***Ростовская область Азовский район село Александровка***

***Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Александровская средняя общеобразовательная школа Азовского района.***

**Утверждаю**

Директор МБОУ Александровской СОШ

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(Дегтярёва С. В.)

Приказ от 31 .08.20 № 49

**Рабочая программа**

**по геометрии**

**на 2020-2021 учебный год**

**Основное общее образование 8 «а» класс.**

**Количество часов: 70 часов, 2 часа в неделю.**

**Учитель: Тихоненко Наталья Александровна**

**Раздел 1. Пояснительная записка.**

Настоящая рабочая программа является частью основной образовательной программы основного общего образования МБОУ Александровской СОШ, входит в содержательный раздел.

Рабочая программа по геометрии для 8 класса составлена в соответствии со следующими нормативно-правовыми документами:

1. Федеральный закон «Об образовании в РФ» от 29.12.2012 г. ФЗ № 273;
2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утверждённый приказом Минобразования России от 17.12.2010г. № 1897(с изменениями, приказ МИНОБРНАУКИ РОССИИ от 31.12.2015г. № 1577);
3. Федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего и среднего общего образования;
4. Учебный план на 2019-2020 учебный год;
5. Примерная программа основного общего образования по геометрии, с учётом авторской программы «Геометрия. Сборник рабочих программ. 8 класс»; авт.- сост. Т. А. Бурмистрова. - 3-е изд – М; Просвещение, 2016.;
6. Учебник «Геометрия 7-9» (авторы Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.В. Кадомцев и др.– М: «Просвещение», 2016г.).

**Целями** курса геометрии 8 классав соответствии с Федеральным Государственным образовательным стандартом основного общего образования являются:

* овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения практической деятельности изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
* интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений;
* формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
* воспитание культуры личности, отношения к математике как части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно технического прогресса;
* развитие представлений о полной картине мира, о взаимосвязи математики с другими предметами.

Для достижения перечисленных целей необходимо решение следующих **задач**:

* введение терминологии и отработка умения ее грамотно использовать;
* развитие навыков изображения планиметрических фигур и простейших геометрических конфигураций;
* совершенствование навыков применения свойств геометрических фигур как опоры при решении задач;
* формирование умения решения задач на вычисление геометрических величин с применением изученных свойств фигур и формул, совершенствование навыков решения задач на доказательство;
* отработка навыков решения задач на построение с помощью циркуля и линейки;
* развитие читательской грамотности.

**Педагогические технологии**

Педагогические технологии, используемые в процессе реализации рабочей программы, направлены на достижение соответствующих уровню основного общего образования личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов. Используются технологии проектной и учебно-исследовательской деятельности, информационно-коммуникативные технологии, групповые и индивидуальные способы обучения, здоровье сберегающие технологии.

**Формы организации учебной деятельности:**практикумы, дидактические игры, лекции, работа в группах и парах, фронтальный опрос, работа с учебником, беседа, работа над проектом.

**Формы контроля:**Основными формами текущего контроля являются устный и письменный опросы, математические диктанты, тесты, самостоятельные и контрольные работы.

Промежуточная аттестация запланирована в форме контрольной работы.

**Раздел 2. Планируемые результаты освоения учебного предмета.**

Программа обеспечивает достижения следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

***личностные:***

• 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;

• формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

• формирование коммуникативной компетентности и общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

• умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

• критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

• креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении геометрических задач;

• умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

• способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

***метапредметные:***

*регулятивные универсальные учебные действия:*

• умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

• умение осуществлять контроль по результату и способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;

• умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;

• понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

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

• умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

*познавательные универсальные учебные действия:*

• осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;

• умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;

• умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

• формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);

• формирование первоначальных представлений об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;

• умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

• умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

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

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

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

*коммуникативные универсальные учебные действия:*

• умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы 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.

***предметные:***

**учащиеся научатся**

• пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;

• распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;

• изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задачи; осуществлять преобразования фигур;

• распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их;

• в простейших случаях строить сечения и развертки пространственных тел;

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

• вычислять значения геометрических величин(длин, углов, площадей, объемов); находить стороны, углы и вычислять площади треугольников, длины ломаных, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;

• решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений

между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, правила симметрии;

• проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования.

Учащиеся *получат возможность научиться* использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

• описания реальных ситуаций на языке геометрии;

• решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);

• построений с помощью геометрических инструментов (линейка, угольник, циркуль,

транспортир).

**Раздел 3. Содержание учебного предмета**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№**  **§** | **Содержание материала** | **Кол-во**  **час** |
|  | Повторение курса геометрии 7 класса | 2 |
|  | **Глава V. Четырехугольники (14ч)** |  |
| 1 | Многоугольники | 2 |
| 2 | Параллелограмм и трапеция | 6 |
| 3 | Прямоугольник. Ромб. Квадрат | 4 |
| 4 | Решение задач | 1 |
|  | ***Контрольная работа №1*** | 1 |
|  | **Глава VI. Площадь (14 ч)** |  |
| 1 | Площадь многоугольника | 2 |
| 2 | Площади параллелограмма, треугольника и трапеции | 6 |
| 3 | Теорема Пифагора | 3 |
| 4 | Решение задач | 2 |
|  | ***Контрольная работа №2*** | 1 |
|  | **Глава VII. Подобные треугольники (19 ч)** |  |
| 1 | Определение подобных треугольников | 2 |
| 2 | Признаки подобия треугольников | 5 |
|  | ***Контрольная работа №3*** | 1 |
| 3 | Применение подобия к доказательству теорем и решению задач | 7 |
| 4 | Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника | 3 |
|  | ***Контрольная работа №4*** | 1 |
|  | **Глава VIII. Окружность (14 ч)** |  |
| 1 | Касательная к окружности | 3 |
| 2 | Центральные и вписанные углы | 4 |
| 3 | Четыре замечательные точки треугольника | 3 |
| 4 | Вписанная и описанная окружности | 4 |
|  | Решение задач | 2 |
|  | ***Контрольная работа № 5*** | 1 |
|  | **Повторение. Решение задач** | 7ч |
|  | |  |
| **ИТОГО** | | **70** |

**Четырехугольники.**

Многоугольник, выпуклый многоугольник, четырехугольник. Сумма углов выпуклого многоугольника. Вписанные и описанные многоугольники. Правильные многоугольники. Параллелограмм, его свойства и признаки. Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки. Трапеция, средняя линия трапеции; равнобедренная трапеция. Осевая и центральна симметрия.

**Площадь**.

Понятие площади многоугольника. Площади прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции. Теорема Пифагора.

**Подобные треугольники.**

Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников. Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника.

**Окружность.**

Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная к окружности, ее свойство и признак. Центральный, вписанный углы; величина вписанного угла; двух окружностей; равенство касательных, проведенных из одной точки. Метрические соотношения в окружности: свойства секущих, касательных, хорд. Окружность, вписанная в треугольник и описанная около треугольника. Вписанные и описанные четырехугольники. Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника.

**Раздел 4.**

**Календарно - тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***№*** | ***Тема урока*** | ***Кол-во часов*** | ***Характеристика основных видов деятельности ученика(на уровне учебных действий)*** | ***Дата*** | |
| ***план*** | ***факт*** |
| 1-2 | **Повторение.** Треугольники.  Параллельные прямые | **2** | Применяют признаки равенства треугольников, соотношения между сторонами и углами треугольника, свойства параллельных прямых при решении задач. |  |  |
| **I** | **Четырехугольники.** | **14** | Объяснить, какая фигура называется многоугольником, четырёхугольником, что такое выпуклый и невыпуклый многоугольник. Находить углы многоугольников. Применять свойства и признаки параллелограмма, трапеции, ромба, прямоугольник и квадрата при решении задач и доказательстве утверждений. Делить отрезок на равные части с помощью циркуля и линейки, уметь выполнять построение четырёхугольников. Строить симметричные точки и распознавать фигуры, обладающие осевой и центральной симметрией. |  |  |
| 3-4 | Многоугольники. | 2 |  |  |
| 5-10 | Параллелограмм. Свойства параллелограмма. | 2 |  |  |
| Признаки параллелограмма. | 2 |  |  |
| Трапеция. | 2 |  |  |
| 11-14 | Прямоугольник. | 1 |  |  |
| Ромб и квадрат. | 2 |  |  |
| Осевая и центральная симметрии. | 1 |  |  |
| 15 | Решение задач по теме  «Четырёхугольники» | 1 |  |  |
| 16 | **Контрольная работа №1**  **«Четырёхугольники»** | 1 |  |  |
| **II** | **Площадь** | **14** | Выводить формулу для вычисления площади прямоугольника и применять её при решении задач. Уметь доказывать формулы для вычисления площадей параллелограмма, треугольника и трапеции, а также теорему об  отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу и применять их к решению задач. Формулировать и доказывать теорему Пифагора и применять её при решении задач. |  |  |
| 17 | Анализ контрольной работы. Площадь многоугольника. | 1 |  |  |
| 18 | Площадь многоугольника.*Начало работы над проектом.* | 1 |  |  |
| 19-24 | Площадь параллелограмма. | 2 |  |  |  |
| Площадь треугольника. | 2 |  |  |
| Площадь трапеции. | 2 |  |  |
| 25-27 | Теорема Пифагора. | 3 |  |  |
| 28-29 | Решение задач по теме  «Площади» | 2 |  |  |
| 30 | **Контрольная работа №2.**  **« Площадь»** | 1 |  |  |
| **III** | **Подобные треугольники** | **19** | Определять подобные треугольники, находить неизвестные величины из пропорциональных отношений, применять теорию при решении задач. Формулировать и доказывать признаки подобия треугольников и применять их при решении задач. Применять теоремы о средней линии треугольника и точке пересечения медиан треугольника, о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике, среднее геометрическое при решении задач. Доказывать основное тригонометрическое тождество. Применять все изученные формулы, значения синуса, косинуса и тангенса, метрические соотношения при решении задач. |  |  |
| 31 | Анализ контрольной работы. Определение подобных треугольников. | 1 |  |  |
| 32-36 | Первый признак подобия треугольников. | 2 |  |  |  | | |
| Второй признак подобия треугольников. | 2 |  |  |
| Третий признак подобия треугольников. | 1 |  |  |
| 37 | Решение задач по теме  «Подобие треугольников» |  |  |  |
| 38 | **Контрольная работа №3.**  **«Подобие треугольников»** | 1 |  |  |
| 39-44 | Средняя линия треугольника. | 3 |  |  |
| Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике. | 2 |  |  |
| Практические приложения подобия треугольников. | 1 |  |  |
| 45-48 | Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника. | 2 |  |  |
| Значение синуса, косинуса и тангенса для углов 300, 450, 600. | 2 |  |  |
| 49 | **Контрольная работа №4.**  **«Соотношение между сторонами и углами треугольника»** | 1 |  |  |
| **IV** | **Окружность** | **14** | Показать все возможные случаи взаимного расположения прямой и окружности. Доказывать свойство и признак касательной, выполнять задачи на построение окружностей. Формулировать и доказывать теорему о биссектрисе угла,  теорему о серединном перпендикуляре к отрезку и теорему о пересечении высот треугольника, выполнять построение замечательных точек треугольника. Формулировать и доказывать теорему об окружности, вписанной в многоугольник, и теорему об окружности, описанной около многоугольника, применять их к решению задач. |  |  |
| 50-51 | Взаимное расположение прямой и окружности. | 1 |  |  |
| Касательная к окружности. | 1 |  |  |
| 52-55 | Центральный угол Антикоррупционное образование. | 2 |  |  |
| Вписанный угол. | 2 |  |  |
| 56-57 | Четыре замечательные точки треугольника. | 2 |  |  |
| 58-61 | Вписанная окружность. | 2 |  |  |
| Описанная окружность. | 2 |  |  |
| 62 | Решение задач по теме  « Окружность» | 1 |  |  |  | |
| 63 | **Контрольная работа №5.**  **« Окружность»** | 1 |  |  |  |
|  | Повторение | **7** | Применяют весь изученный теоретический материал при решении задач. |  |  |
| 64-67 | Анализ контрольной работы. Защита проектов. | 4 |  |  |
| 68-70 | Четырёхугольники. Площади | 3 |  |  |

**Контрольные работы**

**Контрольная работа №1**

**Четырехугольники**

**Вариант 1**

1. Диагонали прямоугольника ABCDпересекаются в точке О. Найдите угол между диагоналями, если 

2. В параллелограмме KMNP проведена биссектриса угла MKP, которая пересекает сторону MN в точке Е.

а) Докажите, что треугольник КМЕ равнобедренный.

б) Найдите сторону КР, если МЕ = 10 см, а периметр параллелограмма равен 52 см.

**Контрольная работа №1**

**Четырехугольники**

**Вариант 1**

1. Диагонали ромба КМNP пересекаются в точке О. Найдите углы треугольника КМО, если 

2. На стороне ВС параллелограмма ABCD взята точка M так, что АВ = ВМ.

а) Докажите, что АМ – биссектриса угла ВАD.

б) Найдите периметр параллелограмма, если CD = 8 см, СМ = 4 см.

**Контрольная работа №2**

**Площадь**

**Вариант 1**

1. Смежные углы параллелограмма равны 32 см и 26 см, а один из его углов равен 150о. Найдите площадь параллелограмма.

2. Площадь прямоугольной трапеции равна 120 см2, а её высота равна 8 см. Найдите все стороны трапеции, если одно из оснований больше другого на 6 см.

3. На стороне АС данного треугольника АВС постройте точку D так, чтобы площадь треугольника АВD составила одну треть площади треугольника АВС.

**Контрольная работа №2**

**Площадь**

**Вариант 2**

1. Одна из диагоналей параллелограмма является его высотой и равна 9 см. Найдите стороны этого параллелограмма, если его площадь равна 108 см2.

2. Найдите площадь трапеции АВСD с основаниями АD и ВС, если известно, что АВ = 12 см, ВС = 14 см, АD = 30 см, 

3. На продолжении стороны KN данного треугольника KMN постройте точку Р так, чтобы площадь треугольника NMР была в два раза меньше площади треугольника KMN.

А

О

D

С

В

**Контрольная работа №3**

**Подобные треугольники**

**Вариант 1**

1. На рисунке АВ║СD.

а) Докажите, что АО : ОС = ВО : ОD.

б) Найдите АВ, если ОD = 15 см, ОВ = 9 см, СD = 25 см.

2. Найдите отношение площадей треугольников АВС и KMN, если АВ = 8 см, ВС = 12 см, АС = 16 см, КМ = 10 см, МN = 15 см, NK = 20 см.

В

C

**Контрольная работа №3**

**Подобные треугольники**

**Вариант 2**

N

МА

1. На рисунке MN║АС.

А

а) Докажите, что АВ . BN = CВ .BM.

б) Найдите MN, если AM = 6 см, ВM = 8 см, AС = 21 см.

2. Даны стороны треугольников PQR и АВС: PQ = 16 см, QR = 20 см, PR = 28 см, АВ = 12 см, ВС = 15 см, АС = 21 см. Найдите отношение площадей этих треугольников.

**Контрольная работа №4**

**Соотношения между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике**

**Вариант 1**

1. В прямоугольном треугольнике АВС  высота АD равна 12 см. Найдите АС и cosC.

2. Диагональ ВD параллелограмма АВСD перпендикулярна к стороне АD. Найдите площадь параллелограмма АВСD, если АВ = 12 см, 

**Контрольная работа №4**

**Соотношения между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике**

**Вариант 2**

1. Высота ВD прямоугольного треугольника АВС равна 24 см и отсекает от гипотенузы АС отрезок DC, равный 18 см. Найдите АВ и cosA.

2. Диагональ АС прямоугольника АВСD равна 3 см и составляет со стороной АD угол 37о. Найдите площадь прямоугольника АВСD.

**Контрольная работа № 5**

**Окружность**

**Вариант 1**

1. Через точку А окружности проведены диаметр АС и две хорды АВ и АD, равные радиусу этой окружности. Найдите углы четырехугольника АВСD и градусные меры дуг АВ, ВС, СD, АD.

2. Основание равнобедренного треугольника равно 18 см, а боковая сторона равна 15 см. Найдите радиусы вписанной в треугольник и описанной около треугольника окружностей.

**Контрольная работа № 5**

**Окружность**

**Вариант 2**

1. Отрезок ВD – диаметр окружности с центром О. Хорда АС делит пополам радиус ОВ и перпендикулярна к нему. Найдите углы четырехугольника АВСD и градусные меры дуг АВ, ВС, СD, АD.

2. Высота, проведенная к основанию равнобедренного треугольника, равна 9 см, а само основание равно 24 см. Найдите радиусы вписанной в треугольник и описанной около треугольника окружностей.

**Итоговая контрольная работа**

**Вариант 1**

1. В трапеции АВСD точка М – середина большего основания АD, МD = ВС,  Найдите углы АМС и ВСМ.

2. На стороне АD параллелограмма АВСD отмечена точка К так, что АК = 4 см, КD = 5 см, ВК = 12 см. Диагональ ВD равна 13 см.

а) Докажите, что треугольник ВКD прямоугольный.

б) Найдите площади треугольника АВК и параллелограмма АВСD.

3. Отрезки АС и ВD пересекаются в точке О, причем АО = 15 см, ВО = 6 см, СО = 5 см, DO = 18 см.

а) Докажите, что четырехугольник АВСD – трапеция.

б) Найдите отношение площадей треугольников АОD и ВОС.

4. Около остроугольного треугольника АВС описана окружность с центром О. Расстояние от точки О до прямой АВ равно 6 см,  Найдите: а) угол АВО; б) радиус окружности.

**Итоговая контрольная работа**

**Вариант 1**

1. В трапеции АВСD на большем основании АD отмечена точка М так, что АМ = 3 см, СМ =- 2 см, , Найдите длины сторон АВ и ВС.

2. В трапеции АВСDFD = 8 см, DC = 4 см, CD = 10 см. Найдите:

а) найдите площадь треугольника АСD;

б) площадь трапеции АВСD.

3. Через точку М стороны АВ треугольника АВС проведена прямая, перпендикулярная высоте ВD треугольника и пересекающая сторону ВС в точке К. Известно, что ВМ = 7 см, ВК = 9 см, ВС = 27 см. Найдите:

а) длину стороны АВ;

б) отношение площадей треугольников АВС и МВК.

4. В треугольник АВС с прямым углом С вписана окружность с центром О, касающаяся сторон АВ, ВC и СА в точках D, Е и F соответственно. Известно, что . Найдите: а) радиус окружности; б) углы ЕОF и ЕDF.