

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение - лицей

«Рассмотрено на МО»  
Руководитель МО  
 Сатцаева Н.Е.

Протокол № 1 от  
« 27 » 08 2019 г.

«Согласовано»  
Заместитель директора МБОУ-лицей  
по УВР  
 Меликова

Э.Б.  
« 29 » 08 2019 г.



«Утверждено»  
Директор МБОУ-лицей  
Бирагова Л.Л.

Приказ № 45/1 от  
« 30 » 08 2019 г.

### ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная рабочая программа ориентирована на учителей математики, работающих в 9 классах по учебно-методическому комплексу Атанасяна Л. С. и разработана в соответствии со следующими *нормативными документами*:

- Федеральный закон от 29 декабря 2017 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" (с изменениями и дополнениями 2017-2018г.г.);
- приказ Минобрнауки РФ от 17.12.2010 N 1897 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования" (Зарегистрировано в Минюсте РФ 01.02.2011 N 19644);
- приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.12.2015 № 1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897» (Зарегистрирован в Минюсте России 02.02.2016 № 40937);
- распоряжение Министерства образования Ульяновской области от 31.01.2012 г. № 320-Р «О введении Федерального образовательного стандарта основного общего образования в общеобразовательных учреждениях Ульяновской области»;
- распоряжение Министерства образования Ульяновской области от 25.02.2013г. № 559-Р «О введении Федерального образовательного стандарта основного общего образования в общеобразовательных учреждениях Ульяновской области»;
- приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 марта 2014 г. № 253 «Федеральный перечень

учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию» (с изменениями, внесенными: приказом Минобрнауки России от 8 июня 2015 года N 576; приказом Минобрнауки России от 28 декабря 2015 года N 1529; приказом Минобрнауки России от 26 января 2016 года N 38; приказом Минобрнауки России от 21 апреля 2016 года N 459, приказом Минобрнауки России от 29 декабря 2016 года N 1677);

- постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 29 декабря 2010 г. N 189 "Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (с изменениями и дополнениями от:

29 июня 2011 г., 25 декабря 2013 г., 24 ноября 2015 г.);

- *Фундаментальное ядро содержания общего образования* / Рос.акад. наук, Рос. акад. образования; под ред. В.В. Козлова, А.М. Кондакова. –

4-е изд., дораб. – М.: Просвещение, 2011. - 79с. – (Стандарты второго поколения)

- *Примерные программы по учебным предметам. Математика. 5-9 классы* [Текст]. — 3-е изд., перераб. — М.: Просвещение, 2011. — 64с. — (Стандарты второго поколения);

Настоящая рабочая программа ориентирована на использование ***учебно - методического комплекта***:

*Учебно-методический комплект учителя:*

1. Геометрия. Сборник рабочих программ. 7 – 9 классы: пособие для учителей общеобразовательных организаций / [автор-составитель Т.А. Бурмистрова. – М.: Просвещение, 2018

2. Геометрия, 7—9 классы: учебник для общеобразовательных учреждений /Л. С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.В. Кадомцев и др. — М.: Просвещение, 2018.

*Учебно-методический комплект ученика:*

1. Геометрия, 7—9 классы: учебник для общеобразовательных учреждений /Л. С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.В. Кадомцев и др. — М.: Просвещение, 2018.

## **II. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Геометрия-9»**

Изучение предмета «Геометрия» в 9 классе 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, свойственных математической деятельности: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;
- подготовка к основному государственному экзамену.

Рабочая программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

#### **1. Личностные результаты освоения программы:**

- использовать приобретенные знания и умения 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

## 2) **Метапредметные результаты освоения основной программы представлены в соответствии с подгруппами универсальных учебных действий**

### **Межпредметные понятия**

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.

### **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;
- *вступить* 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.

### 3) Предметные результаты освоения основной образовательной программы

- Владение геометрическими понятиями;
- Владение основными математическими умениями (составлять формулы и проводить по ним вычисления, решать текстовые задачи, использование метода координат на плоскости для решения задач; вычислять геометрические величины, применять изученные свойства фигур и отношений между ними; изображать плоские и пространственные геометрические фигуры и их конфигурации, читать геометрические чертежи);
- Применение приобретенных знаний и умений для решения практических задач.

#### *Предметные результаты по итогам изучения каждой главы учебника*

<i>Тема</i>	<i>Учащиеся научатся</i>	<i>Учащиеся получат возможность научиться</i>
<i>При изучении темы «Векторы»</i>	<p><i>Учащийся научится</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>обозначать и изображать векторы,</i></li> <li>• <i>изображать вектор, равный данному,</i></li> <li>• <i>строить вектор, равный сумме двух векторов, используя правила треугольника, параллелограмма, формулировать законы сложения,</i></li> <li>• <i>строить сумму нескольких векторов, используя правило многоугольника,</i></li> <li>• <i>строить вектор, равный разности двух векторов, двумя способами.</i></li> </ul>	<p><i>Учащийся получит возможность научиться</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>овладеть векторным методом для решения задач на вычисление и доказательство;</i></li> <li>• <i>приобрести опыт выполнения проектов.</i></li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>решать геометрические задачи использование алгоритма выражения через данные векторы, используя правила сложения, вычитания и умножения вектора на число.</i></li> <li>• <i>решать простейшие геометрические задачи, опираясь на изученные свойства векторов;</i></li> <li>• <i>находить среднюю линию трапеции по заданным основаниям.</i></li> <li>• <b><i>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</i></b></li> <li>• <i>использовать векторы для решения простейших задач на определение скорости относительного движения.</i></li> </ul>	
<p><b><i>При изучении темы «Метод координат»</i></b></p>	<p><b><i>Учащийся получит возможность научиться:</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>овладеть координатным методом решения задач на вычисление и доказательство;</i></li> <li>• <i>приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев</i></li> <li>• <i>взаимного расположения окружностей и прямых;</i></li> <li>• <i>приобрести опыт выполнения проектов</i></li> </ul>	

<p><b>При изучении темы «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»</b></p>	<p><b>Учащийся научится:</b></p> <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: <math>S = \frac{1}{2} ab \sin \alpha</math>,</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>	<p><b>Учащийся получит возможность научиться:</b></p> <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>
<p><b>При изучении темы «Длина</b></p>	<p><b>Учащийся научится:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• оперировать на базовом уровне понятиями</li> </ul>	<p><b>Учащийся получит возможность научиться:</b></p>



<p><b>окружности и площадь круга»</b></p>	<p>правильного многоугольника,</p> <ul style="list-style-type: none"> <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>
<p><b>При изучении темы «Движения»</b></p>	<p><b>Учащийся научится:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• оперировать на базовом уровне понятиями отображения плоскости на себя и</li> </ul>	<p><b>Учащийся получит возможность научиться:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• применять свойства движения при</li> </ul>

	<p>движения,</p> <ul style="list-style-type: none"> <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>	<p>решении задач,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• применять понятия: осевая и центральная симметрия, параллельный перенос и поворот для решения задач</li> </ul>
<b>При изучении темы «Начальные сведения из стереометрии»</b>	<b>Учащийся получит представления о простейших многогранниках, телах и поверхностях в пространстве; знать формулы для вычисления площадей поверхностей и объёмов тел</b>	
<b>При изучении темы Об аксиомах планиметрии</b>	<b>Учащийся познакомится с основными аксиомами планиметрии, будет иметь представление об основных этапах развития геометрии.</b>	
<b>Повторение курса планиметрии</b>		

## I. Содержание учебного предмета «Геометрия - 9»

### **Векторы (9 ч)**

Определение вектора, начало, конец, нулевой вектор, длина вектора, коллинеарные, сонаправленные, противоположно направленные, равные векторы. Обозначение и изображение векторов. Откладывание вектора от данной точки.

Сложение и вычитание векторов. Законы сложения, определение суммы, правило треугольника, правило параллелограмма. Построение вектора, равного сумме двух векторов, используя правила треугольника, параллелограмма, многоугольника. Понятие разности двух векторов, противоположных векторов.

Определение умножения вектора на число, свойства. Применение векторов к решению задач. Теоремы о средней линии трапеции и алгоритм решения задач с применением этой теоремы.

*Основная цель* — научить учащихся выполнять действия над векторами как направленными отрезками, что важно для применения векторов в физике; познакомить с использованием векторов при решении геометрических задач.

### **Метод координат (11 ч)**

Лемма о коллинеарных векторах. Теорема о разложении вектора по двум данным неколлинеарным векторам. Понятие координат вектора, координат суммы и разности векторов, произведения вектора на число. Формулы координат вектора

через координаты его конца и начала, координат середины отрезка, длины вектора и расстояния между двумя точками. Уравнение окружности и прямой. Изображение окружности и прямой, заданных уравнениями, простейшие задачи в координатах.

### **Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (11 ч)**

Определение синуса, косинуса и тангенса углов от  $0^\circ$  до  $180^\circ$ , формулы для вычисления координат точки, основное тригонометрическое тождество. Формула основного тригонометрического тождества, простейшие формулы приведения. Формула площади треугольника. Теоремы синусов и косинусов. Методы проведения измерительных работ. Теорема о скалярном произведении двух векторов и её следствия.

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

### **Длина окружности и площадь круга (12 ч)**

Определение правильного многоугольника, формула для вычисления угла правильного  $n$ -угольника. Теоремы об окружностях: описанной около правильного многоугольника и вписанной в правильный многоугольник. Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности. Формулы длины окружности и длины дуги окружности. Формулы площади круга и кругового сектора. *Основная цель* — расширить знание учащихся о многоугольниках; рассмотреть понятия длины окружности и площади круга и формулы для их вычисления.

### **Движения (8 ч)**

Понятие отображения плоскости на себя и движения. Свойства движений, осевой и центральной симметрии. Понятие параллельного переноса. Основные этапы доказательства, что параллельный перенос есть движение. Понятие поворота. Доказательство того, что поворот есть движение.

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

### **Начальные сведения из стереометрии (8 ч)**

Многогранник, призма, параллелепипед, объем тела, свойства прямоугольного параллелепипеда, пирамида. Цилиндр, конус, сфера и шар.

*Основная цель* - дать начальное представление о телах и поверхностях в пространстве; познакомить учащихся с основными формулами для вычисления площадей поверхностей и объемов тел.

### **Об аксиомах планиметрии (2ч)**

Ознакомление с системой аксиом, положенных в основу изучения курса геометрии. Представление об основных этапах развития геометрии.

### **Повторение. Решение задач (7ч)**

Начальные геометрические сведения. Параллельные прямые. Окружность. Треугольники. Четырехугольники. Многоугольники. Векторы. Метод координат. Движение.

## **Критерии и нормы оценки знаний обучающихся**

1. В основу критериев оценки учебной деятельности учащихся положены объективность и единый подход. При 5 – балльной оценке для всех установлены общедидактические критерии.

**Оценка “5” ставится в случае:**

1. Знания, понимания, глубины усвоения обучающимся всего объёма программного материала.
2. Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи, творчески применяет полученные знания в незнакомой ситуации.

3. Отсутствие ошибок и недочётов при воспроизведении изученного материала, при устных ответах устранение отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов учителя, соблюдение культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

**Оценка “4” ставится в случае:**

1. Знания всего изученного программного материала.
2. Умений выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутриспредметные связи, применять полученные знания на практике.
3. Незначительные (негрубые) ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, соблюдение основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

**Оценка “3” (уровень представлений, сочетающихся с элементами научных понятий):**

1. Знание и усвоение материала на уровне минимальных требований программы, затруднение при самостоятельном воспроизведении, необходимость незначительной помощи преподавателя.
2. Умение работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видоизменённые вопросы.
3. Наличие грубой ошибки, нескольких негрубых при воспроизведении изученного материала, незначительное несоблюдение основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

**Оценка “2” ставится в случае:**

1. Знание и усвоение материала на уровне ниже минимальных требований программы, отдельные представления об изученном материале.
2. Отсутствие умений работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы.
3. Наличие нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала, значительное несоблюдение основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

**Оценка “1” ставится в случае:**

полного незнания изученного материала, отсутствия элементарных умений и навыков.

### **Устный ответ**

#### ***Оценка “5” ставится, если ученик:***

- 1) Показывает глубокое и полное знание и понимание всего объёма программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей;
- 2) Умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы. Устанавливать межпредметные (на основе ранее приобретенных знаний) и внутрипредметные связи, творчески применять полученные знания в незнакомой ситуации. Последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагать учебный материал; давать ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; делать собственные выводы; формулировать точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий; при ответе не повторять дословно текст учебника; излагать материал литературным языком; правильно и обстоятельно отвечать на дополнительные вопросы учителя. Самостоятельно и рационально использовать наглядные пособия, справочные материалы, учебник, дополнительную литературу, первоисточники; применять систему условных обозначений при ведении записей, сопровождающих ответ; использование для доказательства выводов из наблюдений и опытов;
- 3) Самостоятельно, уверенно и безошибочно применяет полученные знания в решении проблем на творческом уровне; допускает не более одного недочёта, который легко исправляет по требованию учителя; имеет необходимые навыки работы с приборами, чертежами, схемами и графиками, сопутствующими ответу; записи, сопровождающие ответ, соответствуют требованиям.

#### ***Оценка “4” ставится, если ученик:***

- 1) Показывает знания всего изученного программного материала. Дает полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал

неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы учителя.

2) Умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи. Применять полученные знания на практике в видоизменённой ситуации, соблюдать основные правила культуры устной речи и сопровождающей письменной, использовать научные термины;

3) Не обладает достаточным навыком работы со справочной литературой, учебником, первоисточниками (правильно ориентируется, но работает медленно). Допускает негрубые нарушения правил оформления письменных работ.

### *Оценка “3” ставится, если ученик:*

1) усвоил основное содержание учебного материала, имеет пробелы в усвоении материала, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала;

2) материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно;

3) показывает недостаточную сформированность отдельных знаний и умений; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки;

4) допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие;

5) не использовал в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, фактов, опытов или допустил ошибки при их изложении;

6) испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов, при объяснении конкретных явлений на основе теорий и законов, или в подтверждении конкретных примеров практического применения теорий;

7) отвечает неполно на вопросы учителя (упуская и основное), или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте;

8) обнаруживает недостаточное понимание отдельных положений при воспроизведении текста учебника (записей, первоисточников) или отвечает неполно на вопросы учителя, допуская одну-две грубые ошибки.



***Оценка “2” ставится, если ученик:***

- 1) не усвоил и не раскрыл основное содержание материала;
- 2) не делает выводов и обобщений.
- 3) не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов;
- 4) или имеет слабо сформированные и неполные знания и не умеет применять их к решению конкретных вопросов и задач по образцу;
- 5) или при ответе (на один вопрос) допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя.

***Оценка “1” ставится, если ученик:***

- 1) не может ответить ни на один из поставленных вопросов;
- 2) полностью не усвоил материал.

**Примечание.**

По окончании устного ответа учащегося педагогом даётся краткий анализ ответа, объявляется мотивированная оценка. Возможно привлечение других учащихся для анализа ответа, самоанализ, предложение оценки.

**Нормы оценки устного ответа по алгебре и геометрии.**

Опираясь на эти рекомендации, учитель оценивает знания и умения учащихся с учетом их индивидуальных особенностей.

1. Содержание и объем материала, подлежащего проверке, определяется программой. При проверке усвоения материала нужно выявлять полноту, прочность усвоения учащимися теории и умения применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях.

2. Основными формами проверки знаний и умений учащихся по математике являются письменная контрольная работа и устный опрос.

При оценке письменных и устных ответов учитель в первую очередь учитывает показанные учащимися знания и умения.

Оценка зависит также от наличия и характера погрешностей, допущенных учащимися.

3. Среди погрешностей выделяются ошибки и недочеты. Погрешность считается ошибкой, если она свидетельствует о том, что ученик не овладел основными знаниями, умениями, указанными в программе.

К недочетам относятся погрешности, свидетельствующие о недостаточно полном или недостаточно прочном усвоении основных знаний и умений или об отсутствии знаний, не считающихся в программе основными. Недочетами также считаются: погрешности, которые не привели к искажению смысла полученного учеником задания или способа его выполнения; неаккуратная запись; небрежное выполнение чертежа.

Граница между ошибками и недочетами является в некоторой степени условной. При одних обстоятельствах допущенная учащимися погрешность может рассматриваться учителем как ошибка, в другое время и при других обстоятельствах — как недочет.

4. Задания для устного и письменного опроса учащихся состоят из теоретических вопросов и задач.

Ответ на теоретический вопрос считается безупречным, если по своему содержанию полностью соответствует вопросу, содержит все необходимые теоретические факты и обоснованные выводы, а его изложение и письменная запись математически грамотны и отличаются последовательностью и аккуратностью.

Решение задачи считается безупречным, если правильно выбран способ решения, само решение сопровождается необходимыми объяснениями, верно выполнены нужные вычисления и преобразования, получен верный ответ, последовательно и аккуратно записано решение.

5. Оценка ответа учащегося при устном и письменном опросе проводится по пятибалльной системе, т. е. за ответ выставляется одна из отметок: 1 (плохо), 2 (неудовлетворительно), 3 (удовлетворительно), 4 (хорошо), 5 (отлично).

6. Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии учащегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные учащемуся дополнительно после выполнения им заданий.

#### ***Критерии ошибок:***

- К г р у б ы м ошибкам относятся ошибки, которые обнаруживают незнание учащимися формул, правил, основных свойств, теорем и неумение их применять; незнание приемов решения задач, рассматриваемых в учебниках, а также вычислительные ошибки, если они не являются опиской;
- К н е г р у б ы м ошибкам относятся: потеря корня или сохранение в ответе постороннего корня; отбрасывание без объяснений одного из них и равнозначные им;

- К н е д о ч е т а м относятся: нерациональное решение, описки, недостаточность или отсутствие пояснений, обоснований в решениях

### Оценка устных ответов учащихся по математике

- - Ответ оценивается *отметкой «5»*, если ученик:
- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником,
- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую терминологию и символику;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при отработке умений и навыков;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя. Возможны одна - две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

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

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

*Отметка «3»* ставится в следующих случаях:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала (определенные «Требованиями к математической подготовке учащихся»);

- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

**Отметка «2»** ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или непонимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

**Отметка «1»** ставится, если:

ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу.

### **Оценка письменных контрольных работ учащихся по математике**

**Отметка «5»** ставится, если:

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

**Отметка «4»** ставится, если:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);

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

**Отметка «3»** ставится, если:

допущены более одной ошибки или более двух-трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

**Отметка «2»** ставится, если:

допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере

**Отметка «1»** ставится, если:

работа показала полное отсутствие у учащегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

## **Перечень контрольных работ**

Контрольная работа № 1 по теме «Векторы».

Контрольная работа № 2 по теме «Метод координат».

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

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

Контрольная работа № 5 по теме «Движения».

Контрольная работа №6 ( итоговая)

### Календарно-тематическое планирование

Наименование раздела	№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Элементы содержания	Предметные результаты	Метапредметные: познавательные, коммуникативные, регулятивные	Личностные результаты	Дата по плану	Дата фактич.
Повторение (2 ч.)	1	Повторение. Треуг	1	Классификация треугольников	Классифицируют треугольники	Регулятивные - работают по составленному	Объясняют самому себе свои наиболее заметные		

Наименование раздела	№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Элементы содержания	Предметные результаты	Метапредметные: познавательные, коммуникативные, регулятивные	Личностные результаты	Дата по плану	Дата фактич.
		Ольниики		по углам, сторонам. Элементы треугольника. Признаки равенства треугольников. Прямоугольный треугольник. Теорема Пифагора	по признакам, определяют равные и подобные, производят расчет элементов.	плану, используют наряду с основными и дополнительные средства получения информации. Познавательные - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. Коммуникативные - умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничают в совместном	достижения; проявляют познавательный интерес к изучению предмета, способам решения учебных задач; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; понимают причины успеха в учебной деятельности		

Наименование раздела	№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Элементы содержания	Предметные результаты	Метапредметные: познавательные, коммуникативные, регулятивные	Личностные результаты	Дата по плану	Дата фактич.
						решении задач.			
	2	Повторение. Четырехугольники	1	Параллелограмм, его свойства и признаки. Виды параллелограммов и их свойства и признаки. Трапеция, виды трапеций	Классифицируют четырехугольники по признакам, определяют равные элементы, проводят цепочки доказательств и расчет элементов.	Регулятивные - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства получения информации. Познавательные - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. Коммуникативные - умеют выполнять	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития; проявляют положительное отношение к урокам геометрии; понимают причины успеха в учебной деятельности; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; анализируют соответствие результатов		



Наименование раздела	№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Элементы содержания	Предметные результаты	Метапредметные: познавательные, коммуникативные, регулятивные	Личностные результаты	Дата по плану	Дата фактич.
						различные роли в группе, сотрудничают в совместном решении задач.	требованиям конкретной учебной задачи		
<b>Векторы (9 ч.)</b>	3	Понятие вектора. Равенство векторов	1	Вектор. Длина вектора. Равенство векторов. Коллинеарные векторы	Изображают и обозначают векторы, находят равные векторы	Регулятивные - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства получения информации. Познавательные - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития; проявляют положительное отношение к урокам геометрии; понимают причины успеха в учебной деятельности; дают адекватную оценку и самооценку учебной		

Наименование раздела	№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Элементы содержания	Предметные результаты	Метапредметные: познавательные, коммуникативные, регулятивные	Личностные результаты	Дата по плану	Дата фактич.
						источников. Коммуникативные - умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничают в совместном решении задач.	деятельности; анализируют соответствие результатов требованиям конкретной учебной задачи		
	4	Откладывание вектора от данной точки	1	Откладывание вектора от данной точки	Откладывают от любой точки плоскости вектор, равный данному	Регулятивные - определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, осуществляют поиск средств ее достижения. Познавательные - передают содержание в	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения; проявляют познавательный интерес к изучению предмета, способам решения учебных задач; дают адекватную оценку и		

Наименование раздела	№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Элементы содержания	Предметные результаты	Метапредметные: познавательные, коммуникативные, регулятивные	Личностные результаты	Дата по плану	Дата фактич.
						сжатом и развернутом виде. Коммуникативные - умеют оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом ситуаций.	самооценку учебной деятельности; понимают причины успеха в учебной деятельности		
	5	Сумма двух векторов Закон сложения векторов.	1	Сложение векторов. Законы сложения. Правило треугольника. Правило параллелограмма	Строят сумму и разность двух и более векторов, пользуются правилом треугольника, параллелограмма, многоугольника	Регулятивные - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства получения информации. Познавательные	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития; проявляют положительное отношение к урокам математики; понимают причины успеха в		

Наименование раздела	№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Элементы содержания	Предметные результаты	Метапредметные: познавательные, коммуникативные, регулятивные	Личностные результаты	Дата по плану	Дата фактич.
						- сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. Коммуникативные - умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничают в совместном решении задач.	учебной деятельности; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; анализируют соответствие результатов требованиям конкретной учебной задачи		
	6	Сумма нескольких векторов. Вычитание	1	Разность двух векторов. Противоположный вектор	Строят разность векторов, противоположный вектор	Регулятивные - определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, осуществляют	Проявляют познавательный интерес к изучению математики, способам решения учебных задач; дают позитивную		

Наименование раздела	№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Элементы содержания	Предметные результаты	Метапредметные: познавательные, коммуникативные, регулятивные	Личностные результаты	Дата по плану	Дата фактич.
		векторы				поиск средств ее достижения. Познавательные - передают содержание в сжатом и развернутом виде. Коммуникативные - умеют оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом ситуаций.	оценку и самооценку учебной деятельности; адекватно воспринимают оценку учителя и сверстников; анализируют соответствие результатов требованиям конкретной учебной задачи		
	7	Решение задач «Сложение и вычит	1	Задачи на применение векторов	Строят сумму и разность двух и более векторов, пользуются правилом треугольника, параллелограм	Регулятивные - в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе	Проявляют познавательный интерес к изучению математики, способам решения учебных задач;		

Наименование раздела	№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Элементы содержания	Предметные результаты	Метапредметные: познавательные, коммуникативные, регулятивные	Личностные результаты	Дата по плану	Дата фактич.
		ание векторов»			ма, многоугольника	оценки и самооценки. Познавательные - преобразовывают модели с целью выявления общих законов, определяющих предметную область. Коммуникативные - умеют при необходимости отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее.	дают позитивную оценку и самооценку учебной деятельности; адекватно воспринимают оценку учителя и сверстников; анализируют соответствие результатов требованиям конкретной учебной задачи		
	8	Произведение вектора	1	Умножение вектора на число. Свойства	Знают свойства умножения вектора на число, умеют	Регулятивные - определяют цель учебной деятельности с	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения;		

Наименование раздела	№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Элементы содержания	Предметные результаты	Метапредметные: познавательные, коммуникативные, регулятивные	Личностные результаты	Дата по плану	Дата фактич.
		ра на число.		умножения вектора на число	решать задачи на умножение вектора на число	помощью учителя и самостоятельно, осуществляют поиск средств ее достижения. Познавательные - передают содержание в сжатом и развернутом виде. Коммуникативные - умеют оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом ситуаций.	проявляют познавательный интерес к изучению предмета, способам решения учебных задач; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; понимают причины успеха в учебной деятельности		
	9	Применение	1	Задачи на применение векторов	Решают задачи на применение законов	Регулятивные - работают по составленному	Проявляют познавательный интерес к		

Наименование раздела	№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Элементы содержания	Предметные результаты	Метапредметные: познавательные, коммуникативные, регулятивные	Личностные результаты	Дата по плану	Дата фактич.
		векторов к решению задач			сложения, вычитания векторов, умножения вектора на число	плану, используют наряду с основными и дополнительные средства получения информации. Познавательные - самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи. Коммуникативные - умеют слушать других, пытаются принимать другую точку	изучению математики, способам решения учебных задач; дают позитивную оценку и самооценку учебной деятельности; адекватно воспринимают оценку учителя и сверстников; анализируют соответствие результатов требованиям конкретной учебной задачи		



Наименование раздела	№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Элементы содержания	Предметные результаты	Метапредметные: познавательные, коммуникативные, регулятивные	Личностные результаты	Дата по плану	Дата фактич.
						зрения, готовы изменить свою точку зрения.			
	10	Средняя линия трапеции	1	Понятие средней линии трапеции. Теорема о средней линии трапеции	Знают, какой отрезок называется средней линией трапеции; формулируют и доказывают теорему о средней линии трапеции	Регулятивные - определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, осуществляют поиск средств ее достижения. Познавательные - передают содержание в сжатом и развернутом виде. Коммуникативные - умеют оформлять	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения; проявляют познавательный интерес к изучению предмета, способам решения учебных задач; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; понимают причины успеха в учебной		

Наименование раздела	№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Элементы содержания	Предметные результаты	Метапредметные: познавательные, коммуникативные, регулятивные	Личностные результаты	Дата по плану	Дата фактич.
						мысли в устной и письменной речи с учетом ситуаций.	деятельности		
	11	Контрольная работа №1 по теме: «Векторы»	1	Контроль и оценка знаний и умений	Применяют полученные теоретические знания на практике	Регулятивные - определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, осуществляют поиск средств ее достижения. Познавательные - передают содержание в сжатом и развернутом виде. Коммуникативные - умеют	Проявляют познавательный интерес к изучению математики, способам решения учебных задач; дают позитивную оценку и самооценку учебной деятельности; адекватно воспринимают оценку учителя и сверстников; анализируют соответствие		

Наименование раздела	№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Элементы содержания	Предметные результаты	Метапредметные: познавательные, коммуникативные, регулятивные	Личностные результаты	Дата по плану	Дата фактич.
						оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом ситуаций.	результатов требованиям конкретной учебной задачи		
<b>Метод координат (10 ч)</b>	12	Координаты вектора. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	1	Координаты вектора, длина вектора. Теорема о разложении вектора по двум неколлинеарным векторам	Определяют координаты точки плоскости; проводят операции над векторами, вычисляют длину и координаты вектора, угол между векторами	Регулятивные - в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки. Познавательные - самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи.	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения; проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач, доброжелательное отношение к		

Наименование раздела	№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Элементы содержания	Предметные результаты	Метапредметные: познавательные, коммуникативные, регулятивные	Личностные результаты	Дата по плану	Дата фактич.
						Коммуникативные - умеют слушать других, принимать другую точку зрения, готовы изменить свою точку зрения.	сверстникам; адекватно воспринимают оценку учителя		
	13	Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца	1	Действия над векторами	Раскладывают вектор по двум неколлинеарным векторам, находят координаты вектора, выполняют действия над векторами, заданными координатами	Регулятивные - составляют план выполнения задач, решают проблемы творческого и поискового характера. Познавательные - самостоятельно предполагают, какая информация нужна для	Проявляют познавательный интерес к изучению предмета, способам решения учебных задач; дают адекватную самооценку учебной деятельности; понимают причины успеха в учебной		

Наименование раздела	№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Элементы содержания	Предметные результаты	Метапредметные: познавательные, коммуникативные, регулятивные	Личностные результаты	Дата по плану	Дата фактич.
						решения учебной задачи. Коммуникативные - умеют при необходимости отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее.	деятельности; анализируют соответствие результатов требованиям учебной задачи		
	14	Простейшие задачи в координатах.	1	Координаты вектора, координаты середины отрезка, длина вектора, расстояние между двумя точками	Выводят формулы координат вектора через координаты его конца и начала координат середины отрезка, длины вектора и расстояния между двумя точками	Регулятивные - составляют план выполнения задач, решают творческого и поискового характера. Познавательные - самостоятельно предполагают, какая информация нужна для	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития; проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения		

Наименование раздела	№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Элементы содержания	Предметные результаты	Метапредметные: познавательные, коммуникативные, регулятивные	Личностные результаты	Дата по плану	Дата фактич.
						решения учебной задачи. Коммуникативные - умеют взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций.	новых учебных задач; доброжелательное отношение к сверстникам; адекватно воспринимают оценку учителя		
	15	Решение задач по теме: «Метод координат»	1	Задачи по теме «Метод координат»	Решают задачи с помощью формул координат вектора, координат середины отрезка, длины вектора и расстояния между двумя точками.	Регулятивные - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства. Познавательные - записывают выводы в виде	Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач, доброжелательное		

Наименование раздела	№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Элементы содержания	Предметные результаты	Метапредметные: познавательные, коммуникативные, регулятивные	Личностные результаты	Дата по плану	Дата фактич.
						правил "если..., то...". Коммуникативные - умеют организовывать учебное взаимодействие в группе.	отношение к сверстникам; адекватно воспринимают оценку учителя		
	16	Уравнение окружности.	1	Уравнение окружности	Выводят уравнения окружности и прямой, строят окружность и прямые, заданные уравнениями	Регулятивные - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства. Познавательные - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из	Проявляют познавательный интерес к изучению предмета, способам решения учебных задач; дают адекватную самооценку учебной деятельности; понимают причины успеха/неуспеха в		
	17	Уравнение прямой	1	Уравнение прямой					
	18	Использование уравнений окруж	1	Уравнения окружности и прямой	Решают задачи с использованием уравнений окружности и прямой				

Наименование раздела	№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Элементы содержания	Предметные результаты	Метапредметные: познавательные, коммуникативные, регулятивные	Личностные результаты	Дата по плану	Дата фактич.
		ности и прямой при решении задач				разных источников. Коммуникативные - умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничают в совместном решении задачи.	учебной деятельности; анализируют соответствие результатов требованиям учебной задачи		
	19-20	Решение задач с использованием метода координат	2	Задачи по теме «Метод координат»	Записывают уравнения прямых и окружностей, используют уравнения при решении задач, строят окружности и прямые, заданные уравнениями.	Регулятивные - определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, осуществляют поиск средств ее достижения. Познавательные - передают	Выражают положительное отношение к процессу познания; адекватно оценивают свою учебную деятельность; применяют правила делового сотрудничества		



Наименование раздела	№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Элементы содержания	Предметные результаты	Метапредметные: познавательные, коммуникативные, регулятивные	Личностные результаты	Дата по плану	Дата фактич.
						содержание в сжатом, выборочном и развернутом виде. Коммуникативные - умеют организовывать учебное взаимодействие в группе.			
	21	Контрольная работа №2 по теме: «Метод координат»	1	Контроль и оценка знаний и умений	Применяют полученные теоретические знания на практике	Регулятивные - понимают причины своего успеха и находят способы выхода из этой ситуации. Познавательные - передают содержание в сжатом или	Проявляют познавательный интерес к изучению предмета, оценивают свою учебную деятельность, применяют правила делового сотрудничества		

Наименование раздела	№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Элементы содержания	Предметные результаты	Метапредметные: познавательные, коммуникативные, регулятивные	Личностные результаты	Дата по плану	Дата фактич.
						развернутом виде. Коммуникативные - умеют слушать других, принимать другую точку зрения, изменить свою точку зрения.			
Соотношения между сторонами и углами треугольн	22	Синус, косинус, тангенс.	1	Синус, косинус, тангенс. Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения. Синус, косинус, тангенс углов	Вычисляют синус, косинус, тангенс углов от 0 до 180, доказывают основное тригонометрическое тождество, знают формулу для вычисления координат	Регулятивные - обнаруживают и формулируют учебную проблему совместно с учителем. Познавательные - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, положительное отношение к урокам математики, дают оценку результатов своей учебной		

Наименование раздела	№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Элементы содержания	Предметные результаты	Метапредметные: познавательные, коммуникативные, регулятивные	Личностные результаты	Дата по плану	Дата фактич.
ика. Скалярное произведение векторов (14 ч)				от 0° до 180°	точки	разных источников (справочники, Интернет). Коммуникативные - умеют понимать точку зрения другого, слушать друга.	деятельности		
	23	Основное тригонометрическое тождество.	1	Синус, косинус, тангенс. Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения. Синус, косинус, тангенс углов	Вычисляют синус, косинус, тангенс углов от 0 до 180, доказывают основное тригонометрическое тождество, знают формулу для вычисления координат	Регулятивные - в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки. Познавательные - записывают выводы в виде	Принимают и осваивают роль обучающегося; проявляют познавательный интерес к изучению предмета; дают адекватную оценку своей учебной деятельности		

Наименование раздела	№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Элементы содержания	Предметные результаты	Метапредметные: познавательные, коммуникативные, регулятивные	Личностные результаты	Дата по плану	Дата фактич.
				от 0° до 180°	точки	правил "если..., то...". Коммуникативные - умеют оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций.			
	24	Формулы приведения. Формулы для вычисления координат точки	1	Формулы для вычисления координат точки	Знают формулы приведения; формулу для вычисления координат точки	Регулятивные - в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки. Познавательные - записывают выводы в виде	Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, принимают роль ученика, проявляют познавательный интерес к изучению предмета		

Наименование раздела	№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Элементы содержания	Предметные результаты	Метапредметные: познавательные, коммуникативные, регулятивные	Личностные результаты	Дата по плану	Дата фактич.
						правил «если ..., то ...». Коммуникативные - умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций.			
	25	Теорема о площади треугольника. Поиск исследовательск	1	Формулы, выражающие площадь треугольника через две стороны и угол между ними	Доказывают теорему о площади треугольника, применяют теорему при решении задач	Регулятивные - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. Познавательные - делают предположение об информации, которая нужна	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения		

Наименование раздела	№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Элементы содержания	Предметные результаты	Метапредметные: познавательные, коммуникативные, регулятивные	Личностные результаты	Дата по плану	Дата фактич.
		ий этап по проекту «Треугольники... они повсюду!!!»				для решения учебной задачи. Коммуникативные - умеют критично относиться к своему мнению.			
	26	Теорема синусов	1	Теорема синусов. Примеры применения теоремы синусов для вычисления элементов треугольника	Доказывают теорему синусов, применяют при решении задач	Регулятивные - работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства (справочная литература, средства ИКТ).	Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют интерес к предмету		

Наименование раздела	№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Элементы содержания	Предметные результаты	Метапредметные: познавательные, коммуникативные, регулятивные	Личностные результаты	Дата по плану	Дата фактич.
						<p>Познавательные - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников (справочники, Интернет).</p> <p>Коммуникативные - умеют взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций.</p>			
	27	Теорема косинусов	1	Задачи на использование теорем синусов и косинусов	Применяют теоремы синусов и косинусов при решении задач	Регулятивные - определяют цель учебной деятельности, осуществляют	Проявляют устойчивый интерес к способам решения познавательных		

Наименование раздела	№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Элементы содержания	Предметные результаты	Метапредметные: познавательные, коммуникативные, регулятивные	Личностные результаты	Дата по плану	Дата фактич.
						поиск средств ее достижения. Познавательные - передают содержание в сжатом, выборочном и развернутом виде. Коммуникативные - умеют принимать точку зрения другого	задач, положительное отношение к урокам математики		
	28	Решение треугольников	1	Задачи на использование теорем синусов и косинусов	Решают задачи на использование теорем синусов и косинусов	Регулятивные - определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, осуществляют поиск средств ее	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, проявляют интерес к изучению предмета, дают положительную		



Наименование раздела	№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Элементы содержания	Предметные результаты	Метапредметные: познавательные, коммуникативные, регулятивные	Личностные результаты	Дата по плану	Дата фактич.
						достижения. Познавательные - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников, записывают выводы в виде правил «если ..., то ...». Коммуникативные - умеют взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций.	оценку и самооценку результатам деятельности		
	29	Измеритель	1	Методы решения	Проводят измерительные	Регулятивные - работают по	Объясняют самому себе свои наиболее		

Наименование раздела	№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Элементы содержания	Предметные результаты	Метапредметные: познавательные, коммуникативные, регулятивные	Личностные результаты	Дата по плану	Дата фактич.
		ные работы. Трансляционно-оформительский этап по проекту «Треугольники...они повсюду!!!»		задач, связанные с измерительными работами	работы, основанные на использовании теорем синусов, и косинусов	составленному плану, используют основные и дополнительные средства информации. Познавательные - передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде. Коммуникативные - умеют при необходимости отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее, подтверждая аргументы	заметные достижения; проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач; доброжелательное отношение к сверстникам; дают адекватную оценку учебной деятельности		

Наименование раздела	№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Элементы содержания	Предметные результаты	Метапредметные: познавательные, коммуникативные, регулятивные	Личностные результаты	Дата по плану	Дата фактич.
						фактами.			
	30	Решение задач по теме: «Соотношения между сторонами и углами и треугольниками»	1	Задачи на использование теорем синусов и косинусов	Пользуются теоремами синусов и косинусов при решении задач на решение треугольников, находят площади треугольника и параллелограмма через стороны и синус угла	Регулятивные - определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, осуществляют поиск средств ее достижения. Познавательные - записывают выводы в виде правил "если..., то...". Коммуникативные - умеют организовывать учебное взаимодействие в группе.	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения; проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач; доброжелательное отношение к сверстникам; дают адекватную оценку учебной деятельности		

Наименование раздела	№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Элементы содержания	Предметные результаты	Метапредметные: познавательные, коммуникативные, регулятивные	Личностные результаты	Дата по плану	Дата фактич.
	31	Решение задач по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1	Задачи на использование теорем синусов и косинусов	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.	Регулятивные - составляют план выполнения заданий совместно с учителем. Познавательные - записывают выводы в виде правил «если ..., то ...». Коммуникативные - умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций.	Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей учебной деятельности		
	32	Угол	1	Понятие угла	Знают	Регулятивные -	Понимают		

Наименование раздела	№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Элементы содержания	Предметные результаты	Метапредметные: познавательные, коммуникативные, регулятивные	Личностные результаты	Дата по плану	Дата фактич.
		между векторами. Скалярное произведение векторов.		между векторами, скалярное произведение векторов и его свойств, скалярный квадрат вектора	определение скалярного произведения векторов, условие перпендикулярности векторов.	определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средства ее достижения. Познавательные - делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. Коммуникативные - умеют отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее, подтверждать аргументы фактами.	необходимость учения, осваивают и принимают социальную роль обучающегося, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности		
	33	Скаля	1	Понятие	Выражают	Регулятивные -	Объясняют самому		

Наименование раздела	№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Элементы содержания	Предметные результаты	Метапредметные: познавательные, коммуникативные, регулятивные	Личностные результаты	Дата по плану	Дата фактич.
		рное произведение векторов и его свойства		скалярного произведения векторов в координатах и его свойства	скалярное произведение векторов в координатах, знают его свойства, умеют решать задачи	понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. Познавательные - делают предположение об информации, которая нужна для решения учебной задачи. Коммуникативные - умеют критично относиться к своему мнению.	себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку результатов своей учебной деятельности		
	34	Применение скаля	1	Задачи на применение теорем синусов и	Знают определение скалярного произведения	Регулятивные - понимают причины своего неуспеха и	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения		

Наименование раздела	№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Элементы содержания	Предметные результаты	Метапредметные: познавательные, коммуникативные, регулятивные	Личностные результаты	Дата по плану	Дата фактич.
		рного произведения векторов к решению задач. Организация проектной деятельности. Заключительный этап		косинусов и скалярного произведения векторов	векторов, условие перпендикулярности векторов, выражают скалярное произведение в координатах, знают его свойства	находят способы выхода из этой ситуации. Познавательные - делают предположение об информации, которая нужна для решения учебной задачи. Коммуникативные - умеют критично относиться к своему мнению.			
	35	Контр	1	Контроль и	Применяют	Регулятивные -	Объясняют самому		

Наименование раздела	№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Элементы содержания	Предметные результаты	Метапредметные: познавательные, коммуникативные, регулятивные	Личностные результаты	Дата по плану	Дата фактич.
		ольная работа №3 по теме: «Соотношение между сторонами и углами и треугольника»		оценка знаний и умений	полученные теоретические знания на практике	работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства получения информации. Познавательные - передают содержание в сжатом или развернутом виде. Коммуникативные - умеют отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее, подтверждать аргументы	себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку результатов своей учебной деятельности		



Наименование раздела	№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Элементы содержания	Предметные результаты	Метапредметные: познавательные, коммуникативные, регулятивные	Личностные результаты	Дата по плану	Дата фактич.
						фактами.			
Длина окружности и площадь круга (11 ч)	36	Правильный многоугольник. Поиск исследовательский этап по проекту «Геометрические паркетты»	1	Понятие правильного многоугольника. Формула для вычисления угла правильного n-угольника	Знают определение правильного многоугольника	Регулятивные - работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства для получения информации (справочная литература, средства ИКТ). Познавательные - записывают выводы в виде правил «если ..., то ...». Коммуникативные - умеют отстаивать свою	Дают положительную адекватную самооценку на основе заданных критериев успешности учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к предмету		

Наименование раздела	№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Элементы содержания	Предметные результаты	Метапредметные: познавательные, коммуникативные, регулятивные	Личностные результаты	Дата по плану	Дата фактич.
						точку зрения, аргументируя ее.			
	37	Окружность, описанная около правильного многоугольника	1	Теоремы об окружности, описанной около правильного многоугольника и окружности, вписанной в него	Знают и применяют на практике теорему об окружности, описанной около правильного многоугольника.	Регулятивные - составляют план выполнения заданий совместно с учителем. Познавательные - делают предположения об информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи. Коммуникативные - понимают точку зрения другого.	Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей учебной деятельности		
	38	Окружность	1	Теоремы об окружности,	Знают и применяют на	Регулятивные - составляют план	Проявляют устойчивый и		

Наименование раздела	№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Элементы содержания	Предметные результаты	Метапредметные: познавательные, коммуникативные, регулятивные	Личностные результаты	Дата по плану	Дата фактич.
		ь, вписанная в правильный многоугольник.		описанной около правильного многоугольника и окружности, вписанной в него	практике теорему об окружности, вписанной в правильный многоугольник	выполнения заданий совместно с учителем. Познавательные - передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде. Коммуникативные - умеют отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее, подтверждать аргументы фактами.	широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, осознают и принимают социальную роль ученика		
	39	Окружность, ь,	1	Теоремы об окружности, описанной	Знают и применяют на практике	Регулятивные - определяют цель учебной	Объясняют самому себе свои отдельные		

Наименование раздела	№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Элементы содержания	Предметные результаты	Метапредметные: познавательные, коммуникативные, регулятивные	Личностные результаты	Дата по плану	Дата фактич.
		описанная около правильного многоугольника и вписанная в него		около правильного многоугольника и окружности, вписанной в него	теоремы об окружности, вписанной в правильный многоугольник; об окружности, описанной около правильного многоугольника	деятельности, осуществляют поиск средств ее достижения. Познавательные - записывают выводы правил "если..., то...". Коммуникативные - организуют учебное взаимодействие в группе.	ближайшие цели саморазвития, проявляют положительное отношение к урокам математики, дают самооценку результатов своей учебной деятельности		
	40	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника	1	Формулы, связывающие площадь и сторону правильного многоугольника с радиусами	Знают формулы для вычисления угла, площади и стороны правильного многоугольника и радиуса	Регулятивные - работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства для	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению		

Наименование раздела	№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Элементы содержания	Предметные результаты	Метапредметные: познавательные, коммуникативные, регулятивные	Личностные результаты	Дата по плану	Дата фактич.
		льног о много уголь ника, его сторо ны и радиу са вписа нной окруж ности		вписанной и описанной окружностей	вписанной в него окружности, выводят их и применяют при решении задач	получения информации. Познавательные - передают содержание в сжатом, выборочном и развернутом виде. Коммуникативн ые - умеют отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее, подтверждая фактами.	предмета, дают адекватную оценку результатов своей учебной деятельности		
	41	Постр оение прави льных много уголь	1	Задачи на построение правильных многоугольни ков	Выводят и применяют при решении задач формулы площади. Строят	Регулятивные - В диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются	Проявляют познавательный интерес к изучению математики, способам решения		

Наименование раздела	№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Элементы содержания	Предметные результаты	Метапредметные: познавательные, коммуникативные, регулятивные	Личностные результаты	Дата по плану	Дата фактич.
		ников			правильные многоугольник и	ими в ходе оценки и самооценки. Познавательные - передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде. Коммуникативные - умеют критично относиться к своему мнению.	учебных задач, дают позитивную оценку и самооценку учебной деятельности, адекватно воспринимают оценку учителя и сверстников, анализируют соответствие результатов требованиям учебной задачи		
	42	Длина окружности. Трансляционно-офор	1	Формула длины окружности. Формула дуги окружности	Знают формулы длины окружности и дуги окружности, применяют их	Регулятивные - работают по составленному плану, используют наряду с основными и	Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к новому учебному		

Наименование раздела	№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Элементы содержания	Предметные результаты	Метапредметные: познавательные, коммуникативные, регулятивные	Личностные результаты	Дата по плану	Дата фактич.
		мител ьский этап по проек ту «Геом етрич еские парк еты»			при решении задач	дополнительные средства. Познавательные - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. Коммуникативн ые - умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении учебной задачи.	материалу, способам решения новых учебных задач.доброжелате льное отношение к сверстникам, адекватно воспринимают оценку учителя, понимают причины успеха в учебной деятельности		
	43	Площ адь круга Площ	1	Формулы площади круга и кругового	Знают формулы площади круга и кругового	Регулятивные - понимают причины своего неуспеха и	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения,		

Наименование раздела	№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Элементы содержания	Предметные результаты	Метапредметные: познавательные, коммуникативные, регулятивные	Личностные результаты	Дата по плану	Дата фактич.
		ады кругового сектора		сектора	сектора, применяют их при решении задач	находят способы выхода из этой ситуации. Познавательные - делают предположение об информации, которая нужна для решения учебной задачи. Коммуникативные - умеют критично относиться к своему мнению.	проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку результатов своей учебной деятельности		
	44	Решение задач «Длина окружности».	1	Задачи на применение формул длины окружности и длины дуги окружности	Применяют формулы длины окружности и дуги окружности и формулы	Регулятивные - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации.	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения		



Наименование раздела	№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Элементы содержания	Предметные результаты	Метапредметные: познавательные, коммуникативные, регулятивные	Личностные результаты	Дата по плану	Дата фактич.
		Площадь круга »			площади круга и кругового сектора при решении задач	Познавательные - делают предположение об информации, которая нужна для решения учебной задачи. Коммуникативные - умеют критично относиться к своему мнению.			
	45	Решение задач. Организация проектной деятельности	1	Длина окружности. Площадь круга	Применяют формулы длины окружности и дуги окружности и формулы площади круга и кругового сектора при	Регулятивные - составляют план выполнения задач, решают проблемы творческого и поискового характера. Познавательные - самостоятельно	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, положительное отношение к урокам математики, дают		

Наименование раздела	№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Элементы содержания	Предметные результаты	Метапредметные: познавательные, коммуникативные, регулятивные	Личностные результаты	Дата по плану	Дата фактич.
		ти. Заключительный этап			решении задач	предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи. Коммуникативные - умеют взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций.	адекватную оценку результатов своей учебной деятельности		
	46	Контрольная работа №4 по теме: «Длин	1	Контроль и оценка знаний и умений	Применяют полученные теоретические знания на практике	Регулятивные - определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средства ее достижения. Познавательные	Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, проявляют положительное отношение к		

Наименование раздела	№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Элементы содержания	Предметные результаты	Метапредметные: познавательные, коммуникативные, регулятивные	Личностные результаты	Дата по плану	Дата фактич.
		а окружности и площадь круга»				- записывают выводы в виде правил «если ..., то ...». Коммуникативные - умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении задачи.	урокам математики, дают положительную оценку и самооценку результатов учебной деятельности		
Движение (7 ч)	47	Отображение плоскости на себя. Понятие движения	1	Понятие отображения плоскости на себя и движение	Объясняют, что такое отображение плоскости на себя, знают определение движения плоскости	Регулятивные - составляют план выполнения заданий совместно с учителем. Познавательные - строят предположения об информации,	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности,		

Наименование раздела	№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Элементы содержания	Предметные результаты	Метапредметные: познавательные, коммуникативные, регулятивные	Личностные результаты	Дата по плану	Дата фактич.
		ния				которая нужна для решения предметной учебной задачи. Коммуникативные - умеют отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее, подтверждать аргументы фактами.	осознают и принимают социальную роль ученика		
	48	Симметрия. Поисково-исследовательский этап по	1	Осевая и центральная симметрия	Применяют свойства движений на практике; доказывают, что осевая и центральная симметрия являются движениями.	Регулятивные - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. Познавательные - делают предположение	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку		

Наименование раздела	№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Элементы содержания	Предметные результаты	Метапредметные: познавательные, коммуникативные, регулятивные	Личностные результаты	Дата по плану	Дата фактич.
		проект «В моде — геометрия!»				об информации, которая нужна для решения учебной задачи. Коммуникативные - умеют критично относиться к своему мнению.	результатов своей учебной деятельности		
	49	Параллельный перенос. Поворот	1	Движение фигур с помощью параллельного переноса	Объясняют, что такое параллельный перенос и поворот, доказывают, что параллельный перенос и поворот являются движениями плоскости.	Регулятивные - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. Познавательные - делают предположение об информации, которая нужна для решения	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения		

