Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

средняя школа №2 г. Пошехонье

Ярославской области

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |

|  |  |
| --- | --- |
| РАССМОТРЕНА На заседании ШМО учителей естественно-математического цикла МБОУ СШ №2 г. Пошехоньепротокол № 1от «31» августа 2021гРуководитель ШМО\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | УТВЕРЖДАЮДиректор МБОУ СШ №2 г. Пошехонье \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Е.В. НосковаПриказ №89от «\_31\_» августа 2021г |

 |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по геометрии**

**7 класс**

Учитель математики: Лебедев Е.С.

2022-2023 учебный год

**Пояснительная записка**

Программа по геометрии для учащихся 7-9 классов составлена на основе следующих нормативных документов и методических материалов:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования / М-во образования и науки Рос. Федерации. – М.: Просвещение, 2011. – 48 с. – (Стандарты второго поколения).
2. Основная образовательная программа основного общего образования МБОУ СШ №2 г. Пошехонье;
3. Примерные программы по учебным предметам. Математика. 5-9 классы: проект. – 3-е изд., перераб. – М.: Просвещение, 2011. – 64 с. – (Стандарты второго поколения).
4. Примерная основная образовательная программа основного общего образования [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://fgosreestr.ru/>
5. Приказ Минобрнауки РФ «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» 31.03.2014 № 253.
6. Приказ Минобрнауки РФ «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 31.03.2014 № 253» от 08.06.2015 № 576.
7. Зуева М.Л., Головлева С.М. Методическое письмо о преподавании учебного предмета «Математика» в общеобразовательных учреждениях Ярославской области в 2022/2023 уч. г.
8. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010г №189 г. Москва «Об утверждении СанПин 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях».

 Данная программа конкретизирует цели и требования к результатам обучения по геометрии в основной школе применительно к 7-9 классам. Программа задаёт содержание и структуру курса, последовательность учебных тем. В ней также приводится характеристика видов учебной и познавательной деятельности, которые служат достижению поставленных целей. Данная рабочая программа предназначена для работы по учебнику Геометрия: 7 – 9 кл. / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2020.

1. **Планируемые результаты освоения 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;
* 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, 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 арифметических задач;
* умение контролировать процесс и результат учебной ма­тематической деятельности;
* способность к эмоциональному вос­приятию математических объектов, задач, решений, рассуж­дений;

***Метапредметные:***

***Регулятивные***

* определять цель учебной деятельности, осуществлять поиск её достижения;
* осознавать правило контроля и успешно использовать его в решении учебной задачи;
* работать по составленному плану, использовать его наряду с основными и дополнительными средствами;
* ставить учебную задачу на основе соответствия того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно;
* составлять план выполнения заданий совместно учителем;
* обнаруживать и формулировать учебную проблему совместно с учителем;
* понимать причины своего неуспеха и находить способы выхода из этой ситуации;
* оценивать достигнутый результат;
* самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней;
* работать по составленному плану;
* использовать дополнительные источники информации;
* в диалоге с учителем совершенствовать критерии оценки и пользоваться ими в ходе оценки исамооценки;
* сличать свой способ действия с эталоном;

**Познавательные**

* выбирать наиболее эффективные способы решения задач; структурировать знания, заменять термины определениями;
* анализировать условия и требования задачи;
* выражать структуру задачи разными средствами;
* передавать основное содержание в сжатом, выборочном или развёрнутом виде;
* проводить анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности;
* сопоставлять характеристики объектов по одному или нескольким признакам; выявлять сходства и различия объектов;
* анализировать условия и требования задачи;
* выявлять особенности разных объектов (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассмотрения;
* делать предположения об информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи;
* сопоставлять и отбирать информацию, полученную из разных источников;
* строить логические цепи рассуждений;
* выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними;
* заменять термины определениями;
* выдвигать и обосновывать гипотезы, предлагать способы их проверки;
* уметь выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных;
* выражать смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки).

