометрии. Многогранник	Начальные представления о многогранниках и телах вращения. Куб, тетраэдр, призма, пирамида. Цилиндр, конус, шар.	СП, ВП, УО	Иметь представления о многогранниках. Правильных многогранниках. Показывать на чертеже ребра, грани многогранника. Узнавать и уметь изображать призму, пирамиду. Уметь посчитать в несложных случаях площадь поверхности призмы, пирамиды.		
58.	2..	Призма. Параллелепипед		СП, ВП, УО			
59.	3..	Пирамида		СП, ВП, УО			
60.	4.	Цилиндр		СП, ВП, УО			
61.	5.	Конус		СП, ВП, УО			
62.	6.	Сфера и шар. Решение задач по стереометрии		СП, ВП, УО		Иметь представление о телах вращения. Узнавать и уметь изображать цилиндр, конус, шар. Уметь вычислить в несложных случаях площадь поверхности.	
Об аксиомах планиметрии (2 часа).							
63.	1..	Об аксиомах планиметрии	Понятие об аксиоматическом построении науки.	СП, ВП, УО	Ознакомление с системой аксиом, положенных в основу изучения курса геометрии, формирование представления об аксиоматическом построении геометрии. Формирование представления об основных этапах развития геометрии, рассмотрение геометрии в историческом развитии науки		
64.	2.	Некоторые сведения о развитии геометрии		СП, ВП, УО			

№ урока	№ урока в теме	Тема	Основные элементы содержания	Виды и формы контроля	Планируемые результаты обучения	Дата	
						план	факт
Итоговое повторение (4 часа)							
65.	1.	Повторение. Решение задач	Повторение и обобщение материала, изученного в 9 классе	СП, ВП, Т			
66.	2.	Повторение. Решение задач		СП, ВП, УО			
67.	3.	Итоговая контрольная работа		КР			
68.	4.	Анализ контрольной работы. Итоговый урок					

Принятые сокращения:

- Т – тест
- СП – самопроверка
- ВП – взаимопроверка
- СР – самостоятельная работа
- УО – устный опрос
- ПР – проверочная работа
- З – зачет

Выполнение программы 2020 - 2021 уч.г

ФИО учителя: Малинкина О.П.

Предмет: геометрия

Класс: 9

Период	По плану	Фактически	Отставание	Причина	Способ устранения отставания
I четверть					
II четверть					
III четверть					
IV четверть					
год					

Литература

1. Программы по геометрии для 7 – 9 класса. Автор Л.С. Атанасян.
2. Атанасян Л. С., Бутузов В. Ф., Кадомцев С. Б., Позняк Э. Г., Юдина И. И. Геометрия 7-9. – М.: Просвещение, 2018.
3. Мельникова Н.Б. Тематический контроль по геометрии. 9 класс.
4. Т.М. Мищенко. А.Д. Блинков. Геометрия. Тематические тесты. 9 класс.
5. Атанасян, Л.С. Изучение геометрии в 7-9 кл.: методические рекомендации для учителя / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, Ю.А. Глазков и др. –М.: Просвещение, 2016.
6. Зив Б. Г., Мейлер В. М. Дидактические материалы по геометрии за 9 класс. – М.: Просвещение, 2015.
7. Иченская М. А. Самостоятельные и контрольные работы к учебнику Л. С. Атанасяна 7-9 классы. – Волгоград: Учитель, 2017.