****

**Планируемые результаты изучения учебного предмета**

Программа позволяет добиваться 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, выбор 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 речи, 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 алгебраических задач.
* умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности.
* способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

***Метапредметные:***

**регулятивные**

*учащиеся научатся:*

* Формулировать и удерживать учебную задачу.
* Выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации.
* Планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.
* Предвидеть уровень усвоения знаний, его временных характеристик.
* Составлять план и последовательность действий.
* Осуществлять контроль по образцу и вносить не­обходимые коррективы.
* Адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения.
* Сличать способ действия и его результат с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона.

*учащиеся получат возможность научиться:*

* + Определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учётом конечного результата.
	+ Предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задач.
	+ Осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и по способу действия.
	+ Выделять и формулировать то, что усвоено и что нужно усвоить, определять качество и уровень усвоения.
	+ Концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий.

**познавательные**

*учащиеся научатся:*

* + Самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель.
	+ Использовать общие приёмы решения задач.
	+ Применять правила и пользоваться инструкциями и освоенными закономерностями.
	+ Осуществлять смысловое чтение.
	+ Создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения задач.
	+ Самостоятельно ставить цели, выбирать и соз­давать алгоритмы для решения учебных математических про­блеем.
	+ Понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать в соответствии с предложенным ал­горитмом.
	+ Понимать и использовать математические сред­ства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллю­страции, интерпретации, аргументации.
	+ 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.

*учащиеся получат возможность научиться:*

* + Устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктив­ные, дедуктивные и по аналогии) и выводы.
	+ Формировать учебную и общепользовательскую компе­тентности в области использования информационно-комму­никационных технологий (ИКТ-компетент­ности).
	+ Видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни.
	+ Выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки.
	+ Планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.
	+ Выбирать наиболее рациональные и эффективные способы решения задач.
	+ Интерпретировать информации (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ).
	+ Оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности);
	+ Устанавливать причинно-следственные связи, выстраивать рассуждения, обобщения.

**коммуникативные**

*учащиеся научатся:*

* + Организовывать учебное сотруд­ничество и совместную деятельность с учителем и сверстни­ками: определять цели, распределять функции и роли участ­ников.
	+ Взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе: находить общее решение и разре­шать конфликты на основе согласования позиций и учёта ин­тересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение.
	+ Прогнозировать возникновение конфликтов при наличии разных точек зрения.
	+ Разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников;
	+ Координировать и принимать различные позиции во взаимодействии.
	+ Аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.

***Предметные:***

**Выпускник научится** (для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне)

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;

*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;

*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.

История математики

• описывать 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.

Методы математики

• Выбирать подходящий изученный метод для решения изученных типов математических задач;

• Приводить примеры математических закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства.

**Выпускник получит возможность научиться** 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;

• 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.

• 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.

История математики

• Характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей;

• понимать роль математики в развитии России.

Методы математики

• Используя изученные методы, проводить доказательство, выполнять опровержение;

• выбирать изученные методы и их комбинации для решения математических 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.

**Содержание учебного предмета**

**Векторы**

Понятие вектора. Равенство векторов. Откладывание вектора от данной точки. Сумма двух векторов. Законы сложения векторов. Правило параллелограмма. Сумма нескольких векторов. Вычитание векторов. Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач. Средняя линия трапеции.

**Метод координат**

Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.

 Координаты вектора. Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца. Простейшие задачи в координатах. Уравнение линии на плоскости. Уравнение окружности. Уравнение прямой.

**Соотношение между сторонами и углами треугольника**

Синус, косинус, тангенс угла. Теорема о площади треугольников. Теорема синусов. Теорема косинусов. Решение треугольников. Измерительные работы. Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. Скалярное произведение векторов в координатах и его свойства.

**Длина окружности и площадь круга.**

Правильный многоугольник. Окружность, описанная около правильного многоугольника. Окружность, вписанная в правильный многоугольник. Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности. Построение правильных многоугольников. Длина окружности. Площадь круга. Площадь кругового сектора.

**Движение.**

Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Осевая и центральная симметрия. Параллельный перенос. Поворот.

**Начальные сведения стереометрии.**

Предмет стереометрии. Многогранник. Призма. Параллелепипед. Объемы тела. Свойства прямоугольного параллелепипеда. Пирамида. Цилиндр. Конус. Сфера и шар.