**Коммуникативные**

* слушать и слышать собеседника, вступать с ним в учебный диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем;
* уметь при необходимости отстаивать свою точку зрения, аргументируя её подтверждая фактами;
* продуктивно общаться и взаимодействовать с коллегами по совместной деятельности;
* с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации;
* определять цели и функции участников, способы взаимодействия;
* понимать возможность существования различных точек зрения, не совпадающих с собственной;
* адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции;
* уметь устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать вывод;
* регулировать собственную деятельность посредством письменной речи;
* уметь брать на себя инициативу в организации совместного действия;

**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, 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, когда все данные имеются в условии;

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

* вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, 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.

**История математики**

* 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;

### 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).*

**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);*

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

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

**Измерения и вычисления**

* *Оперировать представлениями о длине, как величинами.*
* *оперировать более широким количеством формул длины, вычислять расстояния между фигурами,*
* *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 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**

* *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.*

**2. Содержание учебного предмета**

**Фигуры в геометрии и в окружающем мире**

Геометрическая фигура. Формирование представлений о метапредметном понятии «фигура».

Точка, линия, отрезок, прямая, луч, плоскость, угол, виды углов, круг.

**Многоугольники**

Треугольники. Высота, медиана, биссектриса. Равнобедренный треугольник, его свойства и признаки. Равносторонний треугольник. Прямоугольный, остроугольный, тупоугольный треугольники. Внешние углы треугольника. Неравенство треугольника.

**Окружность, круг**

Окружность, круг, их элементы и свойства;

**Отношения**

**Равенство фигур**

Свойства равных треугольников. Признаки равенства треугольников.

**Параллельно­сть прямых**

Признаки и свойства параллельных прямых. *Аксиома параллельности Евклида*.

**Перпендикулярные прямые**

Прямой угол. Перпендикуляр к прямой. Наклонная, проекция.

**Измерения и вычисления**

**Величины**

Понятие величины. Длина. Измерение длины. Единицы измерения длины. Величина угла. Градусная мера угла.

**Измерения и вычисления**

Инструменты для измерений и построений; измерение и вычисление углов, длин (расстояний).

**Расстояния**

Расстояние между точками. Расстояние от точки до прямой. *Расстояние между фигурами*.

**Геометрические построения**

Геометрические построения для иллюстрации свойств геометрических фигур.

Инструменты для построений: циркуль, линейка, угольник. *Простейшие построения циркулем и линейкой: построение биссектрисы угла, перпендикуляра к прямой, угла, равного данному,*

*Построение треугольников по трем сторонам, двум сторонам и углу между ними, стороне и двум прилежащим к ней углам.*

### История математики

*От земледелия к геометрии.. Триссекция угла. «Начала» Евклида. Л Эйлер, Н.И.Лобачевский. История пятого постулата.*

