

# Рабочая программа по геометрии для 9 класса

## 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.

Программа разработана на основе следующих нормативных документов и методических материалов:

Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» декабря 2010 г. № 1897;

Федеральный закон об образовании в Российской Федерации № 273-ФЗ от 29.12.2012;

Федеральный перечень учебников, утверждён приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 марта 2014 г. № 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» с изменениями от 08.06.2015 г.;

Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия 7-9 классы. Составитель: Бурмистрова Т.А., М.: Просвещение, 2014 г.

Программа соответствует учебнику Геометрия 7 – 9. Учебник для общеобразовательных учреждений. / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев, Э.Г.Позняк, И.И. Юдина. / М.: Просвещение, 2014.

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.

## 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.**

### **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.

**Реализация воспитательного потенциала урока предполагает следующие виды работ:**

1. Применение на уроке интерактивных форм работы (дискуссии, конференции, уроки-исследования, групповую и парную работу), которые позволят усилить доброжелательную

обстановку на уроке и не только получать опыт, но и приобретать знания.

2. Включение в урок игровых процедур, для поддержания мотивации детей к получению знаний, установки доброжелательной атмосферы во время урока.
3. Проведение событийных уроков, уроков – экскурсий, которые расширяют образовательное пространство предмета, воспитывают уважение к историческим личностям, людям науки, воспитывают любовь к прекрасному, к природе, к родному краю.
4. Использование ИКТ-технологий, которые поддерживают современные активности обучающихся..
5. Смысловое чтение, которое позволяет повысить не только предметные результаты, но и усилить воспитательный потенциал, через полное осмысление прочитанного текста и последующего его обсуждения.
6. Исследовательская и проектная деятельность, позволяющая приобретать школьникам навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык публичного выступления перед аудиторией, навык аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

**Для достижения воспитательных задач урока используются социокультурные технологии:**

- технология присоединения;
- технология развития целостного восприятия и мышления;
- технология развития чувствования;
- технология развития мотивации;
- технология развития личности;
- технология развития группы;
- технология развития ресурса успеха.

Основу социокультурных технологий составляет идея активного обучения и воспитания, когда одновременно работают пять аспектов: содержательный, коммуникативный, управленческий, психологический, социокультурный.

Использование активных форм работы является важным условием превращения обычного урока в воспитывающий урок. Это способствует:

- освоению социокультурных и духовно-нравственных категорий на уровне личностного развития;
- развитию эффективного общения;
- развитию управленческих способностей;
- формированию мотивации на совместное достижение значимых результатов;
- приобретению социокультурного опыта.

### **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.

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Геометрия» характеризуются:

**1. Патриотическое воспитание.**

Проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, использованием этих достижений в других науках и прикладных сферах.

**2. Гражданское и духовно-нравственное воспитание.**

Готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и пр.); готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного.

**3. Трудовое воспитание.**

Установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений; осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей.

**4. Эстетическое воспитание.**

Способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений; умению видеть математические закономерности в искусстве.

**5. Ценности научного познания**

Готовностью ориентироваться в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации; овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира; овладением простейшими навыками исследовательской деятельности.

**6. Физическое воспитание.**

Готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность); сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека.

## 7. Экологическое воспитание.

Ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды; осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения.

## 8. Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

- готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;
- необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее не известных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;
- **способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.**

### Планируемые результаты освоения учебного предмета

#### Личностные:

- 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 пополняют их. Они смогут работать с текстами, преобразовывать и интерпретировать содержащуюся в них информацию, в том числе:

- систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;
- выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое 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 овладевают 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
<b>Векторы</b>	<p>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.</p> <p>решать геометрические задачи использование алгоритма выражения через данные векторы, используя правила сложения, вычитания и умножения вектора на число.</p> <p>решать простейшие геометрические задачи, опираясь на изученные свойства векторов;</p> <p>находить среднюю линию трапеции по заданным основаниям.</p> <p><b>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</b></p> <p>использовать векторы для решения простейших задач на определение скорости относительного движения.</p>	<p>овладеть векторным методом для решения задач на вычисление и доказательство;</p> <p>приобрести опыт выполнения проектов.</p>
<b>Метод координат</b>	<p>оперировать на базовом уровне понятиями: координаты вектора, координаты суммы и разности векторов, произведения вектора на число;</p> <p>вычислять координаты вектора, координаты суммы и разности векторов, координаты произведения вектора на число;</p> <p>вычислять угол между векторами,</p>	<p>овладеть координатным методом решения задач на вычисление и доказательство;</p> <p>приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев взаимного расположения</p>

	<p>вычислять скалярное произведение векторов;</p> <p>вычислять расстояние между точками по известным координатам,</p> <p>вычислять координаты середины отрезка;</p> <p>составлять уравнение окружности, зная координаты центра и точки окружности,</p> <p>составлять уравнение прямой по координатам двух ее точек;</p> <p>решать простейшие задачи методом координат</p>	<p>окружностей и прямых;</p> <p>приобрести опыт выполнения проектов</p>
<p><b>Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов</b></p>	<p>оперировать на базовом уровне понятиями: синуса, косинуса и тангенса углов,</p> <p>применять основное тригонометрическое тождество при решении задач на нахождение одной тригонометрической функции через другую,</p> <p>изображать угол между векторами,</p> <p>вычислять скалярное произведение векторов,</p> <p>находить углы между векторами, используя формулу скалярного произведения в координатах,</p> <p>применять теорему синусов, теорему косинусов,</p> <p>применять формулу площади треугольника,</p> <p>решать простейшие задачи на нахождение сторон и углов произвольного треугольника</p> <p><b>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</b></p> <p>использовать векторы для решения задач на движение и действие сил</p>	<p>вычислять площади фигур, составленных из двух и более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;</p> <p>вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равноставленности;</p> <p>применять алгебраический и тригонометрический материал при решении задач на вычисление площадей многоугольников;</p> <p>приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата при решении геометрических задач</p>
<p><b>Длина окружности и площадь круга</b></p>	<p>оперировать на базовом уровне понятиями правильного многоугольника,</p> <p>применять формулу для вычисления угла правильного <math>n</math>-угольника.</p> <p>применять формулы площади, стороны правильного многоугольника, радиуса вписанной и описанной окружности,</p> <p>применять формулы длины окружности, дуги окружности, площади круга и кругового сектора.</p> <p>использовать свойства измерения длин, углов при решении задач на нахождение длины отрезка, градусной меры угла;</p>	<p>выводить формулу для вычисления угла правильного <math>n</math>-угольника и применять ее в процессе решения задач,</p> <p>проводить доказательства теорем о формуле площади, стороны правильного многоугольника, радиуса вписанной и описанной окружности и следствий из теорем и применять их при решении задач,</p>

	<p>вычислять площади треугольников, прямоугольников, трапеций, кругов и секторов;</p> <p>вычислять длину окружности и длину дуги окружности;</p> <p>вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя изученные формулы.</p> <p><b>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</b></p> <p>решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин.</p>	<p>решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур.</p>
<b>Движения</b>	<p>оперировать на базовом уровне понятиями отображения плоскости на себя и движения,</p> <p>оперировать на базовом уровне понятиями осевой и центральной симметрии, параллельного переноса, поворота,</p> <p>распознавать виды движений,</p> <p>выполнять построение движений с помощью циркуля и линейки,</p> <p>осуществлять преобразование фигур,</p> <p>распознавать по чертежам, осуществлять преобразования фигур с помощью осевой и центральной симметрии, параллельного переноса и поворота.</p>	<p>применять свойства движения при решении задач,</p> <p>применять понятия: осевая и центральная симметрия, параллельный перенос и поворот в решении задач</p>
<b>Начальные сведения из стереометрии</b>	<p>распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;</p> <p>распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;</p> <p>определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;</p> <p>вычислять объём прямоугольного параллелепипеда.</p>	<p>вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;</p> <p>углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;</p> <p>применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.</p>
<b>Об аксиомах геометрии</b>		<p>Получить более глубокое представление о системе аксиом планиметрии и аксиоматическом методе</p>
<b>Повторение курса планиметрии</b>	<p>применять при решении задач основные соотношения между сторонами и углами прямоугольного и произвольного треугольника;</p> <p>применять формулы площади треугольника.</p> <p>решать треугольники с помощью теорем синусов и косинусов,</p> <p>применять признаки равенства треугольников при решении</p>	

	<p><i>геометрических задач, применять признаки подобия треугольников при решении геометрических задач, 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»</i></p> <p><i>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</i></p>
--	---

### **Спецификация контрольно- измерительных материалов для проведения промежуточной аттестации по геометрии за курс 9 класса**

**1. Назначение работы:** оценить уровень общеобразовательной подготовки по геометрии обучающихся 9 класса

**2. Общая характеристика структуры и содержания работы.** Задания работы ориентированы на учебник «Геометрия 7-9»(автор . Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутусов ) и составлены в полном соответствии со «Стандартом основного общего образования»  
*Работа состоит из двух частей.*

*Часть 1* направлена на проверку овладения содержанием курса на уровне базовой подготовки. Эта часть содержит 10 заданий, предусматривающих две формы ответа: задания с выбором ответа из четырех предложенных вариантов, с кратким ответом.

При выполнении заданий первой части учащиеся должны продемонстрировать определенную системность знаний и широту представлений по курсу геометрии 7-9 класса.

*Часть 2* направлена на проверку владения материалом на повышенных уровнях. Эта часть содержит 2 задания (№ 11- № 13) разного уровня сложности, требующих развернутого ответа (с записью решения).

**3. Время выполнения работы – 45 минут**  
необходимое оборудование - черновик, карандаш, ручка, линейка, листок с контрольной работой.

**4. Критерии оценивания результатов выполнения работы.** Для оценивания результатов выполнения работ учащимися применяются общий балл за верно выполненные задания первой и второй частей. Общий балл формируется путем подсчета общего количества баллов, полученных учащимися за выполнение первой и второй частей работы. В итоге за первую часть можно получить 10 баллов, за вторую – 6 баллов, в целом за работу – 16 баллов.

Правильное выполнение каждого задания 1 части работы оценивается 1 баллом, если ответ

неверный или отсутствует – 0 баллов.

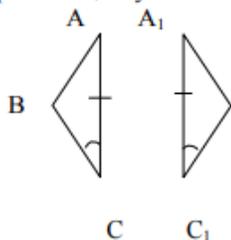
Учащийся, демонстрирующий умение решить ту или иную задачу второй части работы, получает установленный балл, или балл, на 1 меньше установленного (в случае, если в решении допущена ошибка, не носящая принципиального характера и не влияющая на общую правильность хода решения).

**Инструкция для обучающихся по выполнению работы:** 13 заданий, 10 заданий первого уровня сложности, 3 задания второго уровня сложности, рекомендуем сначала выполнять задания первой части. Начать советуем с тех заданий, которые вызывают у вас меньше затруднений, затем переходите к следующим заданиям. Все необходимые вычисления выполняйте в черновике, записи в черновике не учитываются при оценивании работы. Рекомендуем внимательно читать условие и проводить проверку полученного ответа. Ответ к заданиям первой части заносим в таблицу в виде числа. Решение к заданиям второй части записывайте в виде развернутого ответа с подробными пояснениями. Текст задания переписывать не надо, необходимо указать его номер

1. Один из смежных углов на  $40^\circ$  больше другого.  
Чему равны эти углы?

- A.  $90^\circ$  и  $50^\circ$
- B.  $40^\circ$  и  $80^\circ$
- C.  $110^\circ$  и  $70^\circ$
- D.  $100^\circ$  и  $140^\circ$

2. Какие из элементов должны быть равны у  $\triangle ABC$  и  $\triangle A_1B_1C_1$ , чтобы они были равны по стороне и двум прилежащим углам?

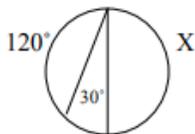


- A.  $\angle A = \angle A_1$
- B.  $\angle B = \angle B_1$
- C.  $BC = B_1C_1$
- D.  $AB = A_1B_1$

3. Запишите уравнение окружности с центром в точке  $C(3; -2)$  и радиусом 5.

- A.  $(x - 3)^2 + (y + 2)^2 = 25$
- B.  $(x + 3)^2 + (y - 2)^2 = 25$
- C.  $(x - 3)^2 + (y - 2)^2 = 5$
- D.  $(x - 3)^2 * (y + 2)^2 = 25$

4. По данным рисунка найдите градусную меру дуги X.



- A.  $210^\circ$
- B.  $225^\circ$
- C.  $180^\circ$
- D.  $150^\circ$

5. Какие из высказываний верны:

- 1) Если диагонали параллелограмма равны, то он прямоугольник.
- 2) Если противоположные стороны четырехугольника попарно равны, то он параллелограмм.
- 3) Если диагонали параллелограмма перпендикулярны, то он ромб.
- 4) Диагонали прямоугольника являются биссектрисами его углов.

6. В равнобедренном треугольнике угол при основании равен  $70^\circ$ . Найдите угол при вершине.

Ответ: \_\_\_\_\_

7. По данным рисунка найти площадь параллелограмма.



Ответ: \_\_\_\_\_

8. Стороны прямоугольника равны 6 м и 8 м.

Найдите диагональ прямоугольника

Ответ: \_\_\_\_\_

9. В квадрат со стороной 10 см вписана окружность. Найдите ее радиус.

Ответ: \_\_\_\_\_

10. Известно, что вектор  $\vec{a} \{3; -5\}$ ,

вектор  $\{ \vec{b} \ 0; -4\}$ .

Найдите координаты вектора  $2\vec{a} - \frac{1}{2}\vec{b}$

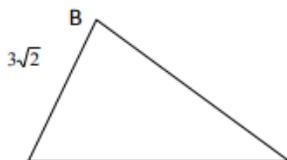
Ответ: \_\_\_\_\_

### Часть 2

11. (2 балла) По данным рисунка найдите сторону BC.



12. (2 балла) По данным рисунка найдите сторону BC.



13. (2 балла) В трапеции ABCD ( $BC \parallel AD$ )  $BC = 9$  см,  $AD = 16$  см,  $BD = 18$  см. Точка O – точка пересечения AC и BD. Найдите OB.

**1. Назначение работы:** оценить уровень общеобразовательной подготовки по геометрии обучающихся 9 класса

**2. Общая характеристика структуры и содержания работы.** Задания работы ориентированы на учебник «Геометрия 7-9»(автор . Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутусов ) и составлены в полном соответствии со «Стандартом основного общего образования»

*Работа состоит из двух частей.*

*Часть 1* направлена на проверку овладения содержанием курса на уровне базовой подготовки. Эта часть содержит 8 заданий, предусматривающих две формы ответа: задания с выбором ответа из четырех предложенных вариантов, с кратким ответом.

При выполнении заданий первой части учащиеся должны продемонстрировать определенную системность знаний и широту представлений по курсу геометрии 7-9 класса.

*Часть 2* направлена на проверку владения материалом на повышенных уровнях. Эта часть содержит 3 задания (№ 11- № 13) разного уровня сложности, требующих развернутого ответа (с записью решения). **3. Время выполнения работы – 45 минут**

необходимое оборудование - черновик, карандаш, ручка, линейка, листок с контрольной работой.

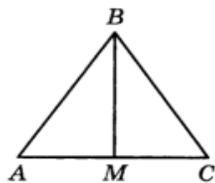
**4. Критерии оценивания результатов выполнения работы.** Для оценивания результатов выполнения работ учащимися применяются общий балл за верно выполненные задания первой и второй частей. Общий балл формируется путем подсчета общего количества баллов, полученных учащимися за выполнение первой и второй частей работы. В итоге за первую часть можно получить 8 баллов, за вторую – 6 баллов, в целом за работу – 14 баллов.

Правильное выполнение каждого задания 1 части работы оценивается 1 баллом, если ответ неверный или отсутствует – 0 баллов.

Учащийся, демонстрирующий умение решить ту или иную задачу второй части работы, получает установленный балл, или балл, на 1 меньше установленного (в случае, если в решении допущена ошибка, не носящая принципиального характера и не влияющая на общую правильность хода решения).

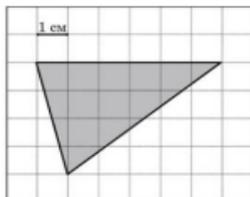
**Инструкция для обучающихся по выполнению работы:** 11 заданий, 8 заданий первого уровня сложности, 3 задания второго уровня сложности, рекомендуем сначала выполнять задания первой части. Начать советуем с тех заданий, которые вызывают у вас меньше затруднений, затем переходите к следующим заданиям. Все необходимые вычисления выполняйте в черновике, записи в черновике не учитываются при оценивании работы. Рекомендуем внимательно читать условие и проводить проверку полученного ответа. Ответ к заданиям первой части заносим в таблицу в виде числа. Решение к заданиям второй части записывайте в виде развернутого ответа с подробными пояснениями. Текст задания переписывать не надо, необходимо указать его номер

1. В треугольнике  $ABC$   $AB = BC = 35$ ,  $AC = 42$ . Найдите длину медианы  $BM$



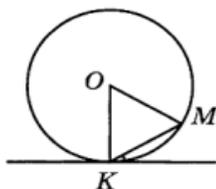
Ответ: \_\_\_\_\_

2. Площадь одной клетки равна 1. Найдите площадь фигуры, изображённой на рисунке.