**Тематическое планирование.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Название раздела** | **Кол-во часов** |
|  | Повторение | 4 |
|  | Векторы | 8 |
|  | Метод координат | 10 |
|  | Соотношение между сторонами и углами треугольника | 11 |
|  | Длина окружности. Площадь круга. | 12 |
|  | Движение | 8 |
|  | Начальные сведения из стереометрии | 8 |
|  | Итоговое повторение  | 5 |
|  | **ИТОГО** | **66** |

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Кол-во часов** | **Название раздела. Тема урока.** | **Дата** |
| **План** | **Факт** |
| **Повторение** |
|  | 1 | Четырехугольники. Площади фигур |  |  |
|  | 1 | Подобные треугольники |  |  |
|  | 1 | Синус, косинус, тангенс острого угла |  |  |
|  | 1 | Вписанная и описанная окружность |  |  |
| **Векторы** |
|  | 1 | Понятие вектора. Равенство векторов.  |  |  |
|  | 1 | Откладывание вектора от данной точки. |  |  |
|  | 1 | Сумма двух векторов. Законы сложения векторов. Правило параллелограмма. |  |  |
|  | 1 | Сумма нескольких векторов. Вычитание векторов. |  |  |
|  | 1 | Умножение вектора на число. |  |  |
|  | 1 | Применение векторов к решению задач. |  |  |
|  | 2 | Средняя линия трапеции. |  |  |
|  |  |  |
| **Метод координат** |
|  | 1 | Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. |  |  |
|  | 1 | Координаты вектора. |  |  |
|  | 1 | Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца. |  |  |
|  | 1 | Простейшие задачи в координатах. |  |  |
|  | 2 | Уравнение линии на плоскости. Уравнение окружности. |  |  |
|  |  |  |
|  | 1 | Уравнение прямой.  |  |  |
|  | 2 | Решение задач по теме: «Метод координат» |  |  |
|  |  |  |
|  | 1 | Контрольная работа №1 «Метод координат» |  |  |
| **Соотношение между сторонами и углами треугольника** |
|  | 3 | Синус, косинус, тангенс угла. |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  | 1 | Теорема о площади треугольников. |  |  |
|  | 1 | Теорема синусов. Теорема косинусов. |  |  |
|  | 2 | Решение треугольников. Измерительные работы. |  |  |
|  |  |  |
|  | 1 | Угол между векторами. Скалярное произведение векторов |  |  |
|  | 1 | Скалярное произведение векторов в координатах и его свойства. |  |  |
|  | 1 | Решение задач |  |  |
|  | 1 | Контрольная работа №2 «Соотношение между сторонами и углами треугольника»  |  |  |
| **Длина окружности и площадь круга** |
|  | 1 | Правильный многоугольник. Окружность, описанная около правильного многоугольника. |  |  |
|  | 1 | Правильный многоугольник. Окружность, вписанная в правильный многоугольник. |  |  |
|  | 1 | Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности. |  |  |
|  | 1 | Построение правильных многоугольников. |  |  |
|  | 2 | Длина окружности. |  |  |
|  |  |  |
|  | 1 | Площадь круга. |  |  |
|  | 1 | Площадь кругового сектора. |  |  |
|  | 3 | Решение задач по теме: «Длина окружности и площадь круга» |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  | 1 | Контрольная работа №3 «Длина окружности и площадь круга» |  |  |
| **Движение** |
|  | 2 | Отображение плоскости на себя. Понятие движения. |  |  |
|  |  |  |
|  | 1 | Осевая и центральная симметрия. |  |  |
|  | 1 | Параллельный перенос. |  |  |
|  | 1 | Поворот |  |  |
|  | 2 | Решение задач по теме: «Движение» |  |  |
|  |  |  |
|  | 1 | Контрольная работа №4 «Движение» |  |  |
| **Начальные сведения из стереометрии** |
|  | 1 | Предмет стереометрии. Многогранник. |  |  |
|  | 1 | Призма. Параллелепипед. |  |  |
|  | 1 | Объемы тела. Свойства прямоугольного параллелепипеда. |  |  |
|  | 1 | Пирамида |  |  |
|  | 1 | Цилиндр |  |  |
|  | 1 | Конус |  |  |
|  | 1 | Сфера и шар. |  |  |
|  | 1 | Решение задач по теме: «Начальные сведения из стереометрии» |  |  |
| **Итоговое повторение** |
|  | 1 | Решение задач по теме «Окружность» |  |  |
|  | 1 | Решение задач по теме «Четырехугольник. Многоугольник» |  |  |
|  | 1 | Решение задач по теме «Векторы. Метод координат. Движение» |  |  |