*Геометрия и искусство. Геометрические закономерности окружающего мира.*

1. **Поурочно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Дата проведения** | **Тема** **урока** | **Характеристика основных видов деятельности ученика** **(на уровне учебных действий)** | **Контроль** |
| **Глава 1. Начальные геометрические сведения (11 ч)** |
| 1 |  | От землемерия к геометрии. Геометрическая фигура. Формирование представлений о метапредметном понятии «фигура»Точка, линия, прямая, плоскость. Отрезок. | Объяснять, что такое отрезок, луч, угол. Какие фигуры называются равными, как сравниваются и измеряются отрезки и углы, что такое градус и градусная мера угла, какой угол называется прямым, тупым, острым, развернутым, что такое середина отрезка и биссектриса угла, какие углы называются смежными и какие вертикальным. Формулировать и обосновывать утверждения о смежных и вертикальных углах. Объяснять, какие прямые называются перпендикулярными; формулировать и объяснять утверждение о свойстве двух прямых, перпендикулярных к третьей. Изображать и распознавать указанные простейшие фигуры на чертежах; решать простейшие задачи, связанные с этими простейшими фигурами. | Фронтальный опрос, индивидуальная работа в тетрадях |
| 2 |  | Луч. Прямая и угол | Фронтальный опрос |
| 3 |  | Сравнение отрезков и углов. Биссектриса угла. | Самостоятельная работа на карточках |
| 4 |  | Понятие величины. Длина. Измерение длины. Единицы измерения длины. Расстояние между точками. Инструменты для измерений. Измерение длин. | Проект «История возникновения геометрии» |
| 5 |  | Решение задач на вычисление с использованием свойств изученных фигур. | Индивидуальная работа по карточкам |
| 6 |  | Величина угла. Градусная мера угла. Прямой угол. Инструменты для измерений. Измерение и вычисление углов. | Фронтальный контроль. |
| 7 |  | Смежные и вертикальные углы. | Математический диктант |
| 8 |  | Пересекающиеся прямые. Перпендикулярные прямые. | Индивидуальный и фронтальный контроль. |
| 9 |  | Подготовка к контрольной работе | Проверочная работа |
| 10 |  | ***Контрольная работа №1 по теме «Начальные геометрические сведения»*** | Контрольная работа (индивидуальная работа в тетрадях) |
| 11 |  | Анализ контрольной работы. Решение задач. | Фронтальный опрос |
|  **Глава 2. Треугольники (18 ч)** |
| 12 |  | Треугольники. Свойства равных треугольников | Объяснять, какая фигура называется треугольником, что такое вершины, стороны, углы, периметр треугольника, какой треугольник называется равнобедренным и какой равносторонним, какие треугольники называются равными. Изображать и распознавать на чертежах треугольники и их элементы; формулировать и доказывать теоремы о признаках равенства треугольников; объяснять, что называется перпендикуляром, проведенным из данной точки к данной прямой. Формулировать и доказывать теорему о перпендикуляре к прямой; объяснять, какие отрезки называются медианой, биссектрисой и высотой треугольника. Формулировать и доказывать теоремы о свойствах равнобедренного треугольника; решать задачи, связанные с признаками равенства треугольников и свойствами равнобедренного треугольника. Формулировать определение окружности; объяснять, что такое центр, радиус, хорда и диаметр окружности; решать простейшие задачи на построение (построение угла, равного данному, построение биссектрисы угла, построение перпендикулярных прямых, построение середины отрезка) и более сложные задачи, использующие указанные простейшие. Сопоставлять полученный результат с условием задачи; анализировать возможные случаи. | фронтальный опрос, работа у доски |
| 13 |  | ТеоремаДоказательство.Признаки равенства треугольников. Первый признак равенства треугольников. | Самостоятельная работа |
| 14 |  | Понятие о равносильности, следовании, использование логических связок*если…, то…*Решение задач на применение первого признака равенства треугольников | Самоконтроль |
| 15 |  | Перпендикуляр к прямой. Медиана, биссектриса и высота треугольника.  | Фронтальный опрос, индивидуальная работа у доски, |
| 16 |  | Равнобедренный треугольник. Равносторонний треугольник. Свойства равнобедренного треугольника.  | Проверочная работа на карточках |
| 17 |  | Решение задач на вычисление, доказательство и построение с использованием свойств изученных фигур.  | Самоконтроль |
| 18 |  | Второй признак равенства треугольников. | Взаимоконтроль |
| 19 |  | Решение задач на применение второго признака равенства треугольников | Проверочная работа |
| 20 |  | Третий признак равенства треугольников. | Индивидуальная работа у доски |
| 21 |  | Решение задач на применение третьего признака равенства треугольников | Математический диктант, индивидуальная работа по карточкам |
