Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Крючковская средняя общеобразовательная школа»

Беляевского района Оренбургской области

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| «СОГЛАСОВАНО»  Зам.директора по УВР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(Ровко Н.С.)  Протокол №1  От «30» августа 2022 г. |  | «УТВЕРЖДАЮ»  Директор МБОУ «Крючковская СОШ»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(Митрофанова Ю.В.)  Приказ № 81/1  от "01" сентября 2022 г. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**учебного предмета

«Геометрия»

для 9 класса основного общего образования

на 2022-2023 учебный год

Составитель: Литвиненко Е.М.

Учитель

с.Крючковка 2022

**Рабочая программа по геометрии для 9 класса МБОУ «Крючковская СОШ»**

Программа по геометрии составлена на основе программы Геометрия: 7 – 9 классы / составитель Т.А.Бурмистрова. – 2-е изд.,дораб. - М.: Просвещение, 2014. – 95 с.

 Данная программа ориентирована на учебно-методический комплект «Геометрия 7-9 классы» авторов Л. С. Атанасян. - Москва, Просвещение, 2017г.

Программа рассчитана на 2 часа в неделю, всего 68 часов (34 недели) и соответствует федеральному государственному образовательному стандарту основного общего образования.

**I. Планируемые результаты освоения курса геометрии**

**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 в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно – исследовательской, творческой и других видах деятельности;
* умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной форме, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
* критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
* креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении геометрических задач;
* умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
* способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

**Метапредметные**

* умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных познавательных задач;
* умение осуществлять контроль по результату и по 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;
* 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;
* 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;
* формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно – коммуникационных технологий (ИКТ – компетентности);
* первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о 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;
* 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.

**Предметные**

**Выпускник научится:**

**Геометрические фигуры**

• оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур;

• извлекать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах в явном виде;

• применять для решения задач геометрические факты, если условия их применения заданы в явной форме;

• решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам.

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

• использовать свойства геометрических фигур для решения типовых задач, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания.

**Отношения**

• Оперировать на базовом уровне понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых,

перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция.

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

• использовать отношения для решения простейших задач, возникающих в реальной жизни.

**Измерения и вычисления**

• Выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;

• применять формулы периметра, площади и объема, площади поверхности отдельных многогранников при вычислениях, когда все данные

имеются в условии;

• применять теорему Пифагора, базовые тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей в простейших

случаях.

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

• вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади в простейших случаях, применять формулы в простейших ситуациях в повседневной жизни.

**Геометрические построения**

• изображать типовые плоские фигуры и фигуры в пространстве от руки и с помощью инструментов.

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

• выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни.

**Геометрические преобразования**

• строить фигуру, симметричную данной фигуре относительно оси и точки.

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

• распознавать движение объектов в окружающем мире;

• распознавать симметричные фигуры в окружающем мире.

**Векторы и координаты на плоскости**

• оперировать на базовом уровне понятиями вектор, сумма векторов*,* произведение вектора на число, координаты на плоскости;

• определять приближенно координаты точки по ее изображению на координатной плоскости.

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

• использовать векторы для решения простейших задач на определение скорости относительного движения.

**Выпускник получит возможность научиться в 7-9 классах для обеспечения возможности успешного продолжения образования на**

**базовом и углубленном уровнях**

**Геометрические фигуры**

• *Оперировать понятиями геометрических фигур;*

• *извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;*

• *применять геометрические факты для решения задач, в том числе, предполагающих несколько шагов решения;*

• *формулировать в простейших случаях свойства и признаки фигур;*

• *доказывать геометрические утверждения;*

• *владеть стандартной классификацией плоских фигур (треугольников и четырехугольников).*

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

• *использовать свойства геометрических фигур для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин.*

**Отношения**

• *Оперировать понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность*

*прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция, подобие фигур, подобные фигуры, подобные треугольники;*

• *применять теорему Фалеса и теорему о пропорциональных отрезках при решении задач;*

• *характеризовать взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей.*

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

• *использовать отношения для решения задач, возникающих в реальной жизни.*

**Измерения и вычисления**

• *оперировать представлениями о длине, площади, объеме как величинами. Применять теорему Пифагора, формулы площади, объема при*