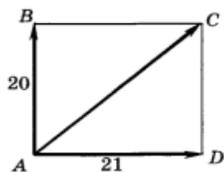
Ответ: \_\_\_\_\_

3. Прямая касается окружности в точке  $K$ . Точка  $O$  – центр окружности. Хорда  $KM$  образует с касательной угол, равный  $40^\circ$ . Найдите величину угла  $OMK$ . Ответ дайте в градусах.



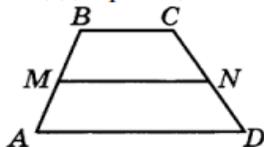
Ответ: \_\_\_\_\_

4. Две стороны прямоугольника  $ABCD$  равны 20 и 21. Найдите длину суммы векторов  $\vec{AB}$  и  $\vec{AD}$ .



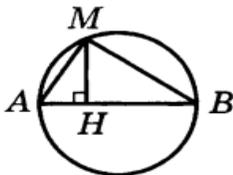
Ответ: \_\_\_\_\_

5. В трапеции  $ABCD$   $AD = 2$ ,  $BC = 1$ , а её площадь равна 48. Найдите площадь трапеции  $BCNM$ , где  $MN$  – средняя линия трапеции  $ABCD$ .



Ответ: \_\_\_\_\_

6. На рисунке  $AB$  – диаметр окружности,  $MH \perp AB$ . Найдите длину хорды  $MA$ , если  $BH = 6$  см,  $AH = 2$  см.



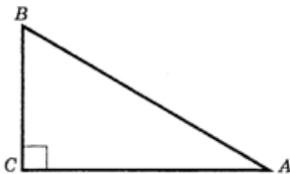
Ответ: \_\_\_\_\_

7. Какое из следующих утверждений верно?

- 1) Площадь трапеции равна произведению основания трапеции на высоту.
- 2) Каждая из биссектрис равнобедренного треугольника является его высотой.
- 3) Существует прямоугольник, диагонали которого взаимно перпендикулярны.

Ответ: \_\_\_\_\_

8. В треугольнике  $ABC$   $\angle C = 90^\circ$ ,  $\sin A = \frac{\sqrt{3}}{2}$ . Найдите  $\cos A$ .



Ответ: \_\_\_\_\_

## Часть 2

Точка  $H$  является основанием высоты, проведённой из вершины прямого угла  $B$  треугольника  $ABC$  к гипотенузе  $AC$ . Найдите  $AB$ , если  $AH = 5$ ,  $AC = 45$ .

Через точку  $O$  пересечения диагоналей параллелограмма  $ABCD$  проведена прямая, пересекающая стороны  $AB$  и  $CD$  в точках  $E$  и  $F$  соответственно. Докажите, что отрезки  $AE$  и  $CF$  равны.

В трапеции  $ABCD$  боковая сторона  $AB$  перпендикулярна основанию  $BC$ . Окружность проходит через точки  $C$  и  $D$  и касается прямой  $AB$  в точке  $E$ . Найдите расстояние от точки  $E$  до прямой  $CD$ , если  $AD = 6$ ,  $BC = 5$ .

## Тематическое планирование

### 9 класс

№ Темы	Содержание материала	Количество часов	Ключевые вопросы воспитания	Реализации воспитательного потенциала урока (виды и формы деятельности)
1	<b>Вводное повторение</b>	2	<p>Установить доверительные отношения с учащимися, способствующие позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активной их познавательной деятельности.</p> <p>2. Воспитывать культуру личности, отношение к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.</p> <p>3. Развивать логическое мышление, культуру речи, способность к умственному эксперименту.</p> <p>4. Применять на уроках</p>	