| 22 |  | Определение. Окружность и круг, их элементы и свойства.Дуга, хорда. | Фронтальный опрос, индивидуальная работа у доски |
| 23 |  | Инструменты для построения: циркуль, линейка, угольник.Простейшие построения циркулем и линейкой: построение угла, равного данному; построение биссектрисы угла; построение перпендикуляра к прямой; деление отрезка на n равных частей | Проект «История геометрических инструментов» |
| 24 |  | *Геометрические построения для иллюстрации свойств геометрических фигур.* Решение задач на построение. | Работа по готовым чертежам |
| 25 |  | Решение задач на применение признаков равенства треугольников | Самостоятельная работа |
| 26 |  | Решение задач на доказательство и построение с использованием свойств изученных фигур | Фронтальный контроль |
| 27 |  | Подготовка к контрольной работе | Взаимоконтроль |
| 28 |  | ***Контрольная работа №2 по теме «Треугольники. Признаки равенства треугольников»*** | Контрольная работа(индивидуальная работа в тетрадях) |
| 29 |  | Анализ контрольной работы. Решение задач | Самопроверка  |
| **Глава 3. Параллельные прямые (13 ч)** |
| 30 |  | Параллельные прямые.Теоремы о параллельных прямых | Формулировать определение параллельных прямых. Объяснять с помощью рисунка, какие углы, образованные при пересечении двух прямых секущей, называются накрестлежащими, какие односторонними и какие соответственными; формулировать и доказывать теоремы, выражающие признаки параллельности двух прямых. Объяснять, что такое аксиомы геометрии и какие аксиомы уже использовались ранее; формулировать аксиому параллельных прямых и выводить следствия из нее. Формулировать и доказывать теоремы о свойствах параллельных прямых, обратные теоремам о признаках параллельности, связанных с накрестлежащими, соответственными и односторонними углами. В связи с этим объяснять, что такое условие и заключение теоремы, какая теорема называется обратной по отношению к данной теореме. Объяснять, в чем заключается метод доказательства от противного; приводить примеры использования этого метода. Решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с параллельными прямыми. | Индивидуальная работа у доски |
| 31 |  | Признаки параллельности прямых. Практические способы построения параллельных прямых | Математический диктант |
| 32 |  | Решение задач по теме «Признаки параллельности прямых». | Фронтальный контроль |
| 33 |  | Аксиома. Аксиома параллельности Евклида. «Начала» Евклида. История V постулата. Н.И. Лобачевский.  | Фронтальный опрос,индивидуальная работа у доски |
| 34 |  | Теорема, обратная данной. Пример и контрпример.Свойства параллельных прямых | Фронтальный опрос, индивидуальная работа на карточках |
| 35 |  | Свойства параллельных прямых | Фронтальный опрос |
| 36 |  | Решение задач по теме «Параллельные прямые» | Индивидуальная работа |
| 37 |  | Урок-практикум | Самоконтроль. |
| 38 |  | Доказательство от противного. Подготовка к контрольной работе | Индивидуальная работа у доски |
| 39 |  | ***Контрольная работа №3 по теме «Параллельные прямые»*** | Контрольная работа (индивидуальная работа в тетрадях) |
| 40 |  | Анализ контрольной работы. Решение задач | самоконтроль |
| **Глава 4. Соотношение между сторонами и углами треугольника (20 ч)** |
| 41 |  | Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. | Формулировать определение параллельных прямых. Объяснять с помощью рисунка, какие углы, образованные при пересечении двух прямых секущей, называются накрестлежащими, какие односторонними и какие соответственными; формулировать и доказывать теоремы, выражающие признаки параллельности двух прямых. Объяснять, что такое аксиомы геометрии и какие аксиомы уже использовались ранее; формулировать аксиому параллельных прямых и выводить следствия из нее. Формулировать и доказывать теоремы о свойствах параллельных прямых, обратные теоремам о признаках параллельности, связанных с накрестлежащими, соответственными и односторонними углами. В связи с этим объяснять, что такое условие и заключение теоремы, какая теорема называется обратной по отношению к данной теореме. Объяснять, в чем заключается метод доказательства от противного; приводить примеры использования этого метода. Решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с параллельными прямыми. | Фронтальный опрос, индивидуальная работа у доски |
| 42 |  | Прямоугольный, остроугольный, тупоугольный треугольники. Решение задач по теме « Сумма углов треугольника» | Самостоятельная работа |
| 43 |  | Соотношения между сторонами и углами треугольника. | Фронтальный опрос,индивидуальная работа у доски |
| 44 |  | Соотношения между сторонами и углами треугольника. Решение задач. | Индивидуальная работа на карточках |
| 45 |  | Неравенство треугольника. Признаки равнобедренного треугольника. | Индