

Администрация МО «Бичурский район» Республики Бурятия

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение «Бичурская средняя общеобразовательная школа № 1»

Заслушана на МО

Протокол № 1 от  
« 31 » 08 2018 г

Руководитель МО: 

Одобрена:

Методическим советом

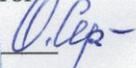
Протокол № 1 от  
« 31 » 08 2018 г

Артюкова Т.А. 

Утверждаю:

Директор школы

Приказ № 79 от  
« 31 » 08 2018г

Серявина О.С. 



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Геометрия

9 класс

Составила:

Селифонтова Евдокия Прокопьевна,  
Первая квалификационная категория

Бичура  
2018

## Пояснительная записка

Рабочая программа по геометрии для 9 класса составлена на основе:

- Федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» (приказ Министерства образования и науки РФ от 05.03.2004г. № 1089)

- Учебный план школы.

- Стандарт основного общего образования по математике // Математика в школе, -2004г, -№4, ст. 4

### **Назначение программы:**

программа курса «Геометрия» предназначена для учащихся 9 классов общеобразовательной школы.

### **Изучение геометрии на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:**

#### **Обучающие цели:**

- **Развитие:** Ясности в точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов геометрической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей. Математической речи. Сенсорной сферы. Двигательной моторики. Внимания. Памяти. Навыков само и взаимопроверки.

- **речевая компетенция** – развитие коммуникативных умений, представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники.
- **языковая компетенция** – овладение навыками математического языка, символикой различных математических терминов.
- **социокультурная компетенция** – Отношения к геометрии как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости геометрии для научно- технического процесса.
- **компенсаторная компетенция** – развитие умений выходить из затруднительной ситуации, уметь быстро представить ту или иную жизненную ситуацию.
- **учебно-познавательная компетенция** – дальнейшее развитие общих и специальных учебных умений; ознакомление с доступными учащимся способами и приемами самостоятельного изучения геометрии, в том числе с использованием новых информационных технологий;

#### **Развивающие цели:**

- -развитие у школьников понимания важности изучения геометрии в современном мире и потребности пользоваться ей как средством общения, познания, самореализации и социальной адаптации;
- -развитие личности, речевых способностей, внимания, мышления, памяти и воображения; мотивации к совершенствованию владения математикой;
- -совершенствование вычислительных навыков;
- -развитие навыков само- и взаимопроверки.

#### **Воспитывающие цели:**

- - воспитание качеств гражданина, патриота; **Воспитание волевых качеств, коммуникабельности, ответственности**
- -развитие национального самосознания;
- - стремления к взаимопониманию между людьми разных сообществ;
- - толерантного отношения к проявлениям иной культуры.

#### **Валеологические цели:**

- - соблюдение надлежащей обстановки и гигиенических условий в классе;
- - правильное чередование количества и видов преподавания ( словестной, наглядной, самостоятельной работы и т.д.)

- - контроль длительности применения ТСО в соответствии с гигиеническими нормами;
- - включение в план урока оздоровительных моментов на уроке: физкультминутки, динамические паузы, минуты релаксации, дыхательная гимнастика, гимнастика для глаз;
- - соблюдение комфортного, психологического климата на уроках.

### **Общая характеристика учебного предмета**

Геометрия предоставляет педагогу уникальную возможность развивать ребенка практически на любой стадии формирования его интеллекта. Три ее основные составляющие (фигуры, логика и практическая применимость) позволяют гармонично развивать образное и логическое мышление ребенка любого возраста, прививать ему навыки практической деятельности. Это удачное сочетание упомянутых составляющих, однако, становится для многих детей непреодолимым препятствием именно потому, что они должны (по существующей традиции) одновременно знакомиться с новыми для них понятиями, создавая себе достаточно полный их образ, усваивать основные свойства этих фигур, овладевать терминологией и не только говорить, но и думать на новом геометрическом языке. Но с другой стороны разумным образом расчленение этих составляющих может способствовать (а опыт подсказывает, что именно так и происходит) успешному усвоению школьниками одной из самых замечательных наук - геометрии.

Обучение геометрии в основной школе обеспечивает преемственность с начальной школой, развитие и совершенствование сформированной к этому времени коммуникативной компетенции на начальном и среднем звене математического образования. компетенции, а также развитие учебно-познавательной и компенсаторной компетенций.

Коммуникативная компетенция развивается в соответствии с отобранными для данной ступени обучения темами, проблемами и ситуациями общения в пределах следующих сфер общения: социально-бытовой, учебно-трудовой, социально-культурной.

Расширяется спектр социо-культурных знаний и умений учащихся 9 классов с учетом их интересов и возрастных психологических особенностей.

Одним из способов указанного расчленения является двукратное изучение курса геометрии: один раз на интуитивном уровне и второй раз - на строго логическом. Изучение курса геометрии на интуитивном уровне может стать хорошей подготовкой к систематическому курсу в результате создания образов геометрических фигур и «открытия» некоторых их свойств путем конструирования и рисования, а так же знакомства с терминологией и основами геометрического языка. Опыт показывает, что овладение геометрией на таком уровне вполне доступно для детей, находящихся на самых различных стадиях развития, и в некоторых случаях является и достаточным для определенной части детей. Для многих же учащихся освоение геометрии на интуитивном уровне становится фундаментом, на котором дедуктивным способом строится здание геометрии. Изучение геометрии на наглядном, интуитивном уровне необходимо начинать с первых лет обучения в школе. В 5-6-х классах следует предоставить детям возможность познакомиться с тем, как «устроены» знакомые уже геометрические фигуры, вовлечь их в конструирование и рисование этих фигур, включая тем самым детей в процесс эмпирического познания различных свойств фигур. Особое внимание при этом следует уделять грамотной математической речи учащихся: научить их определять рассмотренные фигуры, а также формулировать простейшие их свойства.

Особенно важной (с точки зрения развития личности и подготовки к дальнейшему изучению геометрии) считается логическая линия материала.

Обратимся теперь к систематическому курсу геометрии.

Всем известная трудность в изучении стереометрии, возникающая у учащихся 10-х классов, в значительной степени объясняется низким уровнем развития их пространственных представлений. Ученики теряют эти представления, изучая три года лишь одну планиметрию. Чтобы устранить этот существенный недостаток, следует, как теперь уже стало очевидным для многих педагогов и методистов, пополнить курс геометрии в 9 классе элементом стереометрии, излагаемым на интуитивном, наглядном уровне параллельно аналогичному планиметрическому материалу. Это необходимо в современной ситуации, так как после 9-го класса происходит дифференциация в образовании, и потому, курс геометрии девятилетней школы должен обладать известной завершенностью, которая невозможна без элементов стереометрии, в процессе которой учащиеся знакомятся с готовыми геометрическими формами, 1-3 классы – сюжетная дидактическая игра,

подчиненная внутренней геометрической логике, в которой учащиеся знакомятся с готовыми геометрическими формами – плоскими и пространственными. 5-6 классы – наглядный курс геометрии, построенный в логике дедуктивного курса, основанного на конструировании различных фигур и получении их свойств эмпирическим путем; 7-9 классы – дедуктивный курс планиметрии с элементами наглядной стереометрии, органично и систематически подкрепляющими и развивающими этот курс планиметрии; 10-11 классы – дедуктивный курс стереометрии, сочетающийся с углублением знаний планиметрии на базе решения соответствующих задач.

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 учащихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

В ходе преподавания геометрии в основной школе, работы над формированием у учащихся перечисленных в программе знаний и умений, следует обращать внимание на то, чтобы они овладевали умениями обще учебного характера, разнообразными способами деятельности, приобретали 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, проведение экспериментов, обобщения, постановки и формирования новых задач; Ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков геометрии (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства; Проведение доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования; поиска и систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

Продолжается развитие умений школьников компенсировать недостаток знаний и умений,

Расширяется спектр обще учебных и специальных учебных умений, таких, как умение пользоваться справочником учебника, интернетом, мобильным телефоном, электронной почтой.

В контексте формирования системы личностных отношений, способности к самоанализу и самооценке, эмоционально-ценностного отношения к миру, происходящих на второй ступени, авторами УМК ставится задача акцентировать внимание учащихся на стремлении к взаимопониманию людей - одним из способов самореализации и социальной адаптации.

Продолжается накопление геометрических знаний, позволяющих не только умело пользоваться ими, но и осознавать особенности своего мышления; формирование знаний о культуре, реалиях и традициях своей страны, представлений о достижениях культуры своего народа в развитии общечеловеческой культуры.

Учащиеся приобретают опыт творческой и поисковой деятельности в процессе освоения таких способов познавательной деятельности, как проектная деятельность в индивидуальном режиме и сотрудничестве. Некоторые проекты носят межпредметный характер (например, обществоведение / география / история).

### **Принципы обучения.**

- Усиливается значимость принципов индивидуализации и дифференциации обучения, большее значение приобретает использование проектной методики и современных технологий обучения геометрии (в том числе информационных).
- Содержание образования на каждом этапе соответствует возрастным закономерностям развития учащихся, их особенностям и возможностям на каждой ступени обучения;
- Содержание образования обеспечивает усиление воспитательного потенциала и его социально-гуманитарной направленности, способствующей утверждению ценностей гражданского общества и правового демократического государства, становлению личности ученика;
- Программа предусматривает возможность обеспечения вариативности и свободы выбора в области образования для субъектов образовательного процесса (учащихся и их родителей, педагогов и образовательных учреждений);

- Для содействия успешной социализации учащихся, оказания им помощи в выборе профессии и получении трудового опыта обучение геометрии проходит с использованием образовательных технологий, обеспечивающих связи с другими предметами: экономикой, информатикой, физикой, химией, правом, литературой, русским и родным языками;
- одна из задач воспитания школьников предусматривает развитие у них понимания важности изучения предмета геометрии в современном мире и потребности пользоваться ей как средством общения, познания, самореализации и социальной адаптации; воспитание качеств гражданина и патриота; развитие национального самосознания, стремления к взаимопониманию между людьми разных сообществ, толерантного отношения к проявлениям иной культуры.

### **Функции обучения:**

- информационно-методическая;
- организационно-планирующая;
- контролирующая.

Информационно-методическая функция позволяет всем участникам учебно-воспитательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии образования, воспитания и развития школьников средствами учебного предмета, о специфике каждого этапа обучения.

Организационно-планирующая функция предусматривает выделение этапов обучения, определение количественных и качественных характеристик учебного материала и уровня подготовки учащихся математике на каждом этапе.

Контролирующая функция заключается в том, что программа, задавая требования к содержанию речи, коммуникативным умениям, к отбору учебного материала и к уровню обученности школьников на каждом этапе обучения, может служить основой для сравнения полученных в ходе контроля результатов.

### **Учет возрастных и психологических особенностей:**

Старший школьный возраст — это период *ранней юности*, характеризующийся наступлением физической и психической зрелости. Все это сказывается на поведении старшеклассников. Они отличаются достаточно высокой физической работоспособностью, относительно меньшей утомляемостью, что иногда обуславливает переоценку своих сил, неумение более обдуманно подходить к своим физическим возможностям. На более высокую ступень поднимается развитие нервной системы, обуславливающее ряд специфических особенностей познавательной деятельности и чувственной сферы. Преобладающее значение в познавательной деятельности занимает абстрактное (от лат. *abstraktion* — мысленная отвлеченность) мышление, стремление глубже понять сущность и причинно-следственные связи изучаемых предметов и явлений. В старшем школьном возрасте большинство учащихся имеют устойчивые познавательные интересы. Развитие мыслительных способностей и стремление к более глубоким теоретическим обобщениям стимулируют работу старшеклассников над речью, порождают у них желание облекать свои мысли в более точные и яркие словесные формы, а также использование для этой цели афоризмов, выдержек из научных трудов и художественных произведений. На более высокий уровень поднимается у старших школьников *развитие чувств и волевых процессов*.

Они становятся более требовательными к себе и своей работе, стремятся выработать у себя те черты и качества поведения, которые в наибольшей мере способствуют осуществлению намеченных планов. Все это говорит о том, какое большое значение имеют внутренние факторы (цели, мотивы, установки и идеалы) в развитии личностных качеств старшеклассников. Существенной особенностью старших школьников является обостренность их сознания и чувств, в связи с предстоящим жизненным самоопределением и выбором профессии.

## Условия реализации программы

Данная программа методически обеспечена пособиями:

1. Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов Учебник Геометрия 7-9 Изд. Просвещение 2004 г.
2. А.Д. Александров, А.Л. Вернер, В.И. Рыжик, учебник –геометрия 8-9 1991г.
3. В. Н. Руденко, Г.А. Бахурин . Учебник геометрия 7-9 , М. : Просвещение 2005г.
4. Р.С. Созоненко . Теоремы и задачи по планиметрии с перекрестными ссылками 7-9 кл. Изд. Институт математики СО РАН 1998 г. методическое пособие.