*решении многошаговых задач, в которых не все данные представлены явно, а требуют вычислений, оперировать более широким количеством формул длины, площади, объема, вычислять характеристики комбинаций фигур (окружностей и многоугольников) вычислять расстояния между фигурами, применять тригонометрические формулы для вычислений в более сложных случаях, проводить вычисления на основе равновеликости и равносоставленности;*

• *проводить простые вычисления на объемных телах;*

• *формулировать задачи на вычисление длин, площадей и объемов и решать их.*

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

• *проводить вычисления на местности;*

• *применять формулы при вычислениях в смежных учебных предметах, в окружающей действительности.*

**Геометрические построения**

• *Изображать геометрические фигуры по текстовому и символьному описанию;*

• *свободно оперировать чертежными инструментами в несложных случаях,*

• *выполнять построения треугольников, применять отдельные методы построений циркулем и линейкой и проводить простейшие исследования числа решений;*

• *изображать типовые плоские фигуры и объемные тела с помощью простейших компьютерных инструментов.*

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

• *выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни;*

*• оценивать размеры реальных объектов окружающего мира.*

***Преобразования***

*• Оперировать понятием движения и преобразования подобия, владеть приемами построения фигур с использованием движений и преобразований подобия, применять полученные знания и опыт построений в смежных предметах и в реальных ситуациях окружающего мира;*

• *строить фигуру, подобную данной, пользоваться свойствами подобия для обоснования свойств фигур;*

• *применять свойства движений для проведения простейших обоснований свойств фигур.*

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

• *применять свойства движений и применять подобие для построений и вычислений.*

**Векторы и координаты на плоскости**

• *Оперировать понятиями вектор, сумма, разность векторов, произведение вектора на число, угол между векторами, скалярное произведение векторов, координаты на плоскости, координаты вектора;*

• *выполнять действия над векторами (сложение, вычитание, умножение на число), вычислять скалярное произведение, определять в*

*простейших случаях угол между векторами, выполнять разложение вектора на составляющие, применять полученные знания в физике, пользоваться формулой вычисления расстояния между точками по известным координатам, использовать уравнения фигур для решения задач;*

• *применять векторы и координаты для решения геометрических задач на вычисление длин, углов.*

***В повседневной жизни и при изучении других предметов:***

*• использовать понятия векторов и координат для решения задач по физике, географии и другим учебным предметам.*

**Выпускник получит возможность научиться в 7-9 классах для успешного продолжения образования на углубленном уровне**

**Геометрические фигуры**

• свободно оперировать геометрическими понятиями при решении задач и проведении математических рассуждений;

• самостоятельно формулировать определения геометрических фигур, выдвигать гипотезы о новых свойствах и признаках геометрических фигур и обосновывать или опровергать их, обобщать или конкретизировать результаты на новые классы фигур, проводить в несложных случаях классификацию фигур по различным основаниям;

• исследовать чертежи, включая комбинации фигур, извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную на

чертежах;

• решать задачи геометрического содержания, в том числе в ситуациях, когда алгоритм решения не следует явно из условия, выполнять

необходимые для решения задачи дополнительные построения, исследовать возможность применения теорем и формул для решения задач;

• формулировать и доказывать геометрические утверждения.

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

• составлять с использованием свойств геометрических фигур математические модели для решения задач практического характера и задач из

смежных дисциплин, исследовать полученные модели и интерпретировать результат.

**Отношения**

• владеть понятием отношения как метапредметным;

• свободно оперировать понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция, подобие фигур, подобные фигуры, подобные треугольники;

• использовать свойства подобия и равенства фигур при решении задач.

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

• использовать отношения для построения и исследования математических моделей объектов реальной жизни.

**Измерения и вычисления**

• свободно оперировать понятиями длина, площадь, объем, величина угла как величинами, использовать равновеликость и равносоставленность при решении задач на вычисление, самостоятельно получать и использовать формулы для вычислений площадей и объемов фигур, свободно оперировать широким набором формул на вычисление при решении сложных задач, в том числе и задач на вычисление в комбинациях окружности и треугольника, окружности и четырехугольника, а также с применением тригонометрии;

• самостоятельно формулировать гипотезы и проверять их достоверность.

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

• свободно оперировать формулами при решении задач в других учебных предметах и при проведении необходимых вычислений в реальной

жизни.

**Геометрические построения**

• оперировать понятием набора элементов, определяющих геометрическую фигуру,

• владеть набором методов построений циркулем и линейкой;

• проводить анализ и реализовывать этапы решения задач на построение.

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

• выполнять построения на местности;

• оценивать размеры реальных объектов окружающего мира.

**Преобразования**

• оперировать движениями и преобразованиями как метапредметными понятиями;

• оперировать понятием движения и преобразования подобия для обоснований, свободно владеть приемами построения фигур с помощью

движений и преобразования подобия, а также комбинациями движений, движений и преобразований;

• использовать свойства движений и преобразований для проведения обоснования и доказательства утверждений в геометрии и других учебных предметах;

• пользоваться свойствами движений и преобразований при решении задач.

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

• применять свойства движений и применять подобие для построений и вычислений.

**Векторы и координаты на плоскости**

• свободно оперировать понятиями вектор, сумма, разность векторов, произведение вектора на число, скалярное произведение векторов, координаты на плоскости, координаты вектора;

• владеть векторным и координатным методом на плоскости для решения задач на вычисление и доказательства;

• выполнять с помощью векторов и координат доказательство известных ему геометрических фактов (свойства средних линий, теорем о

замечательных точках и т.п.) и получать новые свойства известных фигур;

• использовать уравнения фигур для решения задач и самостоятельно составлять уравнения отдельных плоских фигур.

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

• использовать понятия векторов и координат для решения задач по физике, географии и другим учебным предметам.

**II. Содержание курса**

1. **9 класс (68 ч, 2 ч в неделю)**

**Вводное повторение (2часа)**

1. **Векторы (9 часов, из них 1 час контрольная работа)**

Вектор. Длина (модуль) вектора. Равенство векторов. Откладывание векторов от данной точки. Сумма векторов. Законы сложения векторов. Правило параллелограмма. Сумма нескольких векторов. Вычитание векторов. Операции над векторами: умножение вектора на число, сложение, разложение. Применение векторов к решению задач. Средняя линия трапеции.

1. **Метод координат (11 часов, из них 1 час контрольная работа)**

Вектор. Длина (модуль) вектора. Равенство векторов. Координаты вектора. Операции над векторами: умножение вектора на число, сложение, разложение по двум неколлинеарным векторам. Простейшие задачи в координатах. Уравнение окружности. Уравнение прямой.

1. **Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (11 часов, из них 1 час контрольная работа)**

Синус, косинус и тангенс углов от 0о до 180о. Угол между векторами. Теорема синусов и теорема косинусов. Примеры их применения для вычисления элементов треугольника. Формула, выражающая площадь треугольника через две стороны и угол между ними. Скалярное произведение векторов.

1. **Длина окружности и площадь круга (12 часов, из них 1 час контрольная работа)**

Вписанные и описанные многоугольники. Правильные многоугольники. Сумма углов правильного многоугольника. Длина окружности, число π; длина дуги. Площадь круга и площадь сектора. Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника.

1. **Движения (8 часов, из них 1 час контрольная работа )**

Примеры движений фигур. Симметрия фигур. Осевая симметрия и параллельный перенос. Поворот и центральная симметрия.

1. **Начальные сведения о стереометрии (8 часов)**
2. **Обобщающее повторение (7 часов)**

Начальные понятия и теоремы геометрии. Треугольник, его свойства. Равенство и подобие треугольников. Решение треугольника. Четырехугольники и многоугольники. Окружность и круг. Измерение геометрических величин. Векторы.

**III. Тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **9 класс** 68ч. | | | |
| № п/п | Содержание учебного материала | Количество часов | Контрольные работы | Количество зачетных работ |
| 1 | Вводное повторение | 2 | - |  |
| 2 | Векторы | 9 | 1  Контрольная работа № 1 по теме «Векторы» |  |
| 3 | Метод координат | 11 | 1  Контрольная работа № 2 по теме «Векторы. Метод координат» | 1 |
| 4 | Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов | 11 | 1  Контрольная работа № 3 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов» | 1 |
| 5 | Длина окружности и площадь круга | 12 | 1  Контрольная работа № 4 по теме «Длина окружности и площадь круга» |  |
| 6 | Движения | 8 | 1  Контрольная работа № 5 по теме «Движения» | 1 |
| 7 | Начальные сведения из стереометрии | 8 | - |  |
| 8 | Итоговое повторение курса геометрии за 9 класс | 7 | - | 1 |
|  | итого | 68 | 5 | 4 |