

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«Средняя общеобразовательная школа № 11»**

Утверждена приказом директора  
МАОУ «СОШ №11»  
№ 116 от 13.05.2019 г.

Рабочая программа учебного предмета «Геометрия»  
основного общего образования  
9 класс

Усть-Илимск, 2019г.

Рабочая программа по учебному предмету «Геометрия» для 9 класса разработана на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования МАОУ «СОШ №11»

## **1. Планируемые результаты**

Программа обеспечивает достижение обучающимся следующих личностных, метапредметных и предметных результатов.

### **Личностные результаты**

#### **Обучающийся научится (будут сформированы):**

- основы российской гражданской идентичности (патриотизм, уважение к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России, чувство ответственности и долга перед Родиной, идентификация себя в качестве гражданина России, субъективная значимость использования русского языка и языков народов России);
- осознание этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества (идентичность человека с российской многонациональной культурой, сопричастность истории народов и государств, находившихся на территории современной России);
- интериоризация гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества;
- осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира;
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- основы морального сознания и компетентность в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам (способность к нравственному самосовершенствованию);
- знание основных норм морали, нравственных, духовных идеалов, хранимых в культурных традициях народов России, готовность на их основе к сознательному самоограничению в поступках, поведении;
- представления об основах светской этики, культуры традиционных религий, их роли в развитии культуры и истории России и человечества, в становлении гражданского общества и российской государственности;
- понимание значения нравственности, веры и религии в жизни человека, семьи и общества;
- ответственное отношение к учению; уважительное отношение к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде;
- осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;
- осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции;
- готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания (идентификация себя как полноправного субъекта общения, готовность к конструированию образа партнера по диалогу);
- освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах: участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;
- готовность к участию в процессе упорядочения социальных связей и отношений, в которые включены и которые формируют сами учащиеся; включенность в непосредственное гражданское

участие, готовность участвовать в жизнедеятельности подросткового общественного объединения, продуктивно взаимодействующего с социальной средой и социальными институтами;

- интериоризация ценностей созидательного отношения к окружающей действительности, ценностей социального творчества, ценности продуктивной организации совместной деятельности, самореализации в группе и организации, ценности «другого» как равноправного партнера, формирование компетенций анализа, проектирования, организации деятельности, рефлексии изменений, способов взаимовыгодного сотрудничества, способов реализации собственного лидерского потенциала;

- осознание ценности здорового и безопасного образа жизни; интериоризация правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;

- основы эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера (способность понимать художественные произведения, отражающие разные этнокультурные традиции);

- уважение к истории культуры своего Отечества, выраженной в том числе в понимании красоты человека; потребность в общении с художественными произведениями, сформированность активного отношения к традициям художественной культуры как смысловой, эстетической и личностно-значимой ценности);

- основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления.

#### **Обучающийся получит возможность научиться :**

- *готовности к конструированию образа допустимых способов диалога, готовности к конструированию процесса диалога как конвенционирования интересов, процедур, готовности и способности к ведению переговоров);*

- *готовности и способности осознанного выбора и построения дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов;*

- *целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.*

- *основ художественной культуры обучающихся как части их общей духовной культуры, как особого способа познания жизни и средства организации общения; эстетическое, эмоционально-ценностное видение окружающего мира; способность к эмоционально-ценностному освоению мира, самовыражению и ориентации в художественном и нравственном пространстве культуры;*

- *наличия опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях (готовность к исследованию природы, к занятиям сельскохозяйственным трудом, к художественно-эстетическому отражению природы, к занятиям туризмом, в том числе экотуризмом, к осуществлению природоохранной деятельности).*

#### **Регулятивные результаты**

##### **Обучающийся научится:**

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;

- идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;

- ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;

- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;

- обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.

- определять необходимые действия в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять

алгоритм их выполнения;

- находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
- выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);
- выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства для решения задачи/достижения цели;
- составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);
- описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;
- планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию (по времени и темпу деятельности).
- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
- отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;
- оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
- находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации;
- устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;
- сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.
- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;
- анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;
- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;
- оценивать продукт своей деятельности по заданным или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;
- фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.
- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;
- принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;
- самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/ эмоциональных состояний для достижения эффекта устранения эмоциональной напряженности, эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).

**Обучающийся получит возможность научиться:**

- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;*
- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и*

*познавательных задач;*

*-определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;*

*-систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;*

*-работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;*

*-обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;*

*-ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;*

### **Познавательные результаты**

#### **Обучающийся научится:**

-подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;

-выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;

-выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;

-объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;

- выявлять причины и следствия явлений;

-строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;

-строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;

-излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;

-вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;

-объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности;

-выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные или наиболее вероятные причины;

- обозначать символом и знаком предмет или явление;

- определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;

-создавать абстрактный или реальный образ предмета или явления;

-строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;

-создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;

-преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;

-переводить сложную по составу информацию из графического или символического представления в текстовое, и наоборот;

-строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте;

-строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;

-находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);

-ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;

-устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;

-преобразовывать/интерпретировать тексты различных стилей;

