

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного предмета**

**«Геометрия»**

2019– 2020 учебный год

Учитель: Дягилева Инна Анатольевна, Скобелева Ксения Александровна

Классы: 7-9

**УМК**

Рабочая программа учебного предмета «Геометрия» для 7-9 классов составлена на основе программы общеобразовательных учреждений. Геометрия 7-9 классы, автор Погорелов А.В.

**Учебники:**

Погорелов А.В. Геометрия. 7-9 классы: учеб. для общеобразоват. организаций / А.В. Погорелов. 6-е изд. — М. : Просвещение, 2018. — 240 с.

Всего часов в год 68

Всего часов в неделю 2

**г. Березники, 2019**

**Планируемые результаты освоения учебной программы по предмету «Геометрия»**

Изучение геометрии по данной программе способствует формированию у учащихся **личностных**, **метапредметных** и **предметных результатов** обучения, соответствующих

требованиям Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

**Личностные результаты:**

1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознание вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;

2) ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

3) осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;

4) умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;

5) критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении геометрических задач.

**Метапредметные результаты:**

1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

2) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

3) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;

4) умение устанавливать причинно-следственные связи, проводить доказательное рассуждение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

5) умение иллюстрировать изученные понятия и свойства фигур, опровергать неверные утверждения;

6) компетентность в области использования информационно-коммуникационных технологий;

7) первоначальные представления об идеях и о методах геометрии как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;

8) умение видеть геометрическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

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

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

11) умение выдвигать гипотезы при решении задачи и понимать необходимость их проверки;

12) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

**Предметные результаты:**

1) осознание значения геометрии в повседневной жизни человека;

2) представление о геометрии как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;

3) развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;

4) владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;

5) систематические знания о фигурах и их свойствах;

6) практически значимые геометрические умения и навыки, умение применять их к решению геометрических и негеометрических задач, а именно:

• изображать фигуры на плоскости;

• использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;

• измерять длины отрезков, величины углов, вычислять площади фигур;

• распознавать и изображать равные, симметричные и подобные фигуры;

• выполнять построения геометрических фигур с помощью циркуля и линейки;

• читать и использовать информацию, представленную на чертежах, схемах;

• проводить практические расчёты

|  |  |
| --- | --- |
| **Выпускник научится** | **Выпускник получит возможность научиться** |
| *Геометрические фигуры* | |
| пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;  •распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их комбинации;  •классифицировать геометрические фигуры;  •находить значения 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, симметрия, поворот, параллельный перенос);  •оперировать начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;  • доказывать теоремы;  •решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;  •решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;  •решать простейшие планиметрические задачи. | овладеть методами решения задач на вычисление и доказательство: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек;  •приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач;  •овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;  •научиться решать задачи на построение методом геометрических мест точек и методом подобия;  •приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ;  •приобрести опыт выполнения проектов. |
| *Измерение геометрических величин* | |
| •использовать свойства измерения длин, углов и площадей при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла;  •вычислять площади треугольников, прямоугольников, трапеций, кругов и секторов;  •вычислять длину окружности и длину дуги окружности;  •вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя изученные формулы, в том числе формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур;  •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). | •вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, площади круга и сектора;  • вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равносоставленности;  •применять алгебраический и тригонометрический аппарат и идеи движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников. |
| *Координаты* | |
| • вычислять длину отрезка по координатам его концов;  вычислять координаты середины отрезка;  •использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей. | • овладеть координатным методом решения задач на вычисление и доказательство;  •приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых;  • приобрести опыт выполнения проектов |
| *Векторы* | |
| • 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 необходимости переместительный, сочетательный или распределительный закон;  •вычислять скалярное произведение векторов, находить угол между векторами, устанавливать перпендикулярность прямых. | • овладеть векторным методом для решения задач на вычисление и доказательство;  • приобрести опыт выполнения проектов. |

**Тематическое планирование учебного материала 7 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № урока | Тема | Количество часов |
| 1 | 2 | 3 |
| §1. Основные свойства простейших геометрических фигур (15 часов) | | |
| 1 | Геометрические фигуры. Точка и прямая | 1 |
| 2-3 | Отрезок . Измерение отрезков | 2 |
| 4-5 | Полуплоскости. Полупрямая | 2 |
| 6-7 | Угол | 2 |
| 8 | Откладывание отрезков и углов | 1 |
| 9 | Откладывание отрезков и углов. Решение задач | 1 |
| 10-11 | Треугольник. Существование треугольника, равного данному | 2 |
| 12 | Параллельные прямые | 1 |
| 13-14 | Теоремы и доказательства. Аксиомы | 2 |
| 15 | Контрольная работа 1.Основные свойства простейших  геометрических фигур | 1 |
| §2. Смежные и вертикальные углы (7 часов) | | |
| 16-17 | Смежные углы | 2 |
| 18 | Вертикальные углы | 1 |
| 19 | Перпендикулярные прямые. Доказательство от противного | 1 |
| 20 | Биссектриса угла | 1 |
| 21 Биссектриса угла. Решение задач | | 1 |
| 22 | Контрольная работа 2. Смежные и вертикальные углы | 1 |
| §3. Признаки равенства треугольников (15 часов) | | |
| 23 | Первый признак равенства треугольников | 1 |
| 24 | Второй признак равенства треугольников | 1 |
| 25 | Равнобедренный треугольник | 1 |
| 26 Обратная теорема | | 1 |
| 27-28 Медиана, биссектриса и высота треуг-ка | | 2 |
| 29 | Свойство медианы равнобедренного треугольника | 1 |
| 30-33 | Решение задач | 4 |
| 34-35 | Третий признак равенства треугольников | 2 |
| 36 | Решение задач | 1 |
| 37 | Контрольная работа 3. Признаки равенства треугольников | 1 |
| § 4. Сумма углов треугольника (13 часов) | | |
| 38 | Параллельность прямых | 1 |
| 39 | Углы, образованные при пересечении двух прямых секущей | 1 |
| 40-41 | Признаки параллельности прямых | 2 |
| 42 | Свойства углов, образованных при пересечении параллельных прямых секущей | 1 |
| 43-44 | Сумма углов треугольника | 2 |
| 45 | Внешние углы треугольника | 1 |
| 46-47 | Прямоугольный треугольник | 2 |
| 48 | Существование и единственность перпендикуляра к прямой | 1 |
| 49 | Решение задач по теме «Сумма углов треугольника» | 1 |
| 50 | Контрольная работа 4. Сумма углов треугольника | 1 |
| § 5. Геометрические построения (13 часов) | | |
| 51 | Окружность | 1 |
| 52 | Окружность, описанная около треугольника | 1 |
| 53 | Касательная к окружности | 1 |
| 54 | Окружность, вписанная в треугольник | 1 |
| 55 | Построение треугольника с данными сторонами | 1 |
| 56 | Построение угла, равного данному | 1 |
| 57 | Построение биссектрисы угла. | 1 |
| 58 | Деление отрезка пополам. | 1 |
| 59 | Построение перпендикулярной прямой | 1 |
| 60 | Геометрическое место точек. Метод геометрических мест | 1 |
| 61-62 | Задачи на повторение | 2 |
| 63 | Контрольная работа 5. Геометрические построения | 1 |
| Повторение курса геометрии за 7 класс (5 часов) | | |
| 64 | Повторение темы «Углы» и «Равенство треугольников» | 1 |
| 65 | Повторение темы «Равнобедренный треугольник» | 1 |
| 66 | Повторение темы «Параллельные прямые» | 1 |
| 67 | Повторение темы «Окружность» | 1 |
| 68 | Итоговая контрольная работа 6 | 1 |
|  | ИТОГО | 68 |

Тематическое планирование 8 класс

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ урока** | Разделы курса | Количество часов |
|  | **Четырехугольники.** | 19 |
| 1-3 | Определение четырехугольника. Параллелограмм. Свойство диагоналей параллелограмма. | 3 |
| 4-5 | Свойство противолежащих сторон и углов параллелограмма | 2 |
| 6-9 | Прямоугольник. Ромб. Квадрат | 4 |
| 10 | Контрольная работа № 1 | 1 |
| 11-13 | Теорема Фалеса. Средняя линия треугольника. | 3 |
| 14-16 | Трапеция. | 3 |
| 17-18 | Пропорциональные отрезки. | 2 |
| 19 | Контрольная работа № 2 | 1 |
|  | **Теорема Пифагора**. | 14 |
| 20-23 | Косину угла. Теорема Пифагора. Египетский треугольник. | 4 |
| 24-25 | Перпендикуляр и наклонная. Неравенство треугольника. | 2 |
| 26-28 | Соотношения между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике. | 3 |
| 29-31 | Основные тригонометрические тождества. Значение синуса, косинуса, тангенса и котангенса некоторых углов | 3 |
| 32 | Изменение синуса, косинуса, тангенса и котангенса при возрастании угла | 1 |
| 33 | Контрольная работа № 3 | 1 |
|  | **Декартовы координаты на плоскости**. | 11 |
| 34-35 | Определение декартовых координат. Координаты середины отрезка. Расстояние между точками. | 2 |
| 36-38 | Уравнение окружности. Уравнение прямой. Координаты точки пересечения прямых. | 3 |
| 39-41 | Расположение прямой относительно системы координат. Угловой коэффициент в уравнении прямой. График линейной функции. | 3 |
| 42 | Пересечение прямой с окружностью. | 1 |
| 43-44 | Определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса углов от 0 до 180 | 2 |
|  | **Движение.** | 9 |
| 45 | Преобразование фигур. Свойства движения. | 1 |
| 46-48 | Поворот. Параллельный поворот и его свойства. Существование и единственность параллельного переноса. Сонаправленность полупрямых. | 3 |
| 49-51 | Симметрия относительно точки. Симметрия относительно прямой. | 3 |
| 52 | Геометрические преобразования на практике. Равенство фигур. | 1 |
| 53 | Контрольная работа № 4 | 1 |
|  | **Векторы** | 9 |
| 54-55 | Абсолютная величина и направление вектора. Равенство векторов. | 2 |
| 56-57 | Координаты вектора. Сложение векторов. Сложение сил. | 2 |
| 58-59 | Умножение вектора на число. Разложение вектора по двум неколлинеарным вектора. | 2 |
| 60-61 | Скалярное произведение векторов. Разложение вектора по координатным осям. | 2 |
| 62 | Контрольная работа № 5 | 1 |
| 63-68 | **Повторение курса геометрии 8 класса** | 5 |
|  | Итого | 68 |

Тематическое планирование 9 класс

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Содержание учебного материала 9 класс** | **Кол. часов** |
|  | **1.Подобие фигур** | **14** |
| 1 | Преобразование подобия. Свойства преобразования подобия, п. 100, 101 | **1** |
| 2 | Подобие фигур, п. 102 | **1** |
| 3-4 | Признак подобия треугольников по двум углам, п.103 | **2** |
| 5 | Признак подобия треугольников, но двум сторонам и углу между ними, п. 104 | **1** |
| 6 | Признак подобия треугольников по трем сторонам, п.105 | **1** |
| 7-8 | Подобие прямоугольных треугольников, п. 106 | **2** |
| 9-10 | Углы, вписанные в окружность, п. 107 | **2** |
| 11-12 | Пропорциональность отрезков хорд и секущих окружности, и. 108 | **2** |
| 13 | Измерение углов ,связанных с окружностью. п.109 | **1** |
| 14 | ***Контрольная работа № 2*** | **1** |
|  | **2.Решение треугольников** . | **9** |
| 1-2 | Теорема косинусов, п. 110 | **2** |
| 3-4 | Теорема синусов, п. 111 | **2** |
| 5 | Соотношения между углами и противолежащими сторонами треугольника, п.112 | **1** |
| 6-8 | Решение треугольников. Решение задач, п. 113 | **3** |
| 9 | ***Контрольная работа № 3*** | **1** |
|  | **3.Многоугольники** | **15** |
| 1-3 | Ломаная. Выпуклые многоугольники. Правильные многоугольники, п. 114-116 | **3** |
| 4-5 | Формулы для радиусов вписанных и описанных окружностей правильных многоугольников, п. 117 | **2** |
| 6 | Построение некоторых правильных многоугольников. Подобие правильных выпуклых многоугольников, п. 118 | **1** |
| 7-8 | Вписанные и описанные четырехугольники, п.119 | **2** |
| 9-10 | Подобие правильных выпуклых многоугольников, п.120 | **2** |
| 11-12 | Длина окружности, п.121 | **2** |
| 13-14 | Радианная мера угла, п. 122 | **2** |
| 15 | ***Контрольная работа № 4*** | **1** |
|  | **4.Площади фигур** | **17** |
| 1 | Понятие площади. Площадь прямоугольника, п. 123-124 | **1** |
| 2-3 | Площадь параллелограмма, п. 125 | **2** |
| 4-7 | Площадь треугольника, п. 126  Равновеликие фигуры, п.127 | **4** |
| 8-9 | Площадь трапеции, п. 128 | **2** |
| 10 | ***Контрольная работа № 5*** | **1** |
| 11-12 | Формулы для радиусов вписанной и описанной окружностей треугольника, п. 129 | **2** |
| 13-14 | Площади подобных фигур, п. 130 | **2** |
| 15 | Площадь круга, п. 131 | **1** |
| 16 | Решение задач., п. 129-131 | **1** |
| 17 | ***Контрольная работа № 6*** | **1** |
|  | **Элементы стереометрии.**  **Итоговое повторение курса планиметрии** | **13** |
| 1 | Аксиомы стереометрии, п.132 | **1** |
| 2 | Параллельность прямых и плоскостей в пространстве, п.133 | **1** |
| 3 | Перпендикулярность прямых и плоскостей в пространстве, п.134 | **1** |
| 4-5 | Многогранники. Тела вращения. п.135, 136 | **2** |
| 6-7 | Треугольники. Четырехугольники. | **2** |
| 8 | Многоугольники | **1** |
| 9 | Итоговая контрольная работа |  |
|  | ИТОГО | 68 |