|  |
| --- |
| **Администрация Кстовского муниципального района** |
| **Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение** |
| **«Гимназия № 4**»пл. Мира, дом 9, г.Кстово Нижегородской области, 607650 |
| e-mail mbougimnaziya4@yandex.ru, тел.9-32-79 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Принята на заседании педагогического совета30.08.2021 протокол №1 |  | Утвержденаприказом директора школы от 31.08.2021г.№207 |

**Рабочая программа**

по геометрии для 7 класса

на 2021 – 2022 учебный год

Авторы УМК:

Математика: программы: 5-11 классы /А.Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир, Е. В. Буцко. –М.: Вентана-Граф, 2017. – 152 с.

Учебники:

 1.Геометрия: 7 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М. : Вентана-Граф, 2017.

 **Авторы-составители: Важдаева Ю.С, Новосельцева О.А.**

**учителя математики**

г. Кстово 2021 г.

**СОДЕРЖАНИЕ**

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета
2. Содержание учебного предмета
3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

**1.ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

Планируемые результаты освоения обучающимися основной образовательной программы основного общего образования уточняют и конкретизируют общее понимание личностных, метапредметных и предметных результатов как с позиции организации их достижения в образовательном процессе, так и с позиции оценки достижения этих результатов.

Планируемые результаты, характеризующие систему учебных действий в отношении опорного учебного материала, размещены в рубрике «Выпускник научится …». Они показывают, какой уровень освоения опорного учебного материала ожидается от выпускника. Эти результаты потенциально достигаемы большинством учащихся и выносятся на итоговую оценку как задания базового уровня (исполнительская компетентность) или задания повышенного уровня (зона ближайшего развития).

Планируемые результаты, характеризующие систему учебных действий в отношении знаний, умений, навыков, расширяющих и углубляющих опорную систему, размещены в рубрике «Выпускник получит возможность научиться …». Эти результаты достигаются отдельными мотивированными и способными учащимися; они не отрабатываются со всеми группами учащихся в повседневной практике, но могут включаться в материалы итогового контроля.

**Личностные, метапредметные**

**и предметные результаты**

**освоения содержания курса математики**

Изучение математики по данной программе способствует формированию у учащихся **личностных**, **метапредметных, предметных результатов** обучения, соответствующих требованиям Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

**Личностные результаты**:

воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания 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 математических 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, строить логическое рассуждение, умозаключение (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 математики как об универсальном языке науки и технике, о средстве моделирования явлений и процессов;

8) умение видеть математическую 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 (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации.

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

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

**Предметные результаты:**

1) осознание значения геометрии для 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;

• распознавать и изображать равные фигуры;

• выполнять построения геометрических фигур с помощью циркуля и линейки;

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

• проводить практические расчёты.

|  |  |
| --- | --- |
| **Ученик научится**( для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне) | **Ученик получит возможность научиться**( для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом углубленном уровне) |
| **Геометрические фигуры** |
| * Оперировать на базовом уровне понятиями: точка, прямая, отрезок, луч, треугольник, окружность, круг;
* 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.
 | * Оперировать понятиями: точка, прямая, отрезок, луч, треугольник, окружность, круг;
* Извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;
* Применять для решения задач геометрические факты, в том числе, предполагающих несколько шагов решения;
* Формулировать в простейших случаях свойства и признаки фигур;
* Доказывать геометрические рассуждения;
* Владеть стандартной классификацией плоских фигур (треугольников)

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:*** Использовать свойства геометрических фигур для решения задач практического содержания и задач из смежных дисциплин
 |
| **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 повседневной жизни
 | * Оперировать понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция
* Характеризовать взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:*** Использовать отношения для решения задач, возникающих в повседневной жизни
 |
| **Измерения и вычисления** |
| * Выполнять измерение длин, расстояний, величин углов с помощью инструментов для измерений длин и углов
* Применять формулы периметра, площади и объёма, площади поверхности отдельных многогранников при вычислениях, когда все данные имеются в условии

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:*** Вычислять площади прямоугольников, применять формулы в простейших ситуациях повседневной жизни
 | * Оперировать представлениями о длине, площади, объёме как величинами. Применять формулы площади прямоугольника, при решении многошаговых задач, в которых не се данные представлены явно;
* Формулировать задачи на вычисление длин и площадей