- развивать экологическое мышление, применять его в познавательной, социальной практике и профессиональной ориентации;
- определять свое отношение к природной среде;
- анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;
- распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;
- выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.
- овладевать культурой активного использования словарей и других поисковых систем;
- определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;
- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;

**Обучающийся получит возможность научиться:**

- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными;
- анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели;
- резюмировать главную идею текста;
- критически оценивать содержание и форму текста;
- выдвигать гипотезы о связях и закономерностях событий, процессов, объектов; организовывать исследование с целью проверки гипотез;
- проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;
- формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;
- соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

**Коммуникативные результаты**

**Обучающийся научится:**

- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;
- организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
- договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
- находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов
- определять возможные роли в совместной деятельности;
- играть определенную роль в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
- корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения;
- находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов;
- критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;

- выделять общую точку зрения в дискуссии;
- договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
- устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.
- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;
- делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его;
- осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности;
- отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);
- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
- соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
- высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;
- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
- создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;
- использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;
- использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;

**Обучающийся получит возможность научиться:**

- *определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;*
- *в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);*
- *критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;*
- *предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации.*

**Предметные результаты**

*Измерения, приближения, оценки*

Обучающийся научится:

использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин.

Обучающийся получит возможность :

понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближёнными, что по записи приближённых значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения; понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных.

*Наглядная геометрия*

Обучающийся научится:

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

Обучающийся получит возможность :

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

*Геометрические фигуры*

Обучающийся научится:

пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения; распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации; находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от 0 до 180°, применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, подобие, симметрии, поворот, параллельный перенос); оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов; решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств; решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки; решать простейшие планиметрические задачи в пространстве. Оперировать понятиями геометрических фигур; извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах; применять геометрические факты для решения задач, в том числе, предполагающих несколько шагов решения; формулировать в простейших случаях свойства и признаки фигур; доказывать геометрические утверждения; владеть стандартной классификацией плоских фигур (треугольников и четырехугольников). В повседневной жизни и при изучении других предметов: использовать свойства геометрических фигур для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин.

Обучающийся получит возможность :

овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек; приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач; овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование. Свободно оперировать геометрическими понятиями при решении задач и проведении математических рассуждений; самостоятельно формулировать определения геометрических фигур, выдвигать гипотезы о новых свойствах и признаках геометрических фигур и обосновывать или опровергать их, обобщать или конкретизировать результаты на новые классы фигур, проводить в несложных случаях классификацию фигур по различным основаниям; исследовать чертежи, включая комбинации фигур, извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную на чертежах; решать задачи геометрического содержания, в том числе в ситуациях, когда алгоритм решения не следует явно из условия, выполнять необходимые для решения задачи дополнительные построения, исследовать возможность применения теорем и формул для решения задач; формулировать и

доказывать геометрические утверждения. В повседневной жизни и при изучении других предметов: составлять с использованием свойств геометрических фигур математические модели для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин, исследовать полученные модели и интерпретировать результат.

### *Измерение геометрических величин*

#### Обучающийся научится:

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

#### Обучающийся получит возможность :

вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора; вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равносторонности; применять алгебраический и тригонометрический аппарат и идеи движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников.

### *Координаты:*

#### Обучающийся научится:

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

#### Обучающийся получит возможность :

овладеть координатным методом решения задач на вычисления и доказательства

### *Векторы:*

#### Обучающийся научится:

оперировать с векторами: находить сумму и разность двух векторов, заданных геометрически, находить вектор, равный произведению заданного вектора на число; находить для векторов, заданных координатами: длину вектора, координаты суммы и разности двух и более векторов, координаты произведения вектора на число, применяя при необходимости сочетательный, переместительный и распределительный законы; вычислять скалярное произведение векторов, находить угол между векторами, устанавливать перпендикулярность прямых. В повседневной жизни и при изучении других предметов: использовать понятия векторов и координат для решения задач по физике, географии и другим учебным предметам

#### Обучающийся получит возможность :

овладеть векторным методом для решения задач на вычисления и доказательства. Свободно оперировать понятиями вектор, сумма, разность векторов, произведение вектора на число, скалярное произведение векторов, координаты на плоскости, координаты вектора; владеть векторным и координатным методом на плоскости для решения задач на вычисление и доказательства;

выполнять с помощью векторов и координат доказательство известных ему геометрических фактов (свойства средних линий, теорем о замечательных точках и т.п.) и получать новые свойства известных фигур; использовать уравнения фигур для решения задач и самостоятельно составлять

уравнения отдельных плоских фигур. В повседневной жизни и при изучении других предметов: использовать понятия векторов и координат для решения задач по физике, географии и другим учебным предметам.

## 2. Содержание учебного предмета

Основное содержание курса геометрии определено ФГОС основного общего образования, и в программе оно представлено крупными разделами:

«Векторы», «Метод координат», «Соотношения между сторонами и углами треугольника», «Длина окружности и площадь круга», «Движения».

Данные разделы в программе 9 класса реализуются через следующее предметное содержание по темам:

Вводное повторение (4 ч)

*Векторы (8ч)* 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.

*Метод координат (10 ч)* 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.

*Соотношение между сторонами и углами треугольника (11 ч)* Синус, косинус и тангенс угла. Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников. Скалярное произведение векторов и его применение в геометрических задачах. Синус и косинус любого угла от  $0^\circ$  до  $180^\circ$  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 для векторов на косинус угла между ними). Рассматриваются свойства скалярного произведения и его применение при решении геометрических задач.

*Длина окружности и площадь круга (12ч)* Правильные многоугольники. Окружности, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него. Построение правильных многоугольников. Длина окружности. Площадь круга. 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 2л-угольника, если дан правильный п-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 (8 ч)* Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Осевая и центральная симметрии. Параллельный перенос. Поворот. Наложения и движения. Движение плоскости вводится как отображение плоскости на себя, сохраняющее расстояние между точками. При рассмотрении видов движения 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 обратно. Изучение доказательства не является обязательным, однако следует рассмотреть связь понятий наложения и движения.

*Итоговое повторение курса геометрии 7-9 (15ч)* Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс геометрии 9 класса. Подготовка к ГИА

### 3. Тематическое планирование

№ урока	Тема урока	Кол-во часов
<b>1. Повторение. (4ч)</b>		
1.	Повторение.	1
2.	Повторение.	1
3	<b>Проверочная работа</b>	1
4.	Анализ проверочной работы.	1
<b>2. Векторы.(8ч)</b>		
5	Понятие вектора.	1
6	Понятие вектора. <b>Тестирование.</b>	1
7	Сложение и вычитание векторов.	1
8	Сложение и вычитание векторов. <b>Проверочная работа</b>	1
9	Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число.	1
10	Применение векторов к решению задач. <b>Самостоятельная работа.</b>	1
11	Применение векторов к решению задач.	1
12	<b>Тематическая проверочная работа</b>	1
<b>3. Метод координат. (10ч)</b>		
13	Координаты вектора.	1
14	Координаты вектора. <b>Тестирование.</b>	1
15	Простейшие задачи в координатах. <b>Проверочная работа.</b>	1
16	Простейшие задачи в координатах.	1
<b>2 четверть</b>		
17	Уравнение окружности.	1
18	Уравнение прямой. <b>Математический диктант</b>	1
19	Решение задач.	1
20	Решение задач. <b>Зачет по теме.</b>	1
21	Решение задач.	1
22	<b>Тематическая проверочная работа</b>	1
<b>4. Соотношение между сторонами и углами треугольника (11 ч)</b>		
23	Синус, косинус, тангенс угла.	1
24	Синус, косинус, тангенс угла. <b>Проверочная работа.</b>	1
25	Синус, косинус, тангенс угла.	1
26	Площадь треугольника. Теорема синусов.	1
27	Площадь треугольника. Теорема синусов. <b>Тестирование</b>	1
28	Теорема косинусов.	1
29	Решение треугольников. <b>Самостоятельная работа.</b>	1
30	Решение треугольников.	1
31	<b>Тематическая проверочная работа</b>	1

32	Решение треугольников.	1
<b>3 четверть</b>		
<b>5. Длина окружности и площадь круга (12ч)</b>		
33	Правильные многоугольники.	1
34	Правильные многоугольники. <b>Тестирование</b>	1
35	Правильные многоугольники.	1
36	Нахождение сторон правильного многоугольника через радиусы описанной и вписанной окружностей.	1
37	Длина окружности и площадь круга. <b>Проверочная работа</b>	1
38	Длина окружности и площадь круга.	1
39	Длина окружности и площадь круга. <b>Математический диктант</b>	1
40	Площадь кругового сектора.	1
41	Решение задач. <b>Самостоятельная работа.</b>	1
42	Решение задач. <b>Зачет по теме</b>	1
43	Решение задач.	1
44	<b>Тематическая проверочная работа</b>	1
<b>6. Движения (8ч)</b>		
45	Понятие движения.	1
46	Симметрия. <b>Проверочная работа.</b>	1
47	Симметрия.	1
48	Параллельный перенос. <b>Самостоятельная работа.</b>	1
49	Поворот.	1
50	Поворот	1
51	<b>Тематическая проверочная работа</b>	1
52	Решение задач по теме: «Движение»	1
<b>7. Итоговое повторение курса геометрии 7-9 ( 15ч)</b>		
53	Об аксиомах планиметрии. <b>Математический диктант</b>	1
54	Решение задач в координатах. <b>Тестирование</b>	1
55	Решение задач в координатах.	1
56	Теоремы синусов и косинусов <b>Проверочная работа</b>	1
57	Теоремы синусов и косинусов.	1
58	Теоремы синусов и косинусов <b>Самостоятельная работа.</b>	1
59	Треугольник.	1
60	Треугольник. <b>Математический диктант</b>	1
61	Окружность.	1
62	Окружность. <b>Проверочная работа</b>	1
63	Четырехугольники. Многоугольники.	1
64	<b>Тематическая проверочная работа</b>	1
65-66	Итоговое занятие.	2
67-68	Итоговое занятие.	2