



Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Старотимошкинская средняя общеобразовательная школа»  
Аксубаевского муниципального района Республики Татарстан

«Рассмотрено»  
Руководитель ШМО  
 /Чернова О.Г. /  
Протокол № 1  
от «28 » августа 2020г.

«Согласовано»  
Заместитель директора по УВР  
 /Красильникова Р.Р. /  
« » \_\_\_\_\_ 2020г.



## Рабочая программа по геометрии (на дому)

9 класс

Черновой Оксаны Геннадьевны,

учителя математики

Рассмотрено и принято  
на заседании педагогического совета  
(протокол № 2 от 31 августа 2020г.)

## Пояснительная записка

Рабочая программа по геометрии для 9 класса составлена на основе:

1. Федерального закона "Об образовании в РФ"
2. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом МО и Н РФ от 17.12.2010 г. № 1897
3. Основной образовательной программы основного общего образования (рассмотрена на педагогическом совете протокол №1 от 28.08.2015 г. и утверждена приказом директора №127 от 01.09.2015)
4. Учебного плана МБОУ «Старотимошкинская средняя общеобразовательная школа» Аксубаевского муниципального района РТ на 2020-2021 учебный год (утвержден приказом директора МБОУ Старотимошкинская средняя общеобразовательная школа» №37 от 20.08.2020)
5. Примерной программы основного общего образования по математике
6. Учебно-методическим комплектом по геометрии 7–9 классы (авторы Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев, Э.Г.Позняк, И.И.Юдина составитель Т.А. Бурмистрова – М: «Просвещение»

Данная рабочая программа составлена из расчета 2 часа в неделю, в соответствии с распределением часов в учебном плане МБОУ «Старотимошкинская СОШ» Аксубаевского муниципального района РТ. Программа рассчитана на 68 учебных часов, в том числе 5 ( в том числе и итоговая) часов на проведение контрольных работ . Основная форма организации образовательного процесса – классно-урочная система.

Продолжительность учебного года 34 недели; продолжительность урока – 45 минут. Обучение ведется на русском языке.

Выявление итоговых результатов изучения темы завершается контрольными работами, которые составляются с учетом обязательных результатов обучения. Промежуточная аттестация проводится в форме письменных работ, математических диктантов, тестов, зачетов, взаимоконтроля; итоговая аттестация – согласно Уставу образовательного учреждения

Предусматривается применение следующих технологий обучения:

1. традиционная классно-урочная
2. игровые технологии
3. элементы проблемного обучения
4. технологии уровневой дифференциации
5. здоровьесберегающие технологии
6. ИКТ

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

Формы контроля на уроках :тесты, самостоятельные, проверочные работы и математические диктанты (по 10 - 15 минут), контрольные работы

Формы промежуточной и итоговой аттестации : Промежуточная аттестация проводится в форме тестов, контрольных, самостоятельных работ.

Итоговая аттестация предусмотрена в виде административной контрольной работы. В рабочую программу по математике включены темы для самостоятельной работы обучающихся. В календарно-тематическом планировании эти темы выделены курсивом.

Данная рабочая программа ориентирована на использование учебника по геометрии 7–9 классы, к учебному комплексу для 7-9 классов (авторы Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев, Э.Г.Позняк, И.И.Юдина составитель Т.А. Бурмистрова – М: «Просвещение»,

Изучение предмета направлено на достижение следующих **целей**:

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- 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, способность к преодолению трудностей;
- 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 математики для научно-технического прогресса.

На протяжении изучения материала предполагается закрепление и отработка основных умений и навыков, их совершенствование, а также систематизация полученных ранее знание, таким образом, решаются следующие задачи:

- введение терминологии и отработка умения ее грамотно использования;
- развитие навыков изображения планиметрических фигур и простейших геометрических конфигураций;
- совершенствование навыков применения свойств геометрических фигур как опоры при решении задач;
- формирования умения решения задач на вычисление геометрических величин с применением изученных свойств фигур и формул;
- совершенствование навыков решения задач на доказательство;
- отработка навыков решения задач на построение с помощью циркуля и линейки;

расширение знаний учащихся о треугольниках, четырёхугольниках и окружности.

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ГЕОМЕТРИЯ» В 9 КЛАССЕ

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

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

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

### Регулятивные:

- *определять* цель деятельности на уроке с помощью учителя и самостоятельно;

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

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

#### Познавательные:

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

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

#### Коммуникативные:

- доносить свою позицию до других: *оформлять* свою мысль в устной и письменной речи (на уровне предложения или небольшого текста);
- слушать *и* понимать *речь других*;
- выразительно *читать* и *пересказывать* текст;
- *вступать* в беседу на уроке и в жизни;
- совместно *договариваться* о правилах общения и поведения в школе и следовать им;
- учиться *выполнять* различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).

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

#### Предметные:

Тема	Учащиеся научатся	Учащиеся получат возможность
<b>Векторы</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обозначать и изображать векторы,</li> <li>– изображать вектор, равный данному,</li> <li>– строить вектор, равный сумме двух векторов, используя правила треугольника, параллелограмма, формулировать законы сложения,</li> <li>– строить сумму нескольких векторов, используя правило многоугольника,</li> <li>– строить вектор, равный разности двух векторов, двумя</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– овладеть векторным методом для решения задач на вычисление и доказательство;</li> <li>– приобрести опыт выполнения проектов.</li> </ul>

	<p>способами.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– решать геометрические задачи использование алгоритма выражения через данные векторы, используя правила сложения, вычитания и умножения вектора на число.</li> <li>– решать простейшие геометрические задачи, опираясь на изученные свойства векторов;</li> <li>– находить среднюю линию трапеции по заданным основаниям.</li> </ul> <p><b>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать векторы для решения простейших задач на определение скорости относительного движения.</li> </ul>	
<b>Метод координат</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– оперировать на базовом уровне понятиями: координаты вектора, координаты суммы и разности векторов, произведения вектора на число;</li> <li>– вычислять координаты вектора, координаты суммы и разности векторов, координаты произведения вектора на число;</li> <li>– вычислять угол между векторами,</li> <li>– вычислять скалярное произведение векторов;</li> <li>– вычислять расстояние между точками по известным координатам,</li> <li>– вычислять координаты середины отрезка;</li> <li>– составлять уравнение окружности, зная координаты центра и точки окружности, составлять уравнение прямой по координатам двух ее точек;</li> <li>– решать простейшие задачи методом координат</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– овладеть координатным методом решения задач на вычисление и доказательство;</li> <li>– приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых;</li> <li>– приобрести опыт выполнения проектов</li> </ul>
<b>Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– оперировать на базовом уровне понятиями: синуса, косинуса и тангенса углов,</li> <li>– применять основное тригонометрическое тождество при решении задач на нахождение одной тригонометрической функции через другую,</li> <li>– изображать угол между векторами, вычислять скалярное произведение векторов,</li> <li>– находить углы между векторами, используя формулу скалярного произведения в координатах,</li> <li>– применять теорему синусов, теорему косинусов,</li> <li>– применять формулу площади треугольника,</li> <li>– решать простейшие задачи на нахождение сторон и углов произвольного треугольника</li> </ul> <p><b>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать векторы для решения задач на движение и</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– вычислять площади фигур, составленных из двух и более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;</li> <li>– вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равносоставленности;</li> <li>– применять алгебраический и тригонометрический материал при решении задач на вычисление площадей многоугольников;</li> <li>– приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата при решении геометрических задач</li> </ul>

	действие сил	
<b>Длина окружности и площадь круга</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– оперировать на базовом уровне понятиями правильного многоугольника,</li> <li>– применять формулу для вычисления угла правильного <math>n</math>-угольника.</li> <li>– применять формулы площади, стороны правильного многоугольника, радиуса вписанной и описанной окружности,</li> <li>– применять формулы длины окружности, дуги окружности, площади круга и кругового сектора.</li> <li>– использовать свойства измерения длин, углов при решении задач на нахождение длины отрезка, градусной меры угла;</li> <li>– вычислять площади треугольников, прямоугольников, трапеций, кругов и секторов;</li> <li>– вычислять длину окружности и длину дуги окружности;</li> <li>– вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя изученные формулы.</li> </ul> <p><b>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– выводить формулу для вычисления угла правильного <math>n</math>-угольника и применять ее в процессе решения задач,</li> <li>– проводить доказательства теорем о формуле площади, стороны правильного многоугольника, радиуса вписанной и описанной окружности и следствий из теорем и применять их при решении задач,</li> <li>– решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур.</li> </ul>
<b>Движения</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– оперировать на базовом уровне понятиями отображения плоскости на себя и движения,</li> <li>– оперировать на базовом уровне понятиями осевой и центральной симметрии, параллельного переноса, поворота,</li> <li>– распознавать виды движений,</li> <li>– выполнять построение движений с помощью циркуля и линейки, осуществлять преобразование фигур,</li> <li>– распознавать по чертежам, осуществлять преобразования фигур с помощью осевой и центральной симметрии, параллельного переноса и поворота.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– применять свойства движения при решении задач,</li> <li>– применять понятия: осевая и центральная симметрия, параллельный перенос и поворот в решении задач</li> </ul>
<b>Начальные сведения из стереометрии</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;</li> <li>– распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;</li> <li>– определять по линейным размерам развёртки фигуры</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;</li> <li>– углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;</li> </ul>

	<p><i>линейные размеры самой фигуры и наоборот;</i></p> <p>– <i>вычислять объём прямоугольного параллелепипеда.</i></p>	– <i>применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.</i>
<b>Об аксиомах геометрии</b>		<i>Получить более глубокое представление о системе аксиом планиметрии и аксиоматическом методе</i>
<b>Повторение курса планиметрии</b>	<p>– <i>применять при решении задач основные соотношения между сторонами и углами прямоугольного и произвольного треугольника;</i></p> <p>– <i>применять формулы площади треугольника.</i></p> <p>– <i>решать треугольники с помощью теорем синусов и косинусов,</i></p> <p>– <i>применять признаки равенства треугольников при решении геометрических задач,</i></p> <p>– <i>применять признаки подобия треугольников при решении геометрических задач,</i></p> <p>– <i>определять виды четырехугольников и их свойства,</i></p> <p>– <i>использовать формулы площадей фигур для нахождения их площади,</i></p> <p>– <i>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,</i></p> <p>– <i>использовать формулы длины окружности и дуги, площади круга и сектора при решении задач,</i></p> <p>– <i>решать геометрические задачи, опираясь на свойства касательных к окружности, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат,</i></p> <p>– <i>проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами,</i></p> <p>– <i>распознавать уравнения окружностей и прямой, уметь их использовать,</i></p> <p>– <i>использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности для решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин</i></p>	

### **В результате изучения курса геометрии в 9 классе**

Учащиеся научатся:

- 1) формулировать и удерживать учебную задачу;
- 2) выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;
- 3) планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 4) предвидеть уровень усвоения знаний, его временных характеристик;
- 5) составлять план и последовательность действий;
- 6) осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;
- 7) адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;



- 8) сличать способ действия и его результат с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;
- 9) самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель;
- 10) использовать общие приёмы решения задач;
- 11) применять правила и пользоваться инструкциями и освоенными закономерностями;
- 12) осуществлять смысловое чтение;
- 13) создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения задач;
- 14) самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- 15) понимать суть алгоритмических предписаний и уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 16) понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 17) находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме: принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- 18) организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников;
- 19) взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- 20) прогнозировать возникновение конфликтов при наличии разных точек зрения;
- 21) разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников;
- 22) координировать и принимать различные позиции во взаимодействии;
- 23) аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.
- 24) работать с геометрическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию;
- 25) владеть базовым понятийным аппаратом: иметь представление об основных геометрических объектах (точка, прямая, ломаная, угол, многоугольник, круг, окружность);
- 26) измерять длины отрезков, величины углов;
- 27) владеть навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;

- 28) пользоваться изученными геометрическими формулами;
- 29) пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации;

Учащиеся получают возможность научиться:

- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира;
- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразования фигур;
- распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их;
- в простейших случаях строить сечения и развертки пространственных тел;
- проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами;
- вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов); в том числе: для углов от  $0^\circ$  до  $180^\circ$  определять значения тригонометрических функций по заданным значениям углов; находить значения тригонометрических функций по значению одной из них; 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, алгебраический и тригонометрический аппарат, идеи симметрии;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве;

использовать приобретенные знания и умения 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).

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ГЕОМЕТРИЯ» В 9 КЛАССЕ

**Векторы и метод координат (10 ч.)** Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнения окружности и прямой. Применение векторов и координат при решении задач.

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

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

**Длина окружности и площадь круга (11 ч.)** Правильные многоугольники. Окружности, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него. Построение правильных многоугольников. Длина окружности. Площадь круга.

**Движения (7 ч.)**

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

**Начальные сведения из стереометрии (4 ч.)**

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

**Об аксиомах геометрии (1 ч.)**

Об аксиомах планиметрии. Некоторые сведения о развитии геометрии

**Повторение (10 ч.)** Параллельные прямые. Треугольники. Четырехугольники. Окружность.

### Календарно – тематическое планирование

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Характеристика основных видов деятельности. Освоение предметных знаний	Дата проведения	
				План	Фактич.
Повторение (7 часов)					
1	Повторение. Треугольники	1	Классифицируют треугольники по признакам, определяют равные и подобные, производят расчет элементов.		
2	Повторение. Четырехугольники	1	Классифицируют четырехугольники по признакам, определяют равные элементы, проводят цепочки доказательств и расчет элементов.		
3	Повторение. Векторы. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов.	1	Изображают и обозначают векторы, находят равные векторы. Строят сумму и разность двух и более векторов, пользуются правилом треугольника, параллелограмма, многоугольника		
4	Повторение. Произведение вектора на число. Применение векторов к решению задач	1	Повторяют свойства умножения вектора на число, решают задачи на умножение вектора на число и на применение законов сложения, вычитания векторов,		

			умножения вектора на число		
5	Повторение по теме «Векторы»	1			
6	Повторение по теме «Векторы»	1			
7	Проверочная работа.	1			
<b>Метод координат (10 ч)</b>					
8	Координаты вектора. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	1	Определяют координаты точки плоскости; проводят операции над векторами, вычисляют длину и координаты вектора, угол между векторами	12.09	
9	Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца	1	Раскладывают вектор по двум неколлинеарным векторам, находят координаты вектора, выполняют действия над векторами, заданными координатами	12.09	
10	Простейшие задачи в координатах.	1	Выводят формулы координат вектора через координаты его конца и начала координат середины отрезка, длины вектора и расстояния между двумя точками		
11	Решение задач по теме: «Метод координат»	1	Решают задачи с помощью формул координат вектора, координат середины отрезка, длины вектора и расстояния между двумя точками.		
12	Уравнение окружности.	1	Выводят уравнения окружности и прямой, строят окружность и прямые, заданные уравнениями	26.10	
13	Уравнение прямой	1		26.10	
14	Использование уравнений окружности и прямой при решении задач	1	Решают задачи с использованием уравнений окружности и прямой		
15	Решение задач с использованием метода координат	1	Записывают уравнения прямых и окружностей, используют уравнения при решении задач, строят окружности и прямые, заданные уравнениями.		
16	Решение задач с использованием метода координат	1			
17	Контрольная работа №1 по теме: «Метод координат»	1	Применяют полученные теоретические знания на практике		
<b>Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (14 ч)</b>					
18	Синус, косинус, тангенс.	1	Вычисляют синус, косинус, тангенс углов от 0 до 180, доказывают основное тригонометрическое тождество, знают формулу для вычисления координат точки	10.10	
19	Основное тригонометрическое тождество.	1	Вычисляют синус, косинус, тангенс углов от 0 до 180, доказывают основное тригонометрическое тождество, знают формулу для вычисления координат точки	10.10	
20	Формулы приведения. Формулы для вычисления координат точки	1	Знают формулы приведения; формулу для вычисления координат точки	24.10	
21	Теорема о площади треугольника. Поисково-исследовательский этап по проекту «Треугольники... они повсюду!!!»	1	Доказывают теорему о площади треугольника, применяют теорему при решении задач		
22	Теорема синусов	1	Доказывают теорему синусов, применяют при решении	24.10	

			задач		
23	Теорема косинусов	1	Применяют теоремы синусов и косинусов при решении задач	31.10	
24	Решение треугольников	1	Решают задачи на использование теорем синусов и косинусов	31.10	
25	<i>Измерительные работы. Трансляционно-оформительский этап по проекту «Треугольники... они повсюду!!!»</i>	1	<i>Проводят измерительные работы, основанные на использовании теорем синусов, и косинусов</i>		
26	<i>Решение задач по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника»</i>	1	<i>Пользуются теоремами синусов и косинусов при решении задач на решение треугольников, находят площади треугольника и параллелограмма через стороны и синус угла</i>		
27	<i>Решение задач по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника»</i>	1	<i>Решают задачи, строят углы, вычисляют координаты точки с помощью синуса, косинуса и тангенса угла, вычисляют площадь треугольника по двум сторонам и углу между ними, решают треугольники; объясняют, что такое угол между векторами.</i>		
28	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.	1	Знают определение скалярного произведения векторов, условие перпендикулярности векторов.	21.11	
29	Скалярное произведение векторов и его свойства	1	Выражают скалярное произведение векторов в координатах, знают его свойства, умеют решать задачи	21.11	
30	<i>Применение скалярного произведения векторов к решению задач. Организация проектной деятельности. Заключительный этап</i>	1	<i>Знают определение скалярного произведения векторов, условие перпендикулярности векторов, выражают скалярное произведение в координатах, знают его свойства</i>		
31	<i>Контрольная работа №2 по теме: «Соотношение между сторонами и углами треугольника»</i>	1	<i>Применяют полученные теоретические знания на практике</i>		
<b>Длина окружности и площадь круга (11 ч)</b>					
32	Правильный многоугольник. Поисково-исследовательский этап по проекту «Геометрические паркетты»	1	Знают определение правильного многоугольника	12.12	
33	Окружность, описанная около правильного многоугольника	1	Знают и применяют на практике теорему об окружности, описанной около правильного многоугольника.	26.12	
34	Окружность, вписанная в правильный многоугольник.	1	Знают и применяют на практике теорему об окружности, вписанной в правильный многоугольник	26.12	
35	<i>Окружность, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него</i>	1	<i>Знают и применяют на практике теоремы об окружности, вписанной в правильный многоугольник; об окружности, описанной около правильного многоугольника</i>		
36	Формулы для вычисления площади правильного	1	Знают формулы для вычисления угла, площади и	23.01	

	многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности		стороны правильного многоугольника и радиуса вписанной в него окружности, выводят их и применяют при решении задач		
37	Построение правильных многоугольников	1	Выводят и применяют при решении задач формулы площади. Строят правильные многоугольники	23.01	
38	Длина окружности. Трансляционно-оформительский этап по проекту «Геометрические паркеты»	1	Знают формулы длины окружности и дуги окружности, применяют их при решении задач	6.02	
39	Площадь круга Площадь кругового сектора	1	Знают формулы площади круга и кругового сектора, применяют их при решении задач	6.02	
40	Решение задач «Длина окружности. Площадь круга»	1	Применяют формулы длины окружности и дуги окружности и формулы площади круга и кругового сектора при решении задач		
41	Решение задач. Организация проектной деятельности. Заключительный этап		Применяют формулы длины окружности и дуги окружности и формулы площади круга и кругового сектора при решении задач		
42	Контрольная работа №3 по теме: «Длина окружности и площадь круга»	1	Применяют полученные теоретические знания на практике		
<b>Движение (7 ч)</b>					
43	Отображение плоскости на себя. Понятие движения	1	Объясняют, что такое отображение плоскости на себя, знают определение движения плоскости	20.02	
44	Симметрия. Поисково-исследовательский этап по проекту «В моде — геометрия!»	1	Применяют свойства движений на практике; доказывают, что осевая и центральная симметрия являются движениями.	20.02	
45	Параллельный перенос. Поворот	1	Объясняют, что такое параллельный перенос и поворот, доказывают, что параллельный перенос и поворот являются движениями плоскости.	6.03	
46	Параллельный перенос. Поворот	1	Строят образы фигур при симметриях, параллельном переносе и повороте. Решать задачи с применением движений.		
47	Решение задач по теме: «Движения»	1	Применяют теоремы, отражающие свойства различных видов движений	6.03	
48	Решение задач по теме: «Движения»	1	Решают задачи на комбинацию двух–трех видов движений; применяют свойства движений для решения прикладных задач		
49	Контрольная работа №4 по теме: «Движения»	1	Применяют полученные теоретические знания на практике		
<b>Начальные сведения из стереометрии (4 ч)</b>					
50	Предмет стереометрии. Многогранники	1	Знают предмет стереометрии; основные фигуры в пространстве; понятие многогранника, выпуклые и невыпуклые многогранники	20.03	
51	Призма. Параллелепипед. Свойства	1	Знают понятие призма, параллелепипед и их основные	20.03	

	параллелепипеда		элементы; свойства параллелепипеда		
52	Тела вращения. Цилиндр. Конус.	1	Знают тела вращения и их элементы, решают задачи на расчет элементов фигур.	10.04	
53	Сфера. шар	1		10.04	
Об аксиомах геометрии (1 ч.)					
54	Об аксиомах геометрии	1	Получают сведения о системе аксиом планиметрии, аксиоматическом методе.	24.04	
Повторение (14 ч.)					
55	Треугольники. Признаки равенства треугольников	1	Доказывают равенство, используя признаки равенства Доказывают подобие треугольников, рассчитывают неизвестные элементы	15.05	
56	Подобие треугольников	1		15.05	
57	Параллельные прямые	1	Доказывают параллельность прямых, вычисляют углы при данных прямых	15.04	
58	Четырехугольники	1	Решают задачи с использованием свойств данных фигур	15.05	
59	Площади	1	Вычисляют площади фигур	22.05	
60	Секущие и касательные	1	Рассчитывают отрезки хорд, касательных.	22.05	
61	Окружность. Вписанный угол	1	Решают задачи на расчет центральных и вписанных углов	22.05	
62	Вписанные и описанные четырехугольники	1	Решают задачи с применением свойств вписанных и описанных четырехугольников		
63	Итоговая Контрольная работа		Решают задачи курса основной школы		
64	Урок обобщающего повторения.	1			
65	Урок обобщающего повторения.	1			
66	Урок обобщающего повторения.	1			
67	Урок обобщающего повторения.	1			
68	Урок обобщающего повторения.	1			