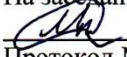


**Рассмотрено:**  
На заседании ШМО ЕМЦ  
 Южикова М.А.  
Протокол № 1 от 28.08.2020г

**Согласовано:**  
Ответственный  
за УМР  
 Шибасва О.А.



## **Рабочая программа учебного предмета**

**«ГЕОМЕТРИЯ»**

**9 класс, II уровень**

**на 2020 - 2021 учебный год**

Рабочая программа составлена на основе программы по геометрии для 7-9 классов.  
Автор: Т.А. Бурмистрова– М.: Просвещение, 2014 год

Разработана: Кондрашовой Татьяной Анатольевной,  
учителем математики  
первой квалификационной категории

с. Успенка, 2020 год

### **Пояснительная записка**

Рабочая программа по геометрии для 9 класса составлена в соответствии с основной образовательной программой основного общего образования (ФГОС) Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Успенская средняя общеобразовательная школа» с учётом УМК авторов: Л.С. Атанасяна, В.Ф. Бутузова и др.

1. Бурмистрова Т.А. Геометрия. Сборник рабочих программ 7-9 классы. Пособие для учителей общеобразовательных организаций. / сост. Т.А. Бурмистрова. – 2-е изд., дораб.- М. Просвещение, 2014.

2. Атанасян Л.С. Геометрия 7-9 класс: учебник /Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др.- М.: Просвещение, 2017.

3. Атанасян Л.С. Геометрия. Методические рекомендации 9 класс, учебное пособие для общеобразовательных организаций. / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, Ю.А. Глазков и др. / . М. Просвещение, 2015.

4. Зив Б.Г. Геометрия. Дидактические материалы. 9 класс / Б.Г. Зив, В.М. Мейлер./ / . М. Просвещение, 2014.

5. Мищенко Т.М. Геометрия. Тематические тесты. 9 класс. / Т.М. Мищенко, А.Д. Блинков / . М. Просвещение, 2010.

### **Цели обучения:**

- Овладение системой математических знаний и умений, необходимо в повседневной жизни для изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- формирование умений и навыков умственного труда, планирование своей работы, поиск рациональных путей её выполнения, критическая оценка результатов;
- воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, формирование понимания значимости математики для научно-технического прогресса.

### **Задачи обучения**

- **Приобретение математических знаний и умений;**
- **овладение обобщенными способами мыслительной, творческой деятельности;**
- **освоение компетенций (учебно-познавательной, коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, информационно-технологической, ценностно смысловой).**

На изучение математики в 9 классе в учебном плане МБОУ «Успенская СОШ» отводится 2 ч в неделю. Согласно годовому календарному графику в 9 классе 34 учебных недели, поэтому рабочая программа рассчитана на 68 часов в год. Программа авторов рассчитана на 68 ч. В рабочей программе 4 контрольных работ.

### **Общая характеристика учебного процесса**

При организации учебного процесса будет обеспечена последовательность изучения учебного материала: новые знания опираются на недавно пройденный материал; обеспечено поэтапное раскрытие тем с последующей их реализацией.

В рамках системно- деятельностного подхода будут использованы технология сотрудничества, технология критического мышления, здоровые берегающие технологии.

**Формы организации учебного процесса:** индивидуальные, групповые, индивидуально-групповые, фронтальные.

### **Основные типы учебных занятий:**

- урок изучения нового учебного материала;
- урок закрепления и применения знаний;
- урок обобщающего повторения и систематизации знаний;
- урок контроля знаний и умений.

Основным типом урока является комбинированный.

**Методы:** словесный, групповой, частично поисковый, проблемный, игровой.

**Средства обучения:** таблицы, учебник, рабочая тетрадь, демонстрационный материал, раздаточный материал.

**Формы и методы работы с детьми, испытывающими сложности в обучении:** индивидуальная работа; наглядный, словесный, практический с опорой на схемы, таблицы, пояснения.

**Виды контроля:** текущий, промежуточный, итоговый.

**Формы контроля:** письменная работа, решение текстовых задач, комбинированная письменная работа, текущие письменные работы.

**Критерии оценивания по предмету** соответствуют Положению «О критериях контроля и нормах оценки по учебным предметам основного, среднего общего образования» МБОУ «Успенская СОШ».

Формы организации образовательного процесса, чередование урочной и внеурочной деятельности в рамках реализации ООП определяет ОО. При нештатных ситуациях (карантин, пандемия, ограничительные меры) ОО оставляет за собой право на реализации рабочих программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

## Планируемые результаты

В результате освоения курса геометрии 8 класса программа позволяет добиваться следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

### *личностные:*

- 1) ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- 2) сформированность компонентов целостного мировоззрения, соответствующего уровню развития науки и общественной практики;
- 3) формирования коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- 4) умения ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 5) первоначального представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- 6) критичности мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 7) креативности мышления, инициативы, находчивости, активности при решении арифметических задач;
- 8) умения контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- 9) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

### *метапредметные:*

- 1) способности самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 2) умения осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- 3) способности адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- 4) осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установление родовидовых связей;
- 5) умения устанавливать причинно-следственные связи; проводить логическое рассуждение, строить умозаключения (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- 6) умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 7) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определение целей, распределение функций и ролей участников, их взаимодействия и общих способов работы в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- 8) сформированность и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- 9) сформированность первоначальных представлений об идеях и методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 10) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

11) умение 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 вероятной информации;

12) умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, схемы, чертежи и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

13) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;

14) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

15) понимание сущности алгоритмических предписаний и умений действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

16) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

17) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

*предметные:*

1) овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, вектор, координаты) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;

2) умение работать с геометрическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;

3) овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;

4) овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;

5) усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне – о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;

6) умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объёмов геометрических фигур;

7) умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

### **Наглядная геометрия**

Выпускник научится:

1) распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;

2) распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;

3) определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;

4) вычислять объём прямоугольного параллелепипеда.

Выпускник получит возможность:

5) научиться вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;

6) углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;

7) научиться применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.

### **Геометрические фигуры**

Выпускник научится:

- 1) пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;
- 2) распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;
- 3) находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от  $0^\circ$  до  $180^\circ$ , применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, подобие, симметрии, поворот, параллельный перенос);
- 4) оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;
- 5) решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;
- 6) решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;
- 7) решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

Выпускник получит возможность:

- 8) овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек;
- 9) приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идеи движения при решении геометрических задач;
- 10) овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;
- 11) научиться решать задачи на построение методом геометрического места точек и методом подобия;
- 12) приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ;
- 13) приобрести опыт выполнения проектов по темам «Геометрические преобразования на плоскости», «Построение отрезков по формуле».

### **Измерение геометрических величин**

Выпускник научится:

- 1) использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла;
- 2) вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций, кругов и секторов;
- 3) вычислять длину окружности, длину дуги окружности;
- 4) вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур;
- 5) решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур;
- 6) решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).

Выпускник получит возможность научиться:

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

### **Координаты**

Выпускник научится:

- 1) вычислять длину отрезка по координатам его концов; вычислять координаты середины отрезка;
- 2) использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей. Выпускник получит возможность:
- 3) овладеть координатным методом решения задач на вычисления и доказательства;
- 4) приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых;
- 5) приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение координатного метода при решении задач на вычисления и доказательства».

### **Векторы**

Выпускник научится:

- 1) оперировать с векторами: находить сумму и разность двух векторов, заданных геометрически, находить вектор, равный произведению заданного вектора на число;
  - 2) находить для векторов, заданных координатами: длину вектора, координаты суммы и разности двух и более векторов, координаты произведения вектора на число, применяя при необходимости сочетательный, переместительный и распределительный законы;
  - 3) вычислять скалярное произведение векторов, находить угол между векторами, устанавливать перпендикулярность прямых.
- Выпускник получит возможность:
- 4) овладеть векторным методом для решения задач на вычисления и доказательства;
  - 5) приобрести опыт выполнения проектов на тему «применение векторного метода при решении задач на вычисления и доказательства».

## **Содержание учебного предмет**

### **Наглядная геометрия**

Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, параллелепипед, призма, пирамида, шар, сфера, конус, цилиндр. Изображение пространственных фигур. Примеры сечений. Многогранники. Правильные многогранники. Примеры разверток многогранников, цилиндра и конуса.

Понятие объема; единицы объема. Объем прямоугольного параллелепипеда, куба.

### **Геометрические фигуры**

Прямые и углы. Точка, прямая, плоскость. Отрезок, луч. Угол. Виды углов. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла.

Параллельные и пересекающиеся прямые. Перпендикулярные прямые. Теоремы о параллельности и перпендикулярности прямых. Перпендикуляр и наклонная к прямой. Серединный перпендикуляр к отрезку.

Геометрическое место точек. Свойства биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку.

Треугольник. Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника. Равнобедренные и равносторонние треугольники; свойства и признаки равнобедренного треугольника. Признаки равенства треугольников. Неравенство треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Теорема Фалеса. Подобие треугольников. Признаки подобия треугольников. Теорема Пифагора. Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от  $0$  до  $180^\circ$ ; приведение к острому углу. Решение прямоугольных треугольников. Основное тригонометрическое тождество. Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла. Решение треугольников: теорема синусов и косинусов. Замечательные точки треугольника.

Четырехугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки. Трапеция, средняя линия трапеции.

Многоугольник. Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Правильные многоугольники.

Окружность и круг. Дуга, хорда. Сектор, сегмент. Центральный угол, вписанный угол, величина вписанного угла. Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей. Касательная и секущая к окружности, их свойства. Вписанные и описанные многоугольники. Окружность, вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника. Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника.

Геометрические преобразования. Понятие о равенстве фигур. Понятие о движении: осевая и центральная симметрии, параллельный перенос, поворот. Понятие о подобии фигур и гомотетии.

Построения с помощью циркуля и линейки. Основные задачи на построение: деление отрезка пополам; построение угла, равного данному; построение треугольника по трём сторонам; построение перпендикуляра к прямой; построение биссектрисы угла; деление отрезка на  $n$  равных частей.

Решение задач на вычисление, доказательство и построение с использованием свойств изученных фигур.

### **Измерение геометрических величин**

Длина отрезка. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.

Периметр многоугольника.

Длина окружности, число  $\pi$ ; длина дуги окружности.

Градусная мера угла, соответствие между величиной центрального угла и длиной дуги окружности.

Понятие площади плоских фигур. Равносоставленные и равновеликие фигуры. Площадь прямоугольника. Площади параллелограмма, треугольника и трапеции. Площадь многоугольника. Площадь круга и площадь сектора. Соотношение между площадями подобных фигур.

Решение задач на вычисление и доказательство с использованием изученных формул.

### **Координаты**

Уравнение прямой. Координаты середины отрезка. Формула расстояния между двумя точками плоскости. Уравнение окружности.

### **Векторы**

Длина (модуль) вектора. Равенство векторов. Коллинеарные векторы. Координаты вектора. Умножение вектора на число, сумма векторов, разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Скалярное произведение векторов.

**Теоретико - множественные понятия.** Множество, элемент множества. Задание множеств перечислением элементов, характеристическим свойством. Подмножество. Объединение и пересечение множеств.

### **Элементы логики**

Определение. Аксиомы и теоремы. Доказательство. Доказательство от противного. Теорема, обратная данной. Пример и контрпримеры.

Понятие о равносильности, следовании, употребление логических связок если ..., то в том и только в том случае, логические связки и, или.

### **Геометрия в историческом развитии**

От землемерия к геометрии. Пифагор и его школа. Фалес. Архимед. Построение правильных многоугольников. Трисекция угла. Квадратура круга. Удвоение куба. История числа  $\pi$ . Золотое сечение. «Начала» Евклида. Л. Эйлер. Н. И. Лобачевский. История пятого постулата.

Изобретение метода координат, позволяющего переводить геометрические объекты на язык алгебры. Р. Декарт и П. Ферма. Примеры различных систем координат на плоскости.



**Календарно – тематическое планирование предмета «Геометрия – 9 класс»**

| №п/п | Раздел, тема урока   | Кол-во часов | Дата проведения |          |
|------|--|--------------|-----------------|----------|
|      |  |              | По плану        | По факту |
|      | <b>Гл. IX. Векторы</b>   | <b>8</b>     |                 |          |
| 1    | Понятие вектора  | 1            | 01.09           |          |
| 2    | Понятие вектора  | 1            | 04.09           |          |
| 3    | Сложение и вычитание векторов  | 1            | 08.09           |          |
| 4    | Сложение и вычитание векторов  | 1            | 11.09           |          |
| 5    | Сложение и вычитание векторов  | 1            | 15.09           |          |
| 6    | Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач                                  | 1            | 18.09           |          |
| 7    | Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач                                  | 1            | 22.09           |          |
| 8    | Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач                                  | 1            | 25.09           |          |
|      | <b>Гл. X. Метод координат</b>  | <b>10</b>    |                 |          |
| 9    | Координаты вектора   | 1            | 29.09           |          |
| 10   | Координаты вектора   | 1            | 02.10           |          |
| 11   | Простейшие задачи в координатах  | 1            | 06.10           |          |
| 12   | Простейшие задачи в координатах  | 1            | 09.10           |          |
| 13   | Уравнение окружности и прямой  | 1            | 13.10           |          |
| 14   | Уравнение окружности и прямой  | 1            | 16.10           |          |
| 15   | Уравнение окружности и прямой  | 1            | 20.10           |          |
| 16   | Решение задач по теме «Уравнение окружности и прямой»  | 1            | 23.10           |          |
| 17   | Решение задач по теме «Уравнение окружности и прямой»  | 1            | 03.11           |          |
| 18   | <b>Контрольная работа №1 по теме «Векторы» и «Метод координат»</b>                               | 1            | 06.11           |          |
|      | <b>Гл. XI Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов</b> | <b>11</b>    |                 |          |
| 19   | Синус, косинус, тангенс  | 1            | 10.11           |          |
| 20   | Синус, косинус, тангенс  | 1            | 13.11           |          |

|    |   |           |       |  |
|----|---|-----------|-------|--|
| 21 | Синус, косинус, тангенс   | 1         | 17.11 |  |
| 22 | Соотношения между сторонами и углами треугольника   | 1         | 20.11 |  |
| 23 | Соотношения между сторонами и углами треугольника   | 1         | 24.11 |  |
| 24 | Соотношения между сторонами и углами треугольника   | 1         | 27.11 |  |
| 25 | Соотношения между сторонами и углами треугольника   | 1         | 01.12 |  |
| 26 | Скалярное произведение векторов   | 1         | 04.12 |  |
| 27 | Скалярное произведение векторов   | 1         | 08.12 |  |
| 28 | Решение задач по теме «Скалярное произведение векторов»   | 1         | 11.12 |  |
| 29 | <b>Контрольная работа №2 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»</b> | 1         | 15.12 |  |
|    | <b>Гл. XII. Длина окружности и площадь круга</b>  | <b>12</b> |       |  |
| 30 | Правильные многоугольники   | 1         | 18.12 |  |
| 31 | Правильные многоугольники   | 1         | 22.12 |  |
| 32 | Правильные многоугольники   | 1         | 25.12 |  |
| 33 | Правильные многоугольники   | 1         | 12.01 |  |
| 34 | Длина окружности и площадь круга  | 1         | 15.01 |  |
| 35 | Длина окружности и площадь круга  | 1         | 19.01 |  |
| 36 | Длина окружности и площадь круга  | 1         | 22.01 |  |
| 37 | Длина окружности и площадь круга  | 1         | 26.01 |  |
| 38 | Решение задач по теме «Правильные многоугольники».  | 1         | 29.01 |  |
| 39 | Решение задач по теме «Длина окружности»  | 1         | 02.02 |  |
| 40 | Решение задач по теме «Площадь круга»   | 1         | 05.02 |  |
| 41 | <b>Контрольная работа №3 по теме «Длина окружности и площадь круга»</b>   | 1         | 09.02 |  |
|    | <b>Гл. XIII. Движение</b>   | <b>8</b>  |       |  |
| 42 | Понятие движения  | 1         | 12.02 |  |

|    |  |           |       |  |
|----|--|-----------|-------|--|
| 43 | Понятие движения                                   | 1         | 16.02 |  |
| 44 | Понятие движения                                   | 1         | 19.02 |  |
| 45 | Параллельный перенос и поворот                     | 1         | 26.02 |  |
| 46 | Параллельный перенос и поворот                     | 1         | 02.03 |  |
| 47 | Параллельный перенос и поворот                     | 1         | 05.03 |  |
| 48 | Решение задач по теме «Движение»                   | 1         | 09.03 |  |
| 49 | <b>Контрольная работа №4 по теме «Движение»</b>    | 1         | 12.03 |  |
|    | <b>Гл. XIV. Начальные сведения из стереометрии</b> | <b>10</b> |       |  |
| 50 | Многогранники                                      | 1         | 16.03 |  |
| 51 | Многогранники                                      | 1         | 19.03 |  |
| 52 | Многогранники                                      | 1         | 02.04 |  |
| 53 | Многогранники                                      | 1         | 06.04 |  |
| 54 | Тела и поверхности вращения                        | 1         | 09.04 |  |
| 55 | Тела и поверхности вращения                        | 1         | 13.04 |  |
| 56 | Тела и поверхности вращения                        | 1         | 16.04 |  |
| 57 | Тела и поверхности вращения                        | 1         | 20.04 |  |
| 58 | Об аксиомах планиметрии                            | 1         | 23.04 |  |
| 59 | Об аксиомах планиметрии                            | 1         | 27.04 |  |
|    | <b>Повторение. Решение задач</b>                   | <b>9</b>  |       |  |
| 60 | Повторение по теме «Векторы»                       | 1         | 30.04 |  |
| 61 | Повторение по теме «Сложение и вычитание векторов» | 1         | 04.05 |  |
| 62 | Повторение по теме «Координаты вектора»            | 1         | 07.05 |  |
| 63 | Повторение по теме «Синус и косинус »              | 1         | 11.05 |  |
| 64 | Повторение «Тангенс и котангенс»                   | 1         | 14.05 |  |
| 65 | Повторение по теме «Правильные многоугольники»     | 1         | 14.05 |  |
| 66 | Повторение по теме «Площадь круга»                 | 1         | 18.05 |  |
| 67 | Повторение по теме «Понятие движения»              | 1         | 21.05 |  |
| 68 | Повторение по теме «Правильные                     | 1         | 25.05 |  |

|  |                 |           |  |  |
|--|-----------------|-----------|--|--|
|  | многоугольники» |           |  |  |
|  | <b>Итого</b>    | <b>68</b> |  |  |

Лист корректировки

| Название раздела, темы | Дата по плану | Причины корректировки | Что скорректировано | Дата по факту | Подпись заместителя директора |
|------------------------|---------------|-----------------------|---------------------|---------------|-------------------------------|
|------------------------|---------------|-----------------------|---------------------|---------------|-------------------------------|