			интерактивные формы работы учащихся: интеллектуальных игр, групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми.	
2	<b>Понятие вектора</b>	12	<p>Установить доверительные отношения с учащимися, способствующие позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активной их познавательной деятельности.</p> <p>2. Воспитывать культуру личности, отношение к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.</p> <p>3. Развивать логическое мышление, культуру речи, способность к умственному эксперименту.</p> <p>4. Применять на уроках интерактивные формы работы учащихся: интеллектуальных игр, групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми.</p>	Викторина «Векторы и величины»
3	<b>Метод координат</b>	10	<p>Установить доверительные отношения с учащимися, способствующие позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активной их познавательной деятельности.</p> <p>2. Воспитывать культуру личности, отношение к математике как к части</p>	Исторический экскурс «Метод координат в мореходстве и воздухоплавание»

			<p>общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.</p> <p>3. Развивать логическое мышление, культуру речи, способность к умственному эксперименту.</p> <p>4. Применять на уроках интерактивные формы работы учащихся: интеллектуальных игр, групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми.</p>	
4	<b>Соотношение между сторонами и углами треугольника</b>	14	<p>Установить доверительные отношения с учащимися, способствующие позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активной их познавательной деятельности.</p> <p>2. Воспитывать культуру личности, отношение к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.</p> <p>3. Развивать логическое мышление, культуру речи, способность к умственному эксперименту.</p> <p>4. Применять на уроках интерактивные формы работы учащихся: интеллектуальных игр, групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми.</p>	<p>Практическая работа «Измерение высоты предмета и расстояния до недоступной точки»</p>
5	<b>Длина окружности и площадь круга</b>	12	<p>Установить доверительные отношения с учащимися, способствующие позитивному восприятию</p>	<p>Решение практико-ориентированных задач 1-5 ОГЭ.</p>

			<p>учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активной их познавательной деятельности.</p> <p>2. Воспитывать культуру личности, отношение к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.</p> <p>3. Развивать логическое мышление, культуру речи, способность к умственному эксперименту.</p> <p>4. Применять на уроках интерактивные формы работы учащихся: интеллектуальных игр, групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми.</p>	
6	<b>Понятие движения</b>	10	<p>Установить доверительные отношения с учащимися, способствующие позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активной их познавательной деятельности.</p> <p>2. Воспитывать культуру личности, отношение к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.</p> <p>3. Развивать логическое мышление, культуру речи, способность к умственному эксперименту.</p> <p>4. Применять на уроках</p>	Виртуальная экскурсия «Виды движений в профессиях»

			интерактивные формы работы учащихся: интеллектуальных игр, групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми.	
7	<b>Итоговый контрольный тест</b>	2	<p>Формировать представления о математике, как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;</p> <p>Показать роль отечественных ученых в становлении науки математики;</p> <p>Воспитывать у учащихся устойчивый интерес к изучению математики, творческого отношения к учебной деятельности математического характера.</p>	
8	<b>Повторение</b>	7	<p>Формировать представления о математике, как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;</p> <p>Показать роль отечественных ученых в становлении науки математики;</p> <p>Воспитывать у учащихся устойчивый интерес к изучению математики, творческого отношения к учебной деятельности математического характера.</p>	Викторина

## Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение учебного процесса

### Нормативные документы

1. Федеральный государственный стандарт общего среднего образования.
2. Фундаментальное ядро содержания общего образования / Рос. акад. наук, Рос. акад. образования; под ред. В. В. Козлова, А. М. Кондакова. — 4-е изд., дораб. — М. : Просвещение, 2011.
3. Примерные программы по учебным предметам. Математика. 5—9 классы: проект. — 3-е изд., перераб. — М. : Просвещение, 2011.
4. Геометрия. Сборник рабочих программ. 7—9 классы : пособие для учителей общеобразов. учреждений / составитель Т. А. Бурмистрова. — М. : Просвещение, 2011.

### Учебно-методическая литература

1. Геометрия: 7—9 кл. / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др. — М.: Просвещение, 2004—2011.
2. Геометрия: рабочая тетрадь: 9 кл. / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, Ю. А. Глазков, И. И. Юдина. — М.: Просвещение, 2004-2011.
3. Зив Б. Г. Геометрия: дидакт. материалы: 9 кл. / Б. Г. Зив. — М.: Просвещение, 2004—2011.
4. Изучение геометрии в 7, 8, 9 классах: метод, рекомендации: кн. для учителя /Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, Ю. А. Глазков и др. — М.: Просвещение, 2003—2011.
5. Мищенко Т. М. Геометрия: тематические тесты: 9кл. /Т. М. Мищенко, А. Д. Блинков. — М.: Просвещение, 2014.