**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 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
 | * 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 объёмные 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
 |
| **История математики** |
| * Оценивать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;
* Знать примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей;
* Понимать роль математики в развитии России
 | * Характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей
* Понимать роль математики в развитии России
 |
| **Методы математики** |
| * Выбирать подходящий изученный метод для решений изученных типов математических задач;
* Приводить примеры математических закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства
 | * Используя изученные методы, проводить доказательство, выполнять опровержение; выбирать изученные методы и их комбинации для решения матем. Задач; использовать математические знания для описания закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства; применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении математических задач
 |

**2. Содержание курса геометрии 7 класса.**

**Простейшие геометрические фигуры**

Точка, прямая. Отрезок, луч. Угол. Виды углов. Смежные и вертикальные углы. Биссектриса угла.

Пересекающиеся и параллельные прямые. Перпендикулярные прямые. Признаки параллельности прямых. Свойства параллельных прямых. Перпендикуляр и наклонная к прямой.

**Многоугольники**

Треугольники. Виды треугольников. Медиана, биссектриса, высота, средняя линия треугольника. Признаки равенства треугольников. Свойства и признаки равнобедренного треугольника. Серединный перпендикуляр отрезка. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Неравенство треугольника. Соотношения между сторонами и углами

**Окружность и круг. Геометрические построения**

Окружность и круг. Элементы окружности и круга. Центральные и вписанные углы. Касательная к окружности и её свойства. Взаимное расположение прямой и окружности. Описанная и вписанная окружности треугольника. Вписанные и описанные четырёхугольники, их свойства и признаки. Вписанные и описанные многоугольники.

Геометрическое место точек (ГМТ). Серединный перпендикуляр отрезка и биссектриса угла как ГМТ.

Геометрические построения циркулем и линейкой. Основные задачи на построение: построение угла, равного данному, построение серединного перпендикуляра данного отрезка, построение прямой, проходящей через данную точку и перпендикулярной данной прямой, построение биссектрисы данного угла. Построение треугольника по заданным элементам. Метод ГМТ в задачах на построение.

**Измерение геометрических величин**

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

Периметр многоугольника.

 **Элементы логики**

Определение. Аксиомы и теоремы. Доказательство. Доказательство от противного. Теорема, обратная данной. Необходимое и достаточное условия. Употребление логических связок *если..., то ..., тогда и только тогда.*

**Геометрия в историческом развитии**

Из истории геометрии, «Начала» Евклида. История пятого постулата Евклида.

Н.И. Лобачевский.

**3. Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | **Содержание учебногоматериала** | **Кол-во****часов** | **Характеристика основных видов деятельности ученика** **( на уровне учебных действий)** |
| 1. | **Простейшие геометрические фигуры и их свойства**  | **13ч** | ***Приводить*** примеры геометрических фигур.***Описывать*** точку, прямую, отрезок, луч, угол.***Формулировать***определения и***иллюстрировать***понятия*:*отрезка, луча; равных отрезков, середины отрезка, расстояния между двумя точками, дополнительных лучей; угла, прямого, острого, тупого и развёрнутого угла, равных углов, биссектрисы угла, смежных и вертикальных углов; пересекающихся прямых, перпендикулярных прямых, перпендикуляра, наклонной, расстояния от точки до прямой;*свойства*: расположения точек на прямой, измерения отрезков и углов, смежных и вертикальных углов, перпендикулярных прямых; основное свойство прямой.***Классифицировать*** углы.***Доказывать:***теоремы о пересекающихся прямых, о свойствах смежных и вертикальных углов, о единственности прямой, перпендикулярной данной (случай, когда точка лежит на данной прямой).***Находить*** длину отрезка, градусную меру угла, используя свойства их измерений.***Изображать*** с помощью чертёжных инструментов геометрические фигуры: отрезок, луч, угол, смежные и вертикальные углы, перпендикулярные прямые, отрезки и лучи.***Пояснять*,** что такое аксиома, определение.***Решать*** задачи на вычисление и доказательство, проводя необходимые доказательные рассуждения |
| 2. | **Треугольники.**  | **18 час.** | ***Описывать*** смысл понятия «равные фигуры». Приводить примеры равных фигур.***Распознавать и изображать*** на чертежах и рисунках равносторонние, равнобедренные, прямоугольные, остроугольные, тупоугольные треугольники и их элементы.***Классифицировать*** треугольники по сторонам и углам.***Формулировать****:****определения:***остроугольного, тупоугольного, прямоугольного, равнобедренного, равностороннего, разностороннего треугольников; биссектрисы, высоты, медианы треугольника; равных треугольников; серединного перпендикуляра; периметра треугольника;***свойства****:* равнобедренного треугольника, серединного перпендикуляра отрезка, основного свойства равенства треугольников;***признаки:*** равенства треугольников, равнобедренного треугольника.***Доказывать*** теоремы: о единственности прямой, перпендикулярной данной (случай, когда точка лежит вне данной прямой); три признака равенства треугольников; признаки равнобедренного треугольника; теоремы о свойствах серединного перпендикуляра, равнобедренного и равностороннего треугольников.***Разъяснять*,** что такое теорема, описывать структуру теоремы. Объяснять, какую теорему называют обратной данной, в чём заключается метод доказательства от противного. Приводить примеры использования этого метода.Решать задачи на вычисление и доказательство |
| 3. | **Параллельные прямые. Сумма углов треугольника.**  | **16 час** | ***Распознавать*** на чертежах параллельные прямые.Изображать с помощью линейки и угольника параллельные прямые.***Описывать*** углы, образованные при пересечении двух прямых секущей.***Формулировать:определения****:* параллельных прямых, расстояния между параллельными прямыми, внешнего угла треугольника, гипотенузы и катета;***свойства****:* параллельных прямых; углов, образованных при пересечении параллельных прямых секущей; суммы улов треугольника; внешнего угла треугольника; соотношений между сторонами и углами треугольника; прямоугольного треугольника; основное свойство параллельных прямых;***признаки:*** параллельности прямых, равенства прямоугольных треугольников.***Доказывать****:* теоремы о свойствах параллельных прямых, о сумме углов треугольника, о внешнем угле треугольника, неравенство треугольника, теоремы о сравнении сторон и углов треугольника, теоремы о свойствах прямоугольного треугольника, признаки параллельных прямых, равенства прямоугольных треугольников.***Решать*** задачи на вычисление и доказательство |
| 4. | **Окружность и круг. Геометрические построения.** **(16 час.)** | **16 час** | ***Пояснять*,** что такое задача на построение; геометрическое место точек (ГМТ). Приводить примеры ГМТ.***Изображать*** на рисунках окружность и её элементы; касательную к окружности; окружность, вписанную в треугольник, и окружность, описанную около него. Описывать взаимное расположение окружности и прямой. ***Формулировать:определения****:* окружности, круга, их элементов; касательной к окружности; окружности, описанной около треугольника, и окружности, вписанной в треугольник;***свойства*:** серединного перпендикуляра как ГМТ; биссектрисы угла как ГМТ; касательной к окружности; диаметра и хорды; точки пересечения серединных перпендикуляров сторон треугольника; точки пересечения биссектрис углов треугольника;***признаки*** касательной.***Доказывать****:* теоремы о серединном перпендикуляре и биссектрисе угла как ГМТ;о свойствах касательной; об окружности, вписанной в треугольник, описанной около треугольника; признаки касательной.***Решать*** основные задачи на построение: построение угла, равного данному; построение серединного перпендикуляра данного отрезка; построение прямой, проходящей через данную точку и перпендикулярной данной прямой; построение биссектрисы данного угла; построение треугольника по двум сторонам и углу между ними; по стороне и двум прилежащим к ней углам.Решать задачи на построение методом ГМТ.***Строить*** треугольник по трём сторонам.***Решать*** задачи на построение, доказательство и вычисление. ***Выделять*** в условии задачи условие и заключение.Опираясь на условие задачи, ***проводить*** необходимые доказательные рассуждения.***Сопоставлять*** полученный результат с условием задачи. |
| 5. | **Обобщающее повторение**  | **7 час.** | Работая по плану, **сверять** свои действия с целью и, при необходимости, **исправлять** ошибки самостоятельно;**Совершенствовать** самостоятельно выработанные критерии оценки;**Отстаивать** свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами;-выделяют и формулируют познавательную цель. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме- ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно- с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации-выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения- структурировать знания-выражать смысл ситуации различными средствами (рисунки, схемы, символы, формулы). |