**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**‌Департамент образования и науки Брянской области**   
**‌‌**

**‌****Управление образования Брянской городской администрации‌**​

**МБОУ СОШ №56 г. Брянска**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РАССМОТРЕНО  МО учителей математики.  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Курнышова Ю. Р.  Протокол от «28» августа 2023 г. | СОГЛАСОВАНО  Заместитель директора по УВР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Воротынцева Л. В.  от «29» августа 2023 г. | УТВЕРЖДЕНО  И.О.директора  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Воротыцева Л. В.  от «30» августа 2023 г. |

**Рабочая программа**

**учебного курса**

**«Геометрия»**

**7 класс, базовый уровень**

разработана на основе программы: Программа по математике 7-9 класс. Л.С. Атанасян и др., опубликованной в учебном издании: «Рабочие программы для общеобразовательных учреждений . геометрия.» / Составитель Т.А.Бурмистрова. М.: Просвещение 2017г.

Учебник: **Геометрия 7 класс**, учебник для общеобразовательных учреждений/ . Л.С. Атанасян , М.: Просвещение, 2017г

Количество часов в неделю – 2ч

Количество часов в год – 70ч

Составитель С.А Тихонова

учитель математики,

высшая категория

педагогический стаж-38 лет

Брянск

**2023-2024 учебный год**

**Планируемые результаты освоение учебного предмета.**

Рабочая программа по алгебре составлена на основе

- Федерального Закона от 29 декабря 2012г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в редакции от 24.03.2021 № 51-ФЗ)

- Федерального Государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного Приказом Минобрнауки России от 17.12.2010г. №1897 «Об утверждении и введении ФГОС основного общего образования»; с изменениями, утвержденными приказами Минобрнауки России от 29.12.2014г. №1644, от 31.12.2015г. №1577, приказа Минпросвищения России от 11.12.2020 № 712

- учебного плана МБОУ СОШ №56 г. Брянска на 2023-2024 учебный год

приказ №37/6 от 29.05.2023г;

- на основе примерной программа по геометрии 7-9 класс. Л.С. Атанасян и др., опубликованной в учебном издании: «Рабочие программы для общеобразовательных учреждений . геометрия.» / Составитель Т.А. Бурмистрова. М.: Просвещение 2018г.

Для работы по программе предполагается использование учебно-методического комплекта: учебник, методическое пособие для учителя, методическая и вспомогательная литература.

Программа реализуется в учебнике Геометрия: учебник для 7-9 классов общеобразовательных учреждений Л.С. Атанасян и др., Москва: Просвещение, 2018г.

Реализация образовательной программы осуществляется с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в соответствии с «Положением об использовании дистанционных образовательных технологий в образовательном процессе МБОУ СОШ №56» от 29.08.2019 г.

Программа обеспечивает достижение следующих результатов:

**л*ичностные:***

1. 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 учетом устойчивых познавательных интересов;
2. формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
3. формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
4. умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контр примеры;
5. критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
6. креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении геометрических задач;
7. умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
8. способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

***метапредметные:***

1. умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
2. умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
3. умение 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, установления родовых связей;
5. умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и 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: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способу работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; слушать партнера; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
8. формирование и развитие учебной и обще пользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
9. первоначальные представления об идеях и о методах математики как 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 вероятностной информации;
12. умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы 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 умение 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) 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 геометрических фигур (треугольника);
7. умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использование при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА

ГЕОМЕТРИИ В 7 КЛАССЕ

***«Наглядная геометрия»***

*научится:*

* распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры (точка, прямая, отрезок, луч, угол, треугольник, окружность, и др.);
* распознавать виды углов, виды треугольников;
* определять по чертежу фигуры её параметры (длина отрезка, градусная мера угла, элементы треугольника, периметр треугольника и т.д.);

*получит возможность:*

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

* углубления и развития представлений о плоских и пространственных геометрических фигурах (точка, прямая, отрезок, луч, угол, треугольник, окружность и др.);
* применения понятия развертки для выполнения практических расчетов.

***«Геометрические фигуры»***

научится:

* пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;
* распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;
* находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от **0** до , применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, сравнение);
* решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;
* решать простейшие задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;
* решать простейшие планиметрические задачи;

*получит возможность*

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

* овладения методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом перебора вариантов;
* приобретения опыта применения алгебраического аппарата при решении геометрических задач;
* овладения традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;
* приобретения опыта исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ.

***«Измерение геометрических величин»***

*научится:*

* использовать свойства измерения длин и углов при решении задач на нахождение длины отрезка и градусной меры угла;
* вычислять длины линейных элементов треугольника и их углы;
* вычислять периметры треугольников;
* решать задачи на доказательство с использованием признаков равенства треугольников и признаков параллельности прямых;
* решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);

*получит возможность*

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

* вычисления градусных мер углов треугольника и периметров треугольников;
* приобретения опыта применения алгебраического аппарата при решении задач на вычисление.

**СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ГЕОМЕТРИИ 7 КЛАССА**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование раздела** | **Кол-во часов** | **Содержание обучения** | **Основные виды деятельности** |
| **1** | **Начальные геометрические сведения** | **12** | Прямая и отрезок. Луч и угол. Сравнение отрезков и углов. Измерение отрезков. Измерение углов. Перпендикулярные прямые. | Объяснять , что такое отрезок, луч, угол, какие фигуры называются равными, как сравниваются и измеряются отрезки и углы, что такое градус и градусная мера угла, какой угол называется прямым, тупым, острым, развернутым, что такое середина отрезка и биссектриса угла, какие углы называются смежными и какие – вертикальными; формулировать и обосновывать утверждения о свойстве двух прямых, перпендикулярных третьей; изображать и распознавать указанные простейшие фигуры на чертежах , решать задачи, связанные с этими простейшими фигурами. |
| **2** | **Треугольники** | **17** | Первый признак равенства треугольников. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника.  Второй и третий признак равенства треугольников.  Задачи на построение. | Объяснять, какая фигура называется треугольником, что такое вершины, стороны, углы и периметр треугольника, какой треугольник называется равнобедренным и какой равносторонним, какие треугольники называются равными; изображать и распознавать на чертежах треугольники и их элементы; формулировать и доказывать теоремы о признаках равенства треугольников; объяснять, что называется перпендикуляром, проведенным из данной точки к данной прямой; формулировать и доказывать теорему о перпендикуляре к прямой; объяснять, какие отрезки называются медианой, биссектрисой и высотой треугольника; формулировать и доказывать теоремы о свойствах равнобедренного треугольника; решать задачи, связанные с признаками равенства треугольников и свойствами равнобедренного треугольника; формулировать определение окружности; объяснять что такое центр, радиус, хорда и диаметр окружности; решать простейшие задачи на построение(построение угла, равного данному , построение биссектрисы угла, построение перпендикулярных прямых, построение середины отрезка) и более сложные задачи, использующие указанные простейшие; сопоставлять полученный результат с условием задачи; анализировать возможные случаи |
| **3** | **Параллельные прямые** | **13** | Признаки параллельности 2-х прямых  Аксиомы параллельных прямых. | Формулировать определение параллельных прямых; объяснять с помощью рисунка, какие углы, образованные при пересечении двух прямых секущей, называются накрест лежащими, какие – односторонними и какие – соответственными; формулировать и доказывать теоремы, выражающие признаки параллельности двух прямых; объяснять, что такое аксиомы геометрии и какие аксиомы уже использовались ранее; формулировать аксиому параллельных прямых и выводить следствия из нее; формулировать и доказывать теоремы о свойствах прямых, обратные теоремы о признаках параллельности, связанных с накрест лежащими, соответственными и односторонними углами, в связи с этим объяснять, что такое условие и заключение теоремы, какая теорема называется обратной по отношению к данной теореме; объяснять в чем заключается метод доказательства от противного; формулировать и доказывать теоремы об углах с соответственно параллельными и перпендикулярными сторонами ; приводить примеры использования этого метода; решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с параллельными прямыми. |
| **4** | **Соотношения между сторонами и углами треугольника** | **18** | Сумма углов треугольника. Соотношение между углами и сторонами треугольника. Прямоугольные треугольники . Построение треугольника по 3 элементам. | Формулировать и доказывать теорему о сумме углов треугольника и ее следствие о внешнем угле треугольника, проводить классификацию треугольников по углам; формулировать и доказывать теорему о соотношениях между сторонами и углами треугольника (прямое и обратное утверждения) и следствия из нее, теорему о неравенстве треугольника, формулировать и доказывать теоремы о свойствах прямоугольных треугольников (прямоугольный треугольник с углом 300, признаки равенства прямоугольных треугольников); формулировать определения расстояния от точки до прямой, расстояния между параллельными прямыми; решать задачи на вычисления, доказательство и построение , связанные с соотношениями между сторонами и углами треугольника и расстоянием между параллельными прямыми, при необходимости проводить по ходу решения дополнительные построения, сопоставлять полученный результат с условием задачи, в задачах на построение исследовать возможные случаи. |
| 5 | **Повторение** | **10** |  |  |
|  | **итого** | **70** |  |  |

**Тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | **Наименование разделов** | **Всего часов** | **Контрольные работы** | | **Целевые приоритеты воспитания** |
| **Кол-во** | **тема** |
| **1** | **Начальные геометрические сведения** | **12** | **1** | **Контрольная работа №1 по теме: «Начальные геометрические сведения»** | Воспитание не только познавательной активности, но и осуществление эстетического воспитания, показывая связь геометрии с практическим применением в жизни. |
| **2** | **Треугольники** | **17** | **1** | **Контрольная работа №2 по теме: «Треугольники»** | Воспитание критического мышления, ответственности, воспитания уверенности в своих силах. |
| **3** | **Параллельные прямые** | **13** | **1** | **Контрольная работа №3 по теме: «Параллельные прямые»** | Воспитание ориентации в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развитиях человека, природы и общества. |
| **4** | **Соотношения между сторонами и углами треугольника** | **18** | **2** | **Контрольная работа № 4 по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника»**  **Контрольная работа № 5 по теме: «Прямоугольные треугольники. Геометрические построения»** | Овладения языком математики и математической культуры, как средством познания мира, овладением навыками исследовательской деятельности. |
| 5 | **Повторение** | **10** |  | **Итоговая контрольная работа** | Воспитание ориентации на воспитание математических знаний для решения задач в области практического применения. |
| **итого** |  | **70** | 5 |  | |

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № урока | Дата  по  плану | Дата фактически | | Тема урока | | Домашнее задание |
| **Глава I . Начальные геометрические сведения (12 ч)** | | | | | | |
|  |  |  | Прямая и отрезок | | п1,2 №2,3 | |
|  |  |  | Луч и угол | | п3,4 №10,12 | |
|  |  |  | Сравнение отрезков и углов | | п5,6 №20,21 | |
|  |  |  | Измерение отрезков | | п7,8 №36 | |
|  |  |  | Измерение углов. | | п9,10 №49 | |
|  |  |  | Измерение углов. Решение задач | | №52,№53 | |
|  |  |  | Смежные и вертикальные углы | | п11№66 | |
|  |  |  | Перпендикулярные прямые | | п12,13 №75 | |
|  |  |  | Решение задач по теме: «Начальные геометрические сведения» | | №64,74 | |
|  |  |  | Решение задач по теме: «Начальные геометрические сведения» | | №80,81 | |
|  |  |  | Решение задач по теме: «Начальные геометрические сведения» | | п11-13 | |
|  |  |  | Контрольная работа №1 по теме: «Начальные геометрические сведения» | | №86 | |
| **Глава II. Треугольники (17ч)** | | | | | | |
|  |  |  | Треугольник | | п14 №89,91 | |
|  |  |  | Первый признак равенства треугольников | | п15 №95 | |
|  |  |  | Решение задач по теме: Первый признак равенства треугольников | | №96,99 | |
|  |  |  | Перпендикуляр к прямой | | п16 №100,105 | |
|  |  |  | Медианы, биссектрисы и высоты треугольника | | п17 №109 | |
|  |  |  | Свойства равнобедренного треугольника | | п18 №119 | |
|  |  |  | Решение задач по теме: Медианы, биссектрисы и высоты треугольника | | №113,115 | |
|  |  |  | Второй признак равенства треугольников | | п19 №125 | |
|  |  |  | Третий признак равенства треугольников | | п20 №130 | |
|  |  |  | Решение задач по теме: второй и третий признаки равенства треугольников | | №132,138 | |
|  |  |  | Окружность | | п21 №143 | |
|  |  |  | Построения циркулем и линейкой | | п22 №148 | |
|  |  |  | Задачи на построение | | п23 №150,153 | |
|  |  |  | Решение задач по теме: «Треугольники» | | №156,161 | |
|  |  |  | Решение задач по теме : «Треугольники» | | №169,180 | |
|  |  |  | Решение задач по теме : «Треугольники» | | №173,185 | |
|  |  |  | Контрольная работа №2 по теме: «Треугольники» | | №154 | |
| **Глава III. Параллельные прямые (13ч)** | | | | | | |
|  |  |  | Параллельные прямые | | п24 №186 | |
|  |  |  | Признаки параллельности двух прямых | | п25 №190 | |
|  |  |  | Практические способы построения параллельных прямых | | п26 №195 | |
|  |  |  | Решение задач по теме: Признаки параллельности двух прямых | | №193 | |
|  |  |  | Аксиомы геометрии | | п27 №196 | |
|  |  |  | Аксиома параллельных прямых | | п28 №200 | |
|  |  |  | Теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей | | п29 №202 | |
|  |  |  | Решение задач по теме: Аксиома параллельных прямых | | №206 | |
|  |  |  | Решение задач по теме: «Параллельные прямые» | | №207 | |
|  |  |  | Решение задач по теме: «Параллельные прямые» | | №212 | |
|  |  |  | Решение задач по теме: «Параллельные прямые» | | №214 | |
|  |  |  | Решение задач по теме: «Признаки параллельности прямых» | | 219 | |
|  |  |  | Контрольная работа №3 по теме: «Параллельные прямые» | | №221 | |
| **Глава IV. Соотношения между сторонами и углами треугольника (18ч)** | | | | | | |
|  |  |  | Сумма углов треугольника | | п 30,31 №223 | |
|  |  |  | Решение задач по теме: Сумма углов треугольника | | №224,225 | |
|  |  |  | Соотношения между сторонами и углами треугольника | | п 32№236 | |
|  |  |  | Неравенство треугольника | | п 33№240 | |
|  |  |  | Решение задач по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника» | | №248 | |
|  |  |  | Контрольная работа № 4 по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника» | | №250 | |
|  |  |  | Прямоугольные треугольники | | п 34№255 | |
|  |  |  | Решение задач по теме: Прямоугольные треугольники | | №256, 259 | |
|  |  |  | Признаки равенства прямоугольных треугольников | | п 35№264 | |
|  |  |  | Решение задач по теме: Признаки равенства прямоугольных треугольников | | №265,266 | |
|  |  |  | Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. | | п 36,37№271 | |
|  |  |  | Решение задач по теме: Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. | | №272 | |
|  |  |  | Построение с помощью циркуля и линейки: построение треугольника по трем элементам | | п 38№284 | |
|  |  |  | Решение задач по теме: Построение треугольника по трем элементам | | №287,293 | |
|  |  |  | Решение задач по теме: «Прямоугольные треугольники. Геометрические построения» | | №294 | |
|  |  |  | Решение задач по теме: «Прямоугольные треугольники. Геометрические построения» | | №295 | |
|  |  |  | Решение задач теме: «Прямоугольные треугольники. Геометрические построения» | | №298 | |
|  |  |  | Контрольная работа № 5 по теме: «Прямоугольные треугольники. Геометрические построения» | | №299,308 | |
| **Повторение (10ч.)** | | | | | | |
|  |  |  | Измерение углов. Смежные и вертикальные углы | | №22,49 | |
|  |  |  | Первый , второй, третий признаки равенства треугольников | | №94,95 | |
|  |  |  | Решение задач по теме: признаки равенства треугольников | | №120 | |
|  |  |  | Свойства равнобедренного треугольника. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника | | №126,130 | |
|  |  |  | Решение задач по теме: Свойства равнобедренного треугольника. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника | | №139 | |
|  |  |  | Построения циркулем и линейкой. Задачи на построение | | п23 | |
|  |  |  | Признаки параллельности двух прямых. Аксиома параллельных прямых | | №203 | |
|  |  |  | Решение задач по теме: Прямоугольные треугольники | | №260 | |
|  |  |  | Итоговая контрольная работа | | №270 | |
|  |  |  | Анализ итоговой контрольной работы. Решение занимательных задач. | |  | |

**Учебно-методический комплект:**

* Геометрия: рабочая тетрадь: 7 кл. /Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, Ю.А.Глазков, И.И.Юдина. – М.: Просвещение, 2018.
* Геометрия. Тематические тесты. 7 класс / Т.М.Мищенко, А.Д.Блинков. М.: Просвещение, 2016.
* **Дидактические материалы по геометрии: 7 класс: к учебнику Л.С. Атанасяна и др. «Геометрия 7 – 9 классы» / Б.Г. Зив, В.М. Мейлер.–** М.: Просвещение, 2017.
* Геометрия: 7 – 9. Учебник для общеобразовательных учреждений. / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев, Э.Г.Позняк, И.И. Юдина. / М.: Просвещение, 2018г.

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**«Средняя общеобразовательная школ №56» города Брянска**

**Утверждаю Согласовано Рассмотрено**

**Директор школы Заместитель директора на заседании МО**

**Л. В. Воротынцева по УВР Л. В. Воротынцева учителей математического цикла**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Руководитель МО**

**Ю. Р. Курнышова**

**«30» августа 2023г**.  **«29» августа 2023г. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Протокол №**

**от** **«228»августа 2023г.**

**Рабочая программа**

**учебного курса**

**«Геометрия»**

**8 класс, базовый уровень**

Разработана на основе программы: Геометрия. Сборник рабочих программ. 7-9 классы.

Составитель В. Ф. Бутузов. Москва, «Просвещение», 2017г.

Учебник: Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев, Э. Г. Позняк, И. И. Юдина.

Геометрия 7-9 классы. Москва, «Просвещение», 2017г.

|  |  |
| --- | --- |
| **Количество часов в неделю** | **2** |
| **Количество часов в год** | **70** |

**Составитель - Заварзина Э. М.**

**учитель - математики**

**категория - высшая квалификационная**

**стаж - 43 лет**

**Брянcк**

**2023 – 2024 учебный год**

**Планируемые результаты изучения курса геометрии 8 класса**

Рабочая программа по геометрии 8 класса составлена на основе

- Федерального Закона от 29 декабря 2012г. №273 – ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в редакции от 24. 03. 2021 №51 – ФЗ);

- приказа Минобрнауки России от 17декабря 2010 года №1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (в редакции приказов от 29 декабря 2014года №1644, от 31 декабря 2015 года №1577, приказа Минпросвещения России от 11. 12. 2020г. №712);

- учебного плана МБОУ СОШ №56 г. Брянска на 2023-2024 учебный год, приказ №37/6 от 29.05.2023г.;

- рабочих программ «Геометрия 7-9 классы». Составитель В. Ф. Бутузов. Москва, «Просвещение», 2017г.,

- учебника Геометрия.. 7 - 9 классы. Под редакцией А. Н. Тихонова.

Авторы: Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С .Б. Кадомцев, Э. Г. Позняк, И. И. Юдина. Москва, «Просвещение», 2017г

Реализация образовательной программы осуществляется с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в соответствии с «Положением об использовании дистанционных образовательных технологий в образовательном процессе МБОУ СОШ №56» от 29.08.2019г.

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения курса геометрии 8 класса.

У выпускников будут сформированы ***личностные, регулятивные, познавательные* и *коммуникативные***учебные действия как основа умения учиться и **предметные** результаты освоения содержания курса.

В **сфере личностных учебных действиях будут сформированы** ценностно –смысловая ориентация учащихся, установление учащимся связи между учебной деятельностью и её мотивом, ориентация на моральные нормы и их выполнение.

***Личностные учебные действия***

**У выпускникабудут сформированы:**

**-** представления об основных этапах истории и наиболее важных тенденциях развития математической науки, о профессиональной деятельности ученых математиков;

- способность к эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений:

- способность потребности в самореализации в творческой деятельности, выражающаяся в креативности мышления, инициативе, находчивости, активности при решении математических задач;

- потребность в самообразовании, готовность принимать самостоятельные решения;

- ориентация в нравственном содержании и смысле как собственных поступков, так и поступков окружающих людей.

***Выпускник получит возможность для формирования:***

- понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний;

- устойчивой учебно-познавательной мотивации учения*;*

- адекватного понимания причин успешности /неуспешности учебной деятельности;

- установки на здоровый образ жизни и реализации её в реальном поведении и поступках;

- эмпатии как осознанного понимания чувств других людей и сопереживания им, выражающихся в поступках, направленных на помощь и обеспечение благополучие.

В **сфере регулятивных учебных действий**овладеют всеми типами учебных действий, направленных на организацию своей работы в образовательном учреждении и вне его, включая способность принимать и сохранять учебную цель и задачу, планировать её реализацию (в том числе во внутреннем плане), контролировать и оценивать свои действия, вносить соответствующие коррективы в их выполнение.

***Регулятивные учебные действия***

***Выпускник научится:***

- обнаруживать и формулировать проблему под руководством учителя;

- ставить цель деятельности на основе поставленной проблемы и предлагать несколько способов её достижения;

- самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учета, выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;

- планировать пути достижения целей, отбирать адекватные методы;

- работая по плану, сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);

- различать способ и результат действия;

- устанавливает целевые приоритеты.

***Выпускник получит возможность научиться:***

**-** в сотрудничествес учителем ставить новые учебные задачи;

- преобразовывать практическую задачу в познавательную;

- проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве*;*

- самостоятельно учитывать выделенные учителем ориентиры действия вновом учебномматериале;

- осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способудействия, актуальный контроль на уровне произвольного внимания;

*-* самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.

В ***сфере познавательных учебных действий*** выпускники научатся воспринимать и анализировать сообщения и важнейшие их компоненты — тексты, использовать знаково-символические средства, в том числе овладеют действием моделирования, а также широким спектром логических действий и операций, включая общие приёмы решения задач.

***Познавательные учебные действия***

***Выпускник научится:***

- информационной культуре, выражающейся в умении осуществлять поиск. Отбор, анализ, систематизацию и классификацию информации, использовать различные источники информации для решения учебных проблем;

- принимать решение в условиях неполной и избыточной информации;

- создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, в том числе модели (включая виртуальные) и схемы (включая концептуальные) для решения задач;

- строить сообщения в устной и письменной форме;

- ориентироваться на разнообразие способов решения задач;

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;

- давать определения понятиям;

- понимать сущность алгоритмических предписаний, умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;

***Выпускник получит возможность научиться:***

- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;

- записывать, фиксировать информацию об окружающем мире с помощью инструментов ИКТ;

- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач*;*

- осознанно и произвольно строить сообщения в устной и письменной форме;

- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач взависимости отконкретных условий;

- осуществлять синтез как составление целого из частей, самостоятельн*о* достраивая и восполняя недостающие компоненты;

- осуществлять сравнение, систематизацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания икритерии для указанных логических операций;

- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;

*-* произвольно и осознанно владеть общими приёмами решения задач.

В ***сфере коммуникативных учебных действий*** выпускники приобретут умения учитывать позицию собеседника (партнёра), организовывать и осуществлять сотрудничество и кооперацию с учителем и сверстниками, адекватно воспринимать и передавать информацию*,* отображать предметное содержание и условия деятельности в сообщениях, важнейшими компонентами которых являются тексты.

***Коммуникативные учебные действия***

***Выпускник научится:***

*-* самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т. д.);

- в дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контраргументы;

- учиться критично, относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его;

- понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты (гипотезы, аксиомы, теории);

- допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнёра в общении и взаимодействии;

- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;

- формулировать собственное мнение и позицию;

- задавать вопросы;

-адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи.

-аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;

- продуктивно содействовать разрешению конфликтов на основе учёта интересов и позиций всех участников;

***Выпускник получит возможность научиться****:*

- учитывать и координировать в сотрудничестве позиции других людей, отличные от собственной*;*

- учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию*;*

- понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;

-аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности*;*

- продуктивно содействовать разрешению конфликтов на основе учёта интересов и позиций всех участников;

- с учётом целей коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнёру необходимую информацию как ориентир дляпостроения действия*;*

- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром;

- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;

- адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности*;*

**-** адекватно использовать речевые средства для эффективного решения разнообразных коммуникативных задач.

***Предметные результаты*** учащихся проявляются в знаниях, умениях, компетентностях, характеризующих уровень овладения содержанием учебного предмета:

- умение работать с геометрическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), применять математическую терминологию и символику, использовать язык математики (словесный, символический, графический), обосновать суждения, доказывать математические утверждения;

- овладение базовым понятийном аппаратом по основным разделам содержания; об основных, изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, геометрическая величина) как важнейших моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;

- овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;

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

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

- умение проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами;

- умение измерять длины отрезков, величины углов, площади плоских фигур;

- умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

***Предметные результаты изучения курса геометрии 7 класса***

***Наглядная геометрия***

***Выпускник научится:***

- распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры (точка, прямая, отрезок, луч, угол, треугольник, окружность, и др.);

- распознавать виды углов, виды треугольников;

- определять по чертежу фигуры её параметры (длина отрезка, градусная мера угла, элементы треугольника, периметр треугольника и т.д.);

***Выпускник получит возможность:***

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: - углубления и развития представлений о плоских и пространственных геометрических фигурах (точка, прямая, отрезок, луч, угол, треугольник, окружность и др.);применения понятия развертки для выполнения практических расчетов

***Геометрические фигуры***

***Выпускник научится:***

*-* пользоватьсяязыком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения

- распознать и изображать на чертежах и рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры и их конфигурации;

- находить длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от 0 до 180, применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, сравнение, симметрии);

- решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя изученные метолы доказательств;

- решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;

- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

***Выпускник получит возможность:***

*-* овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов, методом геометрических мест точек;

- приобрести опыт применения алгебраического аппарата и идей движения при решении геометрических задач;

*-* овладет*ь*  традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;

- научиться решать задачи на построение методом геометрического места точек и методом подобия;

- приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ.

***Измерения геометрических величин***

***Выпускник научится:***

*-* использовать свойства измерения длин и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, градусной меры угла;

*-* вычислять длины линейных элементов треугольника и их углы;

- вычислять площади треугольников, прямоугольников, круга и его частей;

- решать задачи на доказательство с использованием признаков равенства треугольников и признаков параллельности прямых;

- решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).

***Выпускник получит возможность:***

- вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, треугольников, круга и сектора;

- вычислять градусные меры углов;

- приобрести опыт применения алгебраического аппарата при решении задач на вычисление.

**Содержание учебного курса геометрии - 8 класс**

***В ходе освоения содержания курса учащиеся получают возможность развить пространственные представления и изобразительные умения, освоить основные факты и методы планиметрии, познакомиться с простейшими фигурами и их свойствами, рационально сочетать  логическую строгость и геометрическую наглядность.***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование глав** | **Всего часов** | **Содержание** | **Основные виды деятельности** |
|  | **Повторение** | **2** | Взаимное расположение прямых на плоскости.  Треугольники | Систематизировать и обобщить учебный материал 7 класса |
| **I** | **Четырехугольники** | **14** | Многоугольники  Параллелограмм и трапеция  Прямоугольник, ромб квадрат | **Объяснять**, что такое ломаная, многоугольник, элементы многоугольника. **Изображать** и распознать многоугольники на чертежах, показывать элементы многоугольника. **Формулировать** определение выпуклого многоугольника; изображать и распознавать выпуклые и невыпуклые многоугольники. **Формулировать** и доказывать утверждения о сумме углов выпуклого многоугольника и сумме его внешних углов. **Формулировать** определения параллелограмма, трапеции, прямоугольника, ромба, квадрата. **Изображать** и **распознать** эти четырехугольники; формулировать и доказывать их свойства и признаки. **Решать** задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с этими видами четырехугольников. **Объяснять** центральную и осевую симметрии; приводить примеры фигур, обладающих симметрией, а также примеры осевой и центральной симметрией в окружающем нас обстановке |
| **II** | **Площадь** | **14** | Площадь многоугольника  Площади параллелограмма, треугольника и трапеции  Теорема Пифагора | **Объяснять**,как производить измерение площадей многоугольников, какие многоугольники называют равновеликими и какие равносоставленными. **Формулировать** основные свойства площадей и выводить с их помощью формулы площадей параллелограмма, треугольника и трапеции. **Формулировать** и **доказывать** теорему Пифагора и обратную ей. **Выводить** формулу Герона для площади треугольника. **Решать** задачи на вычисление и доказательство, связанные с формулами площадей и теоремой Пифагора |
| **III** | **Подобные треугольники** | **19** | Определение подобных треугольников  Признаки подобия треугольников  Применение подобия к доказательству теорем и решению задач  Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника | **Объяснять** понятие пропорциональных отрезков. **Формулировать** определения подобных треугольников и коэффициента подобия. **Формулировать** и **доказывать** теоремы: об отношении площадей подобных фигур, о признаках подобия треугольников, о средней линии треугольника, о пересечении медиан треугольника, о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике.  **Объяснять** метод подобия в задачах на построение и приводить примеры применения этого метода; использовать свойства подобных треугольников в измерительных работах на местности. **Формулировать** определения и иллюстрировать понятия синуса,косинуса и тангенса для углов **30°, 45°, 60°. Решать** задачи, связанные с подобием треугольников, для вычисления значений тригонометрических функций использовать компьютерные программы |
| **IV** | **Окружность** | **16** | Касательная к окружности  Центральные и вписанные углы  Четыре замечательные точки треугольника  Вписанная и описанная окружности | **Исследовать** взаимное расположение прямой и окружности**. Формулировать** определение касательной к окружности. **Формулировать** и **доказывать** теоремы: о свойстве касательной, о признаке касательной, об отрезках касательных, проведенных из одной точки. **Формулировать** понятия центрального угла и градусной меры дуги окружности. **Формулировать** и **доказывать** теоремы: о вписанном угле, о произведении отрезков пересекающихся хорд, о замечательных точках треугольника. **Формулировать** определения окружностей, писанной в многоугольник и описанной около многоугольника.  **Формулировать** и **доказывать** теоремы: об окружности, вписанной в треугольник и описанной около треугольника, о свойстве сторон описанного четырехугольника, о свойстве углов вписанного четырехугольника. **Решать** задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с окружностью, вписанными и описанными треугольниками и четырехугольниками. **Исследовать** свойства конфигураций, связанных с окружностью, с помощью компьютерных программ |
|  | **Повторение** | **5** | Четырехугольники  Подобные фигуры | **Систематизация** знаний по темам курса геометрии 8 класса, **совершенствование** навыков решения задач. **Формирование** умения решать задачи с кратким ответом, с выбором ответа, с развернутым решением**. Повторение** алгоритмов решения задач на доказательство и на построение |

**Календарное планирование учебного материала**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Дата по плану** | **Дата по факту** | **ТЕМА УРОКА** | **Д/з** |
| **01 - 02** |  |  | **Повторение** |  |
| 1 | 05.09 |  | Взаимное расположение прямых на плоскости | П.40 – п.41 |
| 2 | 07.09 |  | Треугольники | П.2 |
| **03 - 16** |  |  | **Четырехугольники** |  |
| 3 | 12.09 |  | Многоугольник | П.40 |
| 4 | 14.09 |  | Выпуклый многоугольник | П.41 |
| 5 | 19.09 |  | Четырехугольник | П.42 |
| 6 | 21.09 |  | Параллелограмм | П.43 |
| 7 | 26.09 |  | Признаки параллелограмма | П.44 |
| 8 | 28.09 |  | Признаки параллелограмма | П.44 |
| 9 | 03.10 |  | Трапеция | П.45 |
| 10 | 05.10 |  | Трапеция | П.45 |
| 11 | 10.10 |  | Решение задач « Параллелограмм и трапеция » | П.40 – п.45 |
| 12 | 12.10 |  | Прямоугольник | П.46 |
| 13 | 17.10 |  | Ромб и квадрат | П.47 |
| 14 | 19.10 |  | Осевая и центральная симметрия | П.48 |
| ***15*** | ***24.10*** |  | ***П/р№ 1 «Четырехугольники»*** | П.40 – п.48 |
| ***16*** | ***26.10*** |  | ***К/р №1 «Четырехугольники»*** | Вариант 3 |
| **17 - 30** |  |  | **Площадь** |  |
| 17 | 07.11 |  | Понятие площади многоугольника | П.49 |
| 18 | 09.11 |  | Площадь прямоугольника | П.51 |
| 19 | 14.11 |  | Площадь параллелограмма | П.52 |
| 20 | 16.11 |  | Площадь параллелограмма | П.52 |
| 21 | 21.11 |  | Площадь треугольника | П.53 |
| 22 | 23.11 |  | Площадь треугольника | П.53 |
| 23 | 28.11 |  | Площадь трапеции | П.54 |
| 24 | 30.11 |  | Площадь трапеции | П.54 |
| ***25*** | ***05.12*** |  | ***П/№ 2 « Измерение площадей многоугольников »*** |  |
| 26 | 07.12 |  | Теорема Пифагора | П.55 |
| 27 | 12.12 |  | Теорема, обратная теореме Пифагора | П.56 |
| 28 | 14.12 |  | Формула Герона | П.57 |
| 29 | 19.12 |  | Решение задач «Теорема Пифагора» | П.49 – п.57 |
| 30 | 21.12 |  | ***К/р №2 « Площади многоугольников »*** | Вариант 4 |
| **31 - 49** |  |  | **Подобные треугольники** |  |
| 31 | 26.12 |  | Пропорциональные отрезки | П.58 |
| 32 | 28.12 |  | Определение подобных треугольников. Отношение площадей подобных треугольников | П.59 – п.60 |
| 33 | 09.01 |  | Первый признак подобия треугольников | П.61 |
| 34 | 11.01 |  | Первый признак подобия треугольников | П.61 |
| 35 | 16.01 |  | Второй признак подобия треугольников | П.62 |
| 36 | 18.01 |  | Второй признак подобия треугольников | П.62 |
| 37 | 23.01 |  | Третий признак подобия треугольников | П.63 |
| ***38*** | ***25.01*** |  | ***К/р №3 « Подобные треугольники »*** | Вариант 4 |
| 39 | 30.01 |  | Средняя линия треугольника | П.64 |
| 40 | 01.02 |  | Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике | П.65 |
| 41 | 06.02 |  | Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике | П.65 |
| 42 | 08.02 |  | Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике | П.65 |
| 43 | 13.02 |  | Практические приложения подобия треугольников | П.66 |
| ***44*** | ***15.02*** |  | ***П/р№ 3 « Практические приложения подобия треугольников»*** |  |
| 45 | 20.02 |  | О подобии произвольных фигур | П.67 |
| 46 | 22.02 |  | Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника | П.68 |
| 47 | 27.02 |  | Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника | П.68 |
| 48 | 29.02 |  | Значения синуса, косинуса и тангенса углов **30°, 45°** и **60°** | П.69 |
| ***49*** | ***05.03*** |  | ***К/р №4 « Прямоугольные треугольники »*** | Вариант 3 |
| **50 - 65** |  |  | **Окружность** |  |
| 50 | 07.03 |  | Взаимное расположение прямой и окружности | П.70 |
| 51 | 12.03 |  | Касательная к окружности | П.71 |
| 52 | 14.03 |  | Касательная к окружности | П.71 |
| 53 | 19.03 |  | Градусная мера дуги окружности | П.72 |
| 54 | 21.03 |  | Градусная мера дуги окружности | П.72 |
| 55 | 02.04 |  | Теорема о вписанном угле | П.73 |
| 56 | 04.04 |  | Теорема о вписанном угле | П.73 |
| 57 | 09.04 |  | Теорема о вписанном угле | П.73 |
| 58 | 11.04 |  | Свойства биссектрисы угла | П.74 |
| 59 | 16.04 |  | Свойства серединного перпендикуляра к отрезку | П.75 |
| 60 | 18.04 |  | Теорема о пересечении высот треугольника | П.76 |
| 61 | 20.04 |  | Вписанная окружность | П.77 |
| 62 | 23.04 |  | Вписанная окружность | П.77 |
| 63 | 25.04 |  | Описанная окружность | П.78 |
| 64 | 02.05 |  | Описанная окружность | П.78 |
| ***65*** | ***07.05*** |  | ***П/р№ 4 «Построение замечательных точек треугольника»*** | П.70 – п.78 |
| ***66*** | ***14.05*** |  | ***К/р №5 «Окружность»*** |  |
| **67 - 70** |  |  | **Повторение** |  |
| 67 | 16.05 |  | Четырехугольники | П.40 – п.48 |
| 68 | 21.05 |  | Площади многоугольников | П.49 – п.57 |
| ***69*** | ***23.05*** |  | ***Итоговая контрольная работа*** |  |
| 70 | 28.05 |  | Подобие треугольников |  |

***Учебно – методический комплект***

***Литература***

***1. Л. С. Атанасян, В.Г. Бутузов, С. Б. Кадомцев, Э. Г. Позняк, И. И. Юдина «Геометрия 7-9 классы». Москва, «Просвещение», 2017г.***

***2. Л. С. Атанасян, В.Г. Бутузов, Ю. А. Глазков, Э. Г. Позняк, И. И. Юдина «Геометрия, рабочая тетрадь 7 класс». Москва, «Просвещение», 2021 г.***

***3. Б. Г. Зив, В. Г. Мейлер. Геометрия 9 класс. Дидактические материалы. Москва, «Просвещение», 2017г***

***4. Л. И. Звавич и др. «Дидактические материалы». Москва, « Просвещение», 2015г.***

***5.***[***http://school-collection.edu.ru/***](http://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fschool-collection.edu.ru%2F)***– единая коллекция цифровых образовательных ресурсов***

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**«Средняя общеобразовательная школ №56» города Брянска**

**Утверждаю Согласовано Рассмотрено**

**Директор школы Заместитель директора на заседании МО**

**Л. В. Воротынцева по УВР Л. В. Воротынцева учителей математического цикла**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Руководитель МО**

**Ю. Р. Курнышова**

**«30» августа 2023г**.  **«29» августа 2023г. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Протокол №**

**от** **«228»августа 2023г.**

**Рабочая программа**

**учебного курса**

**«Геометрия»**

**9 класс, базовый уровень**

Разработана на основе программы: Геометрия. Сборник рабочих программ. 7-9 классы.

Составитель В. Ф. Бутузов. Москва, «Просвещение», 2017г.

Учебник: Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев, Э. Г. Позняк, И. И. Юдина.

Геометрия 7-9 классы. Москва, «Просвещение», 2017г.

|  |  |
| --- | --- |
| **Количество часов в неделю** | **2** |
| **Количество часов в год** | **68** |

**Составитель - Заварзина Э. М.**

**учитель - математики**

**категория - высшая квалификационная**

**стаж - 43 лет**

**Брянcк**

**2023 – 2024 учебный год**

**Планируемые результаты изучения курса геометрии 9 класса**

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по геометрии разработана на основе: Федерального закона от 29.11.2012 г. – ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в редакции от 24.03.2021 №51-ФЗ)

- приказа Минобрнауки России от 17 декабря 2010 г. №1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (в редакции приказов от 29 декабря 2014 г. № 1644, от 31 декабря 2015 г. №1577, приказа Минпросвищения России от 11.12.2020 №712)

-учебного плана МБОУ СОШ № 56 г. Брянска на 2022-2023 учебный год приказ № 37/6 от 29.05.2023 г.

- рабочих программ «Геометрия 7-9 классы». Составитель В. Ф. Бутузов. Москва, «Просвещение», 2017г.,

- учебника Геометрия.. 7 - 9 классы. Под редакцией А. Н. Тихонова.

Авторы: Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С .Б. Кадомцев, Э. Г. Позняк, И. И. Юдина. Москва, «Просвещение», 2017г

Реализация образовательной программы осуществляется с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в соответствии с «Положением об использовании дистанционных образовательных технологий в образовательном процессе МБОУ СОШ №56» от 29.08.2019г.

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения курса геометрии 9 класса.

У выпускников будут сформированы ***личностные, регулятивные, познавательные* и *коммуникативные***учебные действия как основа умения учиться и **предметные** результаты освоения содержания курса.

В **сфере личностных учебных действиях будут сформированы** ценностно –смысловая ориентация учащихся, установление учащимся связи между учебной деятельностью и её мотивом, ориентация на моральные нормы и их выполнение.

***Личностные учебные действия***

**У выпускникабудут сформированы:**

**-** представления об основных этапах истории и наиболее важных тенденциях развития математической науки, о профессиональной деятельности ученых математиков;

- способность к эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений:

- способность потребности в самореализации в творческой деятельности, выражающаяся в креативности мышления, инициативе, находчивости, активности при решении математических задач;

- потребность в самообразовании, готовность принимать самостоятельные решения;

- ориентация в нравственном содержании и смысле как собственных поступков, так и поступков окружающих людей.

***Выпускник получит возможность для формирования:***

- понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний;

- устойчивой учебно-познавательной мотивации учения*;*

- адекватного понимания причин успешности /неуспешности учебной деятельности;

- установки на здоровый образ жизни и реализации её в реальном поведении и поступках;

- эмпатии как осознанного понимания чувств других людей и сопереживания им, выражающихся в поступках, направленных на помощь и обеспечение благополучие.

В **сфере регулятивных учебных действий**овладеют всеми типами учебных действий, направленных на организацию своей работы в образовательном учреждении и вне его, включая способность принимать и сохранять учебную цель и задачу, планировать её реализацию (в том числе во внутреннем плане), контролировать и оценивать свои действия, вносить соответствующие коррективы в их выполнение.

***Регулятивные учебные действия***

***Выпускник научится:***

- обнаруживать и формулировать проблему под руководством учителя;

- ставить цель деятельности на основе поставленной проблемы и предлагать несколько способов её достижения;

- самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учета, выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;

- планировать пути достижения целей, отбирать адекватные методы;

- работая по плану, сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);

- различать способ и результат действия;

- устанавливает целевые приоритеты.

***Выпускник получит возможность научиться:***

**-** в сотрудничествес учителем ставить новые учебные задачи;

- преобразовывать практическую задачу в познавательную;

- проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве*;*

- самостоятельно учитывать выделенные учителем ориентиры действия вновом учебномматериале;

- осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способудействия, актуальный контроль на уровне произвольного внимания;

*-* самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.

В ***сфере познавательных учебных действий*** выпускники научатся воспринимать и анализировать сообщения и важнейшие их компоненты — тексты, использовать знаково-символические средства, в том числе овладеют действием моделирования, а также широким спектром логических действий и операций, включая общие приёмы решения задач.

***Познавательные учебные действия***

***Выпускник научится:***

- информационной культуре, выражающейся в умении осуществлять поиск. Отбор, анализ, систематизацию и классификацию информации, использовать различные источники информации для решения учебных проблем;

- принимать решение в условиях неполной и избыточной информации;

- создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, в том числе модели (включая виртуальные) и схемы (включая концептуальные) для решения задач;

- строить сообщения в устной и письменной форме;

- ориентироваться на разнообразие способов решения задач;

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;

- давать определения понятиям;

- понимать сущность алгоритмических предписаний, умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;

***Выпускник получит возможность научиться:***

- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;

- записывать, фиксировать информацию об окружающем мире с помощью инструментов ИКТ;

- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач*;*

- осознанно и произвольно строить сообщения в устной и письменной форме;

- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач взависимости отконкретных условий;

- осуществлять синтез как составление целого из частей, самостоятельн*о* достраивая и восполняя недостающие компоненты;

- осуществлять сравнение, систематизацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания икритерии для указанных логических операций;

- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;

*-* произвольно и осознанно владеть общими приёмами решения задач.

В ***сфере коммуникативных учебных действий*** выпускники приобретут умения учитывать позицию собеседника (партнёра), организовывать и осуществлять сотрудничество и кооперацию с учителем и сверстниками, адекватно воспринимать и передавать информацию*,* отображать предметное содержание и условия деятельности в сообщениях, важнейшими компонентами которых являются тексты.

***Коммуникативные учебные действия***

***Выпускник научится:***

*-* самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т. д.);

- в дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контраргументы;

- учиться критично, относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его;

- понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты (гипотезы, аксиомы, теории);

- допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнёра в общении и взаимодействии;

- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;

- формулировать собственное мнение и позицию;

- задавать вопросы;

-адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи.

-аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;

- продуктивно содействовать разрешению конфликтов на основе учёта интересов и позиций всех участников;

***Выпускник получит возможность научиться****:*

- учитывать и координировать в сотрудничестве позиции других людей, отличные от собственной*;*

- учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию*;*

- понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;

-аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности*;*

- продуктивно содействовать разрешению конфликтов на основе учёта интересов и позиций всех участников;

- с учётом целей коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнёру необходимую информацию как ориентир дляпостроения действия*;*

- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром;

- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;

- адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности*;*

**-** адекватно использовать речевые средства для эффективного решения разнообразных коммуникативных задач.

***Предметные результаты:*** учащихся проявляются в знаниях, умениях, компетентностях, характеризующих уровень овладения содержанием учебного предмета:

- умение работать с геометрическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), применять математическую терминологию и символику, использовать язык математики (словесный, символический, графический), обосновать суждения, доказывать математические утверждения;

- овладение базовым понятийном аппаратом по основным разделам содержания; об основных, изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, геометрическая величина) как важнейших моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;

- овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;

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

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

- умение проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами;

- умение измерять длины отрезков, величины углов, площади плоских фигур;

- умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

***Предметные результаты изучения курса геометрии 9класса***

***Геометрические фигуры***

***Выпускник научится:***

*-* языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения

- распознать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации; понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;

- находить длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от 0 до 180, применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, подобие, симметрии);

- оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;

- решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя изученные метолы доказательств;

- решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;

- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

***Выпускник получит возможность:***

*-* владеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов, методом геометрических мест точек;

- приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач;

*-* владет*ь*  традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;

- научиться решать задачи на построение методом геометрического места точек и методом подобия;

- приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ;

- приобрести опыт выполнения проектов по темам: *«Геометрические преобразования на плоскости», «Вневписанные окружности».*

***Измерения геометрических величин***

***Выпускник научится:***

*-* использовать свойства измерения длин площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла и дуги окружности;

*-* вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур;

- вычислять площади треугольников, параллелограммов, трапеций, круга и его частей;

- решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур;

- решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).

***Выпускник получит возможность:***

- вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;

- вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равносоставленности;

- приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников.

***Координаты***

***Выпускник научится:***

- вычислять длину отрезка по координатам его концов; вычислять координаты середины отрезка;

- использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей.

***Выпускник получит возможность:***

- овладеть координатным методом решения задач на вычисления и доказательства;

- приобрести опыт приобретения компьютерных программ для анализа частных случае взаимного расположения окружностей и прямых;

- приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение координатного метода для решения задач на вычисление и доказательство».

***Векторы***

***Выпускник научится:***

- оперировать с векторами: находить сумму и разность двух векторов, заданных геометрически, находить вектор, равный произведению заданного вектора на число;

- находить для векторов, заданных координатами: длину вектора. Координаты суммы и разности двух и более векторов, координаты произведения вектора на число, применяя при необходимость , переместительный и сочетательный законы;

- вычислять скалярное произведение векторов, находить гол между векторами, устанавливать перпендикулярность прямых.

***Выпускник получит возможность:***

- овладеть векторным методом для решения задач на вычисление и доказательство;

- приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение векторного метода при решении задач на вычисление и доказательств

**Содержание учебного курса геометрии - 9 класс**

В ходе освоения содержания курса учащиеся получают возможность развить пространственные представления и изобразительные умения, освоить основные факты и методы планиметрии, познакомиться с простейшими фигурами и их свойствами, рационально сочетать  логическую строгость и геометрическую наглядность.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование глав** | **Всего часов** | **Содержание** | **Основные виды деятельности** |
| 1 | **Повторение курса геометрии 7 -8 классов** | **4** |  | **Формулировать** определения геометрических фигур и теоремы.  Использовать, полученные теоретические знания при решении простейших геометрических задач на вычисление и доказательство. Моделировать условие задачи с помощью чертежа или рисунка; опираясь на данные условия задачи, проводить необходимые рассуждения |
| 2 | **Векторы** | **8** | Понятие вектора. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Применение векторов при решении задач | **Формулировать** определения и иллюстрировать понятия вектора, его длины, коллинеарных и равных векторов; мотивировать введение понятий и действий, связанных с векторами, соответствующими примерами, относящимися к физическим векторным величинам; применять векторы и действия над ними при решении геометрических задач |
| 3 | **Метод координат** | **10** | Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнения окружности и прямой | **Объяснять** и иллюстрировать понятия прямоугольной системы координат, координат точки координат вектора; выводить и использовать при решении задач формулы координат середины отрезка, длины вектора и расстояния между двумя точками, уравнения окружности и прямой |
| 4 | **Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов** | **11** | Синус, косинус, тангенс и котангенс углов.  Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов | **Формулировать** и иллюстрировать определения синуса и косинуса, тангенса и котангенса от **0°** до **180°;** выводить основное тригонометрическое тождество и формулы приведения; формулировать и доказать теоремы синусов и косинусов, применять их при решении треугольников; объяснять как используются тригонометрические формулы в измерительных работах на местности;  **Формулировать** определения угла между векторами и скалярного произведения векторов; выводить формулу скалярного произведения через координаты векторов; выводить и обосновать утверждения о свойствах скалярного произведения; использовать скалярное произведение векторов при решении задач |
| 5 | **Длина окружности и площадь круга** | **12** | Правильные многоугольники  Длина окружности и площадь круга | **Формулировать** определение правильного многоугольника; формулировать и доказывать теоремы об окружностях, описанной около правильного многоугольника и вписанного в него; выводить и использовать формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности; решать задачи на построение правильных многоугольников; объяснять понятие длины окружности и площади круга; выводить формулы длины окружности и длины дуги, площади круга и площади кругового сектора; применять эти формулы при решении задач |
| 6 | **Движения** | **8** | Понятие движения  Параллельный перенос и поворот | Объяснять, что такое отображение плоскости на себя и в каком случае оно называется движением плоскости; объяснять, что такое осевая симметрия, центральная симметрия, параллельный перенос и поворот; обосновывать, что эти отображения плоскости на себя являются движениями; объяснять, какова связь между движениями и наложениями; иллюстрировать основные виды движений, в том числе с помощью компьютерных программ |
| 7 | **Начальные сведения из стереометрии** | **8** | Многогранники  Тела и поверхности вращения | **Объяснять,** что такое многогранник (призма и пирамида), круглые тела (цилиндр, конус, шар); формулировать определения и свойства элементов этих геометрических тел; объяснять, что такое объем и что такое площадь поверхности геометрических тел и какими формулами выражаются эти величины; объяснять, что такое развертка стереометрического тела; изображать и распознать на рисунках призму, параллелепипед, пирамиду, цилиндр, конус |
| 8 | **Об аксиомах планиметрии** | **2** | Аксиомы планиметрии |  |
| 9 | **Повторение** | **5** | Треугольники Четырехугольники Окружность Векторы | Систематизация знаний по темам курса геометрии 7-9 классов, совершенствование навыков решения задач. Формирование умения решать задачи с кратким ответом, с выбором ответа, с развернутым решением. Повторение алгоритмов решения задач на доказательство и на построение |

**Тематическое планирование учебного материала**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Номер п/п** | **Наименование разделов** | **Всего часов** | **Контрольные работы** | | **Целевые приоритеты воспитания** |
| **кол-во** | **темы** |
| **Глава IХ. Векторы** | | **8** |  |  |  |
| 1 | Понятие вектора | 2 | Воспитание не только познавательной активности, но и осуществление эстетического воспитания, показывая связь геометрии с практическим применением в жизни. |
| 2 | Сложение и вычитание векторов | 3 |
| 3 | Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач | 3 |
| **Глава Х. Метод координат** | | **10** | **1** | №1 по теме «Метод координат» |  |
| 1 | Координаты вектора | 2 | Воспитание критического мышления, ответственности, воспитания уверенности в своих силах. |
| 2 | Простейшие задачи в координатах | 4 |
| 3 | Уравнения окружности и прямой | 3 |
| **Глава ХI. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов** | | **12** | **1** | №2 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника» |  |
| 1 | Синус, косинус, тангенс, котангенс угла | 3 | Воспитание ориентации в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развитиях человека, природы и общества. |
| 2 | Соотношения между сторонами и углами треугольника | 6 |
| 3 | Скалярное произведение векторов | 2 |
| **Глава ХII. Длина окружности и площадь круга** | | **12** | **1** | №3 по теме «Длина окружности и площадь круга» |  |
| 1 | Правильные многоугольники | 6 | Овладения языком математики и математической культуры, как средством познания мира, овладением навыками исследовательской деятельности. |
| 2 | Длина окружности и площадь круга | 5 |
| **Глава ХIII. Движение** | | **8** | **1** | №4 по теме «Движение» |  |
| 1 | Понятие движения | 3 | Воспитание ориентации на воспитание математических знаний для решения задач в области практического применения. |
| 2 | Параллельный перенос и поворот | 4 |
| **Глава ХIV. Начальные сведения из стереометрии** | | **8** |  |  |  |
| 1 | Многогранники | 4 | Воспитание не только познавательной активности, но и осуществление эстетического воспитания, показывая связь геометрии с практическим применением в жизни. |
| 2 | Тела и поверхности вращения | 4 |
| **Повторение** | | **11** | **1** | №5 Итоговая контрольная работа | Воспитание умение осознавать дефицита собственных знаний и компетентности, планировать своё развитие |
| **Всего** | | **68** | **5** |  |  |

**Календарное планирование учебного материала**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Дата по плану** | **Дата по факту** | **ТЕМА УРОКА** | **Д/з** |
| **01 - 04** |  |  | **Повторение** |  |
| 1 | 05.09 |  | Четырехугольники | П.40 – п.48 |
| 2 | 07.09 |  | Подобные треугольники | П.58 – п.67 |
| 3 | 12.09 |  | Площадь многоугольника | П.49 – п.57 |
| 4 | 14.09 |  | Окружность | П.70 – п.73 |
| **05 - 12** |  |  | **Векторы** |  |
| 5 | 19.09 |  | Понятие вектора. Равенство векторов | П.79 – п.80 |
| 6 | 21.09 |  | Откладывание вектора от данной точки | П.81 |
| 7 | 26.09 |  | Сумма двух векторов | П.82 – п.83 |
| 8 | 28.09 |  | Сумма нескольких векторов | П.84 |
| 9 | 03.10 |  | Вычитание векторов | П.85 |
| 10 | 05.10 |  | Произведение вектора на число | П.86 |
| 11 | 10.10 |  | Применение векторов к решению задач | П.87 |
| 12 | 12.10 |  | Средняя линия трапеции | П.88 |
| **13 - 22** |  |  | **Метод координат** |  |
| 13 | 17.10 |  | Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам | П.89 |
| 14 | 19.10 |  | Координаты вектора | П.90 |
| 15 | 24.10 |  | Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца | П.91 |
| 16 | 26.10 |  | Координаты середины отрезка. Расстояние между двумя точками | П.92 |
| 17 | 07.11 |  | Расстояние между двумя точками | П.92 |
| 18 | 09.11 |  | Простейшие задачи в координатах | П.92 |
| 19 | 04.11 |  | Уравнение окружности | П.93 – п.94 |
| 20 | 16.11 |  | Уравнение прямой | П.95 |
| 21 | 21.11 |  | Взаимное расположение двух окружностей | П.96 |
| ***22*** | ***23.11*** |  | ***К/р №1 «Метод координат»*** | Вариан3 |
| **23 - 33** |  |  | **Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов** |  |
| 23 | 28.11 |  | Синус, косину, тангенс, котангенс углов | П.97 – п.98 |
| 24 | 30.11 |  | Формулы для вычисления координат точки | П.99 |
| 25 | 05.12 |  | Теорема о площади треугольника | П.100 |
| 26 | 07.12 |  | Теорема синусов | П.101 |
| 27 | 12.12 |  | Теорема косинусов | П.102 |
| 28 | 14.12 |  | Решение треугольников | П.101 – п.102 |
| 29 | 19.12 |  | Скалярное произведение векторов | П.103 |
| 30 | 21.12 |  | Скалярное произведение в координатах | П.104 |
| 31 | 26.11 |  | Теорема синусов и теорема косинусов | П.105 – п.106 |
| ***32*** | ***28.12*** |  | ***К/р №2 «Соотношения между сторонами и углами треугольника»*** | Вариант 4 |
| 33 | 09.01 |  | Скалярное произведение в координатах | П.97 – п.106 |
| **34 - 33** |  |  | **Длина окружности и площадь круга** | П.109 |
| 34 | 11.01 |  | Правильный многоугольник | П.109 |
| 35 | 16.01 |  | Окружность, описанная около правильного многоугольника | П.110 |
| 36 | 18.01 |  | Окружность, вписанная в правильный многоугольник | П.111 |
| 37 | 23.01 |  | Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности | П.112 |
| 38 | 25.01 |  | Построение правильных многоугольников | П.113 |
| 39 | 30.01 |  | Длина окружности | П.114 |
| 40 | 01.02 |  | Площадь круга | П.115 |
| 41 | 06.02 |  | Площадь кругового сектора | П.116 |
| 42 | 08.02 |  | Площадь кругового сегмента | П.116 |
| 43 | 13.02 |  | Длина окружности и площадь круга | П.109 – п.116 |
| 44 | 15.02 |  | Длина окружности и площадь круга | П.109 – п.116 |
| ***45*** | ***20.02*** |  | ***К/р №3 «Длина окружности и площадь круга»*** | Вариант 3 |
| **46 - 53** |  |  | **Движения** |  |
| 46 | 22.02 |  | Отображение плоскости на себя | П.117 |
| 47 | 27.02 |  | Понятие движения | П.118 |
| 48 | 29.02 |  | Наложения и движения | П.119 |
| 49 | 05.03 |  | Центральная симметрия. Осевая симметрия | П.48 |
| 50 | 07.03 |  | Параллельный перенос | П.120 |
| 51 | 12.03 |  | Поворот | П.121 |
| *52* | 14.03 |  | Параллельный перенос. Поворот | П.117 – п.121 |
| ***53*** | ***19.03*** |  | ***К/р №4* «Движение»** | Вариант 4 |
| **54 - 61** |  |  | **Начальные сведения из стереометрии** |  |
| 54 | 21.03 |  | Многогранник | П.122 - п.123 |
| 55 | 02.04 |  | Призма | П.124 |
| 56 | 04.04 |  | Пирамида | П.128 |
| 57 | 09.04 |  | Объем тела | П.126 |
| 58 | 11.04 |  | Объем тела | П.126 |
| 59 | 16.04 |  | Цилиндр | П.129 |
| 60 | 18.04 |  | Конус | П.130 |
| 61 | 20.04 |  | Сфера, шар | П.131 |
| **62 - 68** |  |  | **Повторение** |  |
| 62 | 23.04 |  | Треугольники | Вариант ОГЭ |
| 63 | 25.04 |  | Четырехугольники | Вариант ОГЭ |
| 64 | 02.05 |  | Векторы | Вариант ОГЭ |
| 65 | 07.05 |  | Вписанная окружность | Вариант ОГЭ |
| 66 | 14.05 |  | Описанная окружность | Вариант ОГЭ |
| ***67*** | ***16.05*** |  | ***Итоговая контрольная работа*** |  |
| 68 | 21.05 |  | Анализ контрольной работы, решение занимательных задач |  |

***Учебно – методический комплект:***

***1. Л. С. Атанасян, В.Г. Бутузов, С. Б. Кадомцев, Э. Г. Позняк, И. И. Юдина «Геометрия 7-9 классы». Москва, «Просвещение», 2017г.***

***2. Л. С. Атанасян, В.Г. Бутузов, Ю. А. Глазков, Э. Г. Позняк, И. И. Юдина «Геометрия, рабочая тетрадь 9 класс». Москва, «Просвещение», 2018 г.***

***3. Б. Г. Зив, В. Г. Мейлер. Геометрия 9 класс. Дидактические материалы. Москва, «Просвещение», 2017г***

***4. Л. И. Звавич и др. «Дидактические материалы». Москва, « Просвещение», 2015г.***

***5.***[***http://school-collection.edu.ru/***](http://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fschool-collection.edu.ru%2F)***– единая коллекция цифровых образовательных ресурсов***