Наименование раздела	№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Элементы содержания	Предметные результаты	Метапредметные: познавательные, коммуникативные, регулятивные	Личностные результаты	Дата по плану	Дата фактич.
						учебной задачи. Коммуникативные - умеют критично относиться к своему мнению.			
	50	Параллельный перенос. Поворот	1	Поворот	Строят образы фигур при симметриях, параллельном переносе и повороте. Решать задачи с применением движений.	Регулятивные - составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера. Познавательные - передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде. Коммуникативн	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности		

Наименование раздела	№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Элементы содержания	Предметные результаты	Метапредметные: познавательные, коммуникативные, регулятивные	Личностные результаты	Дата по плану	Дата фактич.
						ые - умеют слушать других, принимать другую точку зрения.			
	51	Решение задач по теме: «Движения»	1	Задачи с применением движения	Применяют теоремы, отражающие свойства различных видов движений	Регулятивные - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства получения информации. Познавательные - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения; проявляют познавательный интерес к изучению предмета, способам решения учебных задач; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; понимают		

Наименование раздела	№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Элементы содержания	Предметные результаты	Метапредметные: познавательные, коммуникативные, регулятивные	Личностные результаты	Дата по плану	Дата фактич.
						источников. Коммуникативные - умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничают в совместном решении задач.	причины успеха в учебной деятельности		
	52	Решение задач по теме: «Движения»	1	Задачи с применением движения	Решают задачи на комбинацию двух–трех видов движений; применяют свойства движений для решения прикладных задач	Регулятивные - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства получения информации. Познавательные - сопоставляют и	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития; проявляют положительное отношение к урокам геометрии; понимают причины успеха в учебной деятельности;		



Наименование раздела	№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Элементы содержания	Предметные результаты	Метапредметные: познавательные, коммуникативные, регулятивные	Личностные результаты	Дата по плану	Дата фактич.
						отбирают информацию, полученную из разных источников. Коммуникативные - умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничают в совместном решении задач.	дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; анализируют соответствие результатов требованиям конкретной учебной задачи		
	53	Контрольная работа №5 по теме: «Движения»	1	Контроль и оценка знаний и умений	Применяют полученные теоретические знания на практике	Регулятивные - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития; проявляют положительное отношение к урокам геометрии;		

Наименование раздела	№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Элементы содержания	Предметные результаты	Метапредметные: познавательные, коммуникативные, регулятивные	Личностные результаты	Дата по плану	Дата фактич.
		»				получения информации. Познавательные - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. Коммуникативные - умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничают в совместном решении задач.	понимают причины успеха в учебной деятельности; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; анализируют соответствие результатов требованиям конкретной учебной задачи		
<b>Начальные сведения</b>	54	Предмет стереометрии.	1	Предмет стереометрия. Многогранник	Знают предмет стереометрии; основные фигуры в пространстве;	Регулятивные - определяют цель учебной деятельности с помощью	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения; проявляют		

Наименование раздела	№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Элементы содержания	Предметные результаты	Метапредметные: познавательные, коммуникативные, регулятивные	Личностные результаты	Дата по плану	Дата фактич.
из стереометрии (4 ч)		Многогранники			понятие многогранника, выпуклые и невыпуклые многогранники	учителя и самостоятельно, осуществляют поиск средств ее достижения. Познавательные - передают содержание в сжатом и развернутом виде. Коммуникативные - умеют оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом ситуаций.	познавательный интерес к изучению предмета, способам решения учебных задач; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; понимают причины успеха в учебной деятельности		
	55	Призма. Параллелепипед	1	Призма. Параллелепипед	Знают понятие призма, параллелепипеда и их	Регулятивные - работают по составленному плану,	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели		

Наименование раздела	№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Элементы содержания	Предметные результаты	Метапредметные: познавательные, коммуникативные, регулятивные	Личностные результаты	Дата по плану	Дата фактич.
		ипед. Свойства параллелепипеда			основные элементы; свойства параллелепипеда	используют наряду с основными и дополнительные средства получения информации.	саморазвития; проявляют положительное отношение к урокам математики;		
	56	Тела вращения. Цилиндр. Конус.	1		Знают тела вращения и их элементы, решают задачи на расчет элементов фигур.	Познавательные - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников.	понимают причины успеха в учебной деятельности; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности;		
	57	Сфера. шар	1			Коммуникативные - умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничают в совместном решении задач.	анализируют соответствие результатов требованиям конкретной учебной задачи		
<b>Об аксиомах геометрии (1 ч.)</b>	58	Об аксиомах геометрии	1	Аксиомы планиметрии	Получают сведения о системе аксиом планиметрии, аксиоматическом методе.				

Наименование раздела	№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Элементы содержания	Предметные результаты	Метапредметные: познавательные, коммуникативные, регулятивные	Личностные результаты	Дата по плану	Дата фактич.
Повторение (10 ч.)	59	Треугольники. Признаки равенства треугольников	1	3 признака равенства треугольников	Доказывают равенство, используя признаки равенства	Регулятивные - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. Познавательные - передают содержание в сжатом и развернутом виде. Коммуникативные - умеют оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом ситуаций.	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности		
	60	Подобие треугольников	1	Признаки подобия треугольников	Доказывают подобие треугольников, рассчитывают неизвестные элементы				
	61	Параллельные прямые	1	Признаки параллельности	Доказывают параллельность прямых, вычисляют углы при данных прямых				

Наименование раздела	№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Элементы содержания	Предметные результаты	Метапредметные: познавательные, коммуникативные, регулятивные	Личностные результаты	Дата по плану	Дата фактич.
	62	Четырехугольники	1	Прямоугольник, квадрат, ромб, параллелограмм, трапеция	Решают задачи с использованием свойств данных фигур				
	63	Площади	1	Формулы площадей всех известных четырехугольников	Вычисляют площади фигур				
	64	Секущие и касательные	1	Теоремы о касательных и секущих	Рассчитывают отрезки хорд, касательных.				
	65	Окружность. Вписанный угол	1	Вписанный и центральный углы	Решают задачи на расчет центральных и вписанных углов				
	66	Вписан	1	Свойства	Решают задачи				

Наименование раздела	№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Элементы содержания	Предметные результаты	Метапредметные: познавательные, коммуникативные, регулятивные	Личностные результаты	Дата по плану	Дата фактич.
		нные и описанные четырехугольники		вписанных и описанных четырехугольников	с применением свойств вписанных и описанных четырехугольников				
	67	Итоговая диагностика	1	Геометрические фигуры на плоскости и их свойства	Решают задачи курса основной школы				
	68	Итоговая работа	1						

## Литература

1. Программы по геометрии для 7 – 9 класса. Автор Л.С. Атанасян.
2. Атанасян Л. С., Бутузов В. Ф., Кадомцев С. Б., Позняк Э. Г., Юдина И. И. Геометрия 7-9. – М.: Просвещение, 2018.
3. Мельникова Н.Б. Тематический контроль по геометрии. 9 класс.
4. Т.М. Мищенко. А.Д. Блинков. Геометрия. Тематические тесты. 9 класс.
5. Атанасян, Л.С. Изучение геометрии в 7-9 кл.: методические рекомендации для учителя / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, Ю.А. Глазков и др. –М.: Просвещение, 2013.
6. Зив Б. Г., Мейлер В. М. Дидактические материалы по геометрии за 9 класс. – М.: Просвещение, 2018.

Иченская М. А. Самостоятельные и контрольные работы к учебнику Л. С. Атанасяна