Программа реализуется при условии занятий с детьми в соответствии с предъявляемыми требованиями:

- наличие целей каждого урока, четких постановок коммуникативных задач;
- применение разнообразных методов и средств обучения;
- реализации разных видов речевой деятельности;
- целесообразное распределение времени урока;
- высокий положительный уровень межличностных отношений педагога и учащихся;
- дифференцированный и индивидуальный подход к детям;
- практическая значимость полученных знаний и умений.

Дидактическое и методическое сопровождение:

- грамматические таблицы
- иллюстративный материал
- раздаточный материал ( опорные схемы, карточки для самостоятельной работы и т.д.)

### Организация образовательного процесса. Контроль.

Реализация содержания рабочей программы осуществляется через организацию учебного процесса- уроков по расписанию. Формы организации учебного процесса: индивидуальные, групповые, индивидуально-групповые, фронтальные, классные и внеклассные.

На ступени основной школы задачи учебных занятий определены как закрепление умений разделять процессы на этапы , звенья , выделять характерные причинно-следственные связи , определять структуру объекта познания , значимые функциональные связи и отношения между частями целого , сравнивать , сопоставлять , классифицировать , ранжировать объекты по одному или нескольким предложенным основаниям , критериям. При выполнении творческих работ формируется умение определять адекватные способы решения учебной задачи на основе заданных алгоритмов, комбинировать известные алгоритмы деятельности в ситуациях , не предполагающих стандартного применения одного из них , мотивированно отказываться от образа деятельности , искать оригинальные решения. Учащиеся должны приобрести умения по формированию собственного алгоритма решения познавательных задач, формулировать проблему и цели своей работы, определять адекватные способы и методы решения задачи , прогнозировать ожидаемый результат и сопоставлять его с собственными математическими знаниями . Учащиеся должны научиться представлять результаты индивидуальной и групповой познавательной деятельности в формах конспекта . Сточки зрения развития умений и навыков рефлексивной деятельности , особое внимание уделено способности учащихся самостоятельно организовать свою учебную деятельность , оценивать ее результаты , определять причины возникших трудностей и пути их устранения , осознать сферы своих интересов и соотносить их со своими учебными достижениями , чертами своей личности . Основной материал курса геометрии 9 класса отрабатываются фронтально, в группах, в парах. Основная часть рабочего времени уделяется для работы с тестами, решению стереометрических и задач на плоскости, построению чертежей пространственных фигур. Количество отведенных часов соответствует фактическому их проведению. В случае вынужденных пропусков (карантин, методические семинары, курсы

повышения квалификации и т.п), проведение уроков заменяется другим преподавателем математики, компенсируется в другое время, выносится на самостоятельную работу учащихся и затем проверяется в виде заочных заданий, викторин, работ на репродуктивном уровне с использованием заданного материала. Для этого предполагаются консультации учителя во внеурочное время.

В процессе обучения используются фронтальная, групповая, индивидуальная, коллективная, парная формы обучения. Большое внимание уделяется парной работе, где учащиеся проверяют свои знания. На уроках реализуются различные коммуникативные установки - совместное обсуждение, предложение решений, взаимная оценка и самооценка, перенос на ситуации реальной жизни и т.д. Монологические высказывания – это так же одна из составляющих обучения. Учащиеся строят монологические высказывания в виде рассуждения, выражения собственной идеи. Многие учащиеся самостоятельно практикуются в составлении письменных сообщений, используя для этого интернет-ресурсы, электронную почту предъявляемой в записи или средствами массовой коммуникации.

При анализе методов и приемов можно выделить следующие приемы организации урока, без которых сложно добиться качества знаний по предмету:

1. Проведение анализа и обсуждение теоретических знаний, методических рекомендаций и дидактических материалов.
2. При подготовке к уроку применяются следующие инновационные материалы:  
опорные конспекты в расчете на каждого ученика;  
опорных плакаты или эквивалентные им слайды; тетради для записи тесты для подготовки учащихся к единому гос. экзамену.
3. Во время уроков создается обстановка бесконфликтности обучения, товарищеской взаимопомощи.
4. Проводится отработка приемов многократного вариативного повторения изученного материала и оценка их эффективности.
5. По возможности организуется работа самоуправления учеников в целях налаживания консультативной взаимопомощи, предупреждения и ликвидации пробелов в знаниях и умениях.
6. Используется групповой контроль.
7. Проводятся срезовые работы : входной контроль, промежуточный контроль , итоговый контроль .
8. Текущий контроль – письменные и устные опросы, контрольные работы , тесты , собеседования , зачеты по пройденным темам , самостоятельные работы.

### **Сроки и этапы реализации программы**

Программа рассчитана на один учебный год 2 часа в неделю. Общее количество часов -70 .

### **Контроль**

Формой промежуточной и итоговой аттестации являются:

- контрольная работа
- самостоятельная работа
- зачет

### **Ожидаемые результаты**

#### ***Личностные результаты***

- формирование мотивации изучения геометрии и стремление к самосовершенствованию в данной образовательной области;
- осознание возможностей самореализации средствами развитого мышления при изучении таких разделов геометрии как геометрические фигуры.
- развитие таких качеств, как воля, целеустремленность, трудолюбие;

- стремление к лучшему осознанию культуры своего народа осознание себя гражданином своей страны и мира;
- готовность отстаивать национальные и общечеловеческие ценности.

### **Метапредметные результаты**

- развитие умения планировать своё поведение
- развитие коммуникативной компетенции, включая умение взаимодействовать с окружающими, выполняя разные социальные роли;
- развитие исследовательских учебных действий, включая навыки работы с информацией;
- осуществление регулятивных действий самонаблюдения, самоконтроля, самооценки в процессе коммуникативной деятельности .

### **Предметные результаты**

- Овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин. Способность учащихся понимать причины и логику развития математических процессов.

В коммуникативной сфере: Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- построения и использования математических моделей для описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин;
- Для выполнения и самостоятельного составления алгоритмических предписаний и инструкций на геометрическом материале; интерпретация графиков реальных зависимостей между величинами;
- Для совершенствования навыков по использованию справочного материала и простейших вычислительных устройств.

**Обладать ключевыми компетенциями:**

**Информационно – техническими:**

- Уметь при помощи реальных объектов и информационных технологий самостоятельно искать, отбирать, анализировать и сохранять информацию по заданной теме, интегрировать ее в личный опыт;
- Уметь представлять материал с помощью творческих работ, рефератов, средств презентации;
- Уметь задавать и отвечать на вопросы по изучаемым темам с пониманием и по существу.

**Коммуникативными:**

- Уметь работать в группе : слушать и слышать других , считаться с чужим мнением и аргументировано отстаивать свое , организовывать совместную работу на основе взаимопомощи и уважения ; Уметь обмениваться информацией по темам ; проводить доказательные рассуждения, логическое обоснование выводов , уметь различать доказанные и недоказанные утверждения;

**Учебно- познавательными:**

- Уметь планировать учебную деятельность: самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность – ставить цель, определять задачи для ее достижения;
- совершенствовать навыки организации учебной деятельности: организация рабочего места, режима работы;
- развивать навыки мыслительной деятельности: умение выделять главное, анализ и синтез, классификация, обобщение, логическое построение ответа, речи, формирование выводов, решение задач.
- создать основу для осмысления своих действий: организация само и взаимоконтроля, рефлексивный анализ.

**Социальные компетенции:**

Обладать умениями и навыками построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач , задач из смежных дисциплин;

- обладать навыками выполнения и самостоятельного составления алгоритмических предписаний и инструкций на математическом материале; выполнения расчетов практического характера; использования математических формул и самостоятельного составления формул на основе обобщения частных случаев и экспериментов.

В трудовой сфере:

- умение рационально планировать свой учебный труд;
- умение работать в соответствии с намеченным планом.

В физической сфере:

- стремление вести здоровый образ жизни (режим труда и отдыха, питание, спорт, фитнес).

К завершению обучения в основной школе планируется достижение учащимися овладение системой математических знаний, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин. Способность учащихся понимать причины и логику развития математических процессов

**Учебно - тематическое планирование. 9класс 2 ч. в неделю x35=70ч**

№п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе на:			Примерное количество часов на самостоятельные работы учащихся	Дата
			уроки	Тестовые работы	Контрольные работы колич. часов		
1.	Повторение	1	1				Сентябрь
2.	Метод координат	18	18	1	1	1	Сентябрь, октябрь
3.	Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.	12	12	1	1	1	Октябрь, ноябрь, декабрь
4.	Длина окружности и площадь круга	12	12	1	1	1	Январь, февраль
5.	Движения	12	12		1	1	Март, апрель
6.	Об аксиомах планиметрии	2	2				Май
7.	Повторение	13	13	1	1		Май
<b>В нижней части таблицы часы суммируются</b>							
		70	70	4	6	4	

**Основное содержание**

**9класс-2ч. в неделю, всего 70 ч.**

**Цели изучения курса:**

- Овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения практической деятельности изучения смежных дисциплин, продолжения обучения;
- интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений;
- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости геометрии для научно технического прогресса;
- развитие представлений о полной картине мира, о взаимосвязи геометрии с другими предметами.

**Задачи обучения:**

- пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;
- Распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- изображать геометрические фигуры, выполнять чертежи по условию задачи, осуществлять преобразования фигур;
- вычислять значения геометрических фигур(длин, углов, площадей), в том числе: определить

значение тригонометрических функций по значению одной из них; находить стороны, углы и площади треугольников, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;

- решать геометрические задания, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, соображения симметрии;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

Повторение(1ч.)

### **Векторы. Метод координат(22ч.)**

Понятие вектора. Абсолютная величина и направление вектора Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Коллинеарные векторы. Проекция на ось. Разложение вектора по координатным осям. Координаты вектора.

**Основная цель** - сформировать понятие вектора как направленного отрезка, показать учащимся применение вектора к решению задач.

### **Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов(14ч.)**

Синус, косинус, тангенс и котангенс углов. Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников. Соотношение между сторонами и углами треугольника.

**Основная цель** – познакомить учащихся с основными алгоритмами решения произвольных треугольников.

### **Длина окружности(12 ч.)**

Правильные многоугольники. Длина окружности и площадь круга.

**Основная цель** – расширить и систематизировать знания об окружностях и многоугольниках.

### **Движения(10 ч.)**

**Основная цель** – познакомить с понятием движения на плоскости, с симметриями, параллельным переносом, поворотом.

## **5. Повторение. Решение задач (12 ч.)**

## **Требования к уровню подготовки выпускников.**

В результате изучения геометрии в 9 классе ученик должен

### **Знать и понимать**

- существо понятия геометрического доказательства ; примеры доказательств;
- существо понятия алгоритма ; примеры алгоритмов;
- как используются геометрические формулы; примеры их применения для решения геометрических и практических задач
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости, приводить примеры такого описания.
- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа.
- вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира, примеры статистических закономерностей и выводов.
- каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия, примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики.
- смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами , примеры ошибок , возникающих при идеализации.
- **Уметь** пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира; осуществлять подстановку одного выражения в другое, выражать из формул одну переменную через другую.
- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- изображать геометрические фигуры, выполнять чертежи по условию задач, осуществлять преобразование фигур;
- распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их;
- в простейших случаях строить сечения и развертки пространственных фигур;

- проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами;
- вычислять значения геометрических величин(длин, углов, площадей, объемов), определять значения тригонометрических функций по значению одной из них, находить стороны, заданным значениям углов; находить стороны, углы и площади треугольников, длины ломаных, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгеброический и геометрический, идеи симметрии;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
- решать простейшие планиметрические задачи ;

**Использовать приобретенные знания и в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- описания реальных ситуаций на языке геометрии;
- расчетов, включающих простейшие тригонометрические формулы;
- решения геометрических задач с использованием тригонометрии;
- решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин( используя при необходимости справочники и технические средства);
- построений геометрическими инструментами ( линейка, угольник, циркуль, транспортир)
- .Выполнения расчетов по формулам, составление формул, выражающих зависимость между реальными величинами , нахождения нужной формулы в справочных материалах.
- Моделирования практических ситуаций и исследование построенных моделей с использованием аппарата геометрии.
- .Описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций  
(Контрольные работы смотреть в приложении 1.)

### Список литературы

#### **Учебно-методические материалы:**

1. Атанасян В.Ф.,Бутузов С. Б. Кадомцев и др. . Геометрия, 7-9: Учеб. Для общеобразовательных учреждений/ -М.: Просвещение, 2006-
2. <http://school-collection.edu.ru>
3. Алекс Ларин «Подготовка учащихся к ЕГЭ .
4. Стат Град \_ Подготовка учащихся к ЕГЭ – Контрольные и проверочные работы .
5. Атанасян, В.Ф. Бутузов, и др. Изучение геометрии в7,8,9 классах: Метод.Рекомендации к учебнику; Книга для учителя- М,: Просвещение, 2002- 2008
6. Г. Зив, В.М. Мейлер, А.П. Баханский. Задачи по геометрии для7-11 классов, -М. : Просвещение, 2006.
- 7.
8. С.М. Саакян, В.Ф. Бутузов .Изучение геометрии в 7-9 классах. Методические рекомендации к учебнику. Книга для учителя, -М.: Просвещение, 2001.Периодические издания:
9. Математика в школе (методический журнал)
10. Интернет- ресурсы:
  - Министерство образования РФ: <http://www.informika.ru/>; <http://www.ed.gov.ru/>;
  - <http://www.edu.ru/>
  - Новые технологии в образовании: <http://edu.secna.ru/main/>
  - Я иду на урок математики (методические разработки). – Режим доступа: [www.festival.1september.ru](http://www.festival.1september.ru)
  - Уроки, конспекты. – Режим доступа: <http://www.uchportal.ru/>;
  - [www.pedsovet.ru](http://www.pedsovet.ru)
  - Путеводитель «В мире науки» для школьников:  
<http://www.uic.ssu.samara.ru/~nauka/> .

Контрольные работы по геометрии за 9 класс

Контрольная работа № 1	
1 вариант.	2 вариант
<p>1). Начертите два неколлинеарных вектора <math>\vec{a}</math> и <math>\vec{b}</math>. Постройте векторы, равные: а) <math>2\vec{a}</math>; б) <math>-\vec{b}</math>.</p> <p>2). На стороне <math>BC</math> ромба <math>ABCD</math> лежит точка <math>K</math> такая, что <math>BK = KC</math>, <math>O</math> – точка пересечения диагоналей. Выразите векторы <math>\vec{OK}</math> через векторы <math>\vec{a}</math> и <math>\vec{b}</math>.</p> <p>3). В равнобедренной трапеции высота делит большее основание на отрезки, равные 5 и 12 см. Найдите среднюю линию трапеции.</p> <p>4). * В треугольнике <math>ABC</math> <math>O</math> – точка пересечения медиан. Выразите вектор <math>\vec{AO}</math> через векторы <math>\vec{a}</math> и <math>\vec{b}</math>.</p>	<p>1). Начертите два неколлинеарных вектора <math>\vec{a}</math> и <math>\vec{b}</math>. Постройте векторы, равные: а) <math>3\vec{a}</math>; б) <math>-\vec{b}</math>.</p> <p>2). На стороне <math>CD</math> квадрата <math>ABCD</math> лежит точка <math>P</math> такая, что <math>CP = PD</math>, <math>O</math> – точка пересечения диагоналей. Выразите векторы <math>\vec{OP}</math> через векторы <math>\vec{a}</math> и <math>\vec{b}</math>.</p> <p>3). В равнобедренной трапеции один из углов равен <math>60^\circ</math>, боковая сторона равна 8 см, а меньшее основание 7 см. Найдите среднюю линию трапеции.</p> <p>4). * В треугольнике <math>MNK</math> <math>O</math> – точка пересечения медиан. Выразите вектор <math>\vec{MO}</math> через векторы <math>\vec{a}</math> и <math>\vec{b}</math>.</p>
Контрольная работа № 2	
1 вариант.	2 вариант.
<p>1). Найдите координаты и длину вектора <math>\vec{AB}</math>, если <math>A(1; 2)</math>, <math>B(3; 4)</math>.</p> <p>2). Напишите уравнение окружности с центром в точке <math>A(-3; 2)</math>, проходящей через точку <math>B(0; -2)</math>.</p> <p>3). Треугольник <math>MNK</math> задан координатами своих вершин: <math>M(-6; 1)</math>, <math>N(2; 4)</math>, <math>K(2; -2)</math>.</p> <p>а). Докажите, что <math>\Delta MNK</math> – равнобедренный;</p> <p>б). Найдите высоту, проведённую из вершины <math>M</math>.</p> <p>4). * Найдите координаты точки <math>N</math>, лежащей на оси абсцисс и равноудалённой от точек <math>P</math> и <math>K</math>, если <math>P(-1; 3)</math> и <math>K(0; 2)</math>.</p>	<p>1). Найдите координаты и длину вектора <math>\vec{AB}</math>, если <math>A(1; 2)</math>, <math>B(3; 4)</math>.</p> <p>2). Напишите уравнение окружности с центром в точке <math>C(2; 1)</math>, проходящей через точку <math>D(5; 5)</math>.</p> <p>3). Треугольник <math>CDE</math> задан координатами своих вершин: <math>C(2; 2)</math>, <math>D(6; 5)</math>, <math>E(5; -2)</math>.</p> <p>а). Докажите, что <math>\Delta CDE</math> – равнобедренный;</p> <p>б). Найдите биссектрису, проведённую из вершины <math>C</math>.</p> <p>4). * Найдите координаты точки <math>A</math>, лежащей на оси ординат и равноудалённой от точек <math>B</math> и <math>C</math>, если <math>B(1; -3)</math> и <math>C(2; 0)</math>.</p>

<b>Контрольная работа № 3</b>	
1 вариант	2 вариант
<p>1). В треугольнике <math>ABC</math> <math>A = 45^\circ</math>, <math>B = 60^\circ</math>, <math>BC =</math> Найдите <math>AC</math>.</p> <p>2). Две стороны треугольника равны <math>7</math> см и <math>8</math> см, а угол между ними равен <math>120^\circ</math>. Найдите третью сторону треугольника.</p> <p>3). Определите вид треугольника <math>ABC</math>, если <math>A (3; 9)</math>, <math>B (0; 6)</math>, <math>C (4; 2)</math>.</p> <p>4). * В <math>\triangle ABC</math> <math>AB = BC</math>, <math>CAB = 30^\circ</math>, <math>AE</math> – биссектриса, <math>BE = 8</math> см. Найдите площадь треугольника <math>ABC</math>.</p>	<p>1). В треугольнике <math>CDEC = 30^\circ</math>, <math>D = 45^\circ</math>, <math>CE =</math> Найдите <math>DE</math>.</p> <p>2). Две стороны треугольника равны <math>5</math> см и <math>7</math> см, а угол между ними равен <math>60^\circ</math>. Найдите третью сторону треугольника.</p> <p>3). Определите вид треугольника <math>ABC</math>, если <math>A (3; 9)</math>, <math>B (0; 6)</math>, <math>C (4; 2)</math>.</p> <p>4). * В ромбе <math>ABCD</math> <math>AK</math> – биссектриса угла <math>CAB</math>, <math>BAD = 60^\circ</math>, <math>BK = 12</math> см. Найдите площадь ромба.</p>
<b>Контрольная работа № 4</b>	
1 вариант	2 вариант
<p>1). Найдите площадь круга и длину ограничивающей его окружности, если сторона правильного треугольника, вписанного в него, равна</p> <p>2). Вычислите длину дуги окружности с радиусом <math>4</math> см, если её градусная мера равна <math>120^\circ</math>. Чему равна площадь соответствующего данной дуге кругового сектора?</p> <p>3). Периметр правильного треугольника, вписанного в окружность, равен Найдите периметр правильного шестиугольника, описанного около той же окружности.</p>	<p>1). Найдите площадь круга и длину ограничивающей его окружности, если сторона квадрата, описанного около него, равна <math>6</math> см.</p> <p>2). Вычислите длину дуги окружности с радиусом <math>10</math> см, если её градусная мера равна <math>150^\circ</math>. Чему равна площадь соответствующего данной дуге кругового сектора?</p> <p>3). Периметр квадрата, описанного около окружности, равен <math>16</math> дм. Найдите периметр правильного пятиугольника, вписанного в эту же окружность.</p>
<b>Контрольная работа № 5</b>	
1 вариант	2 вариант
1). Начертите ромб $ABCD$ . Постройте	1). Начертите параллелограмм $ABCD$ . Постройте

образ этого ромба:

- а). при симметрии относительно точки  $C$ ;
- б). при симметрии относительно прямой  $AB$ ;
- в). При параллельном переносе на вектор ;
- г). При повороте вокруг точки  $D$  на  $60^\circ$  по часовой стрелке.

2). Докажите, что прямая, содержащая середины двух параллельных хорд окружности, проходит через её центр.

3). \* Начертите два параллельных отрезка, длины которых равны. начертите точку, являющуюся центром симметрии, при котором один отрезок отображается на другой.

образ этого параллелограмма:

- а). при симметрии относительно точки  $D$ ;
- б). при симметрии относительно прямой  $CD$ ;
- в). При параллельном переносе на вектор ;
- г). При повороте вокруг точки  $A$  на  $45^\circ$  против часовой стрелки.

2). Докажите, что прямая, содержащая середины противоположных сторон параллелограмма, проходит через точку пересечения его диагоналей.

3). \* Начертите два параллельных отрезка, длины которых равны. Постройте центр поворота, при котором один отрезок отображается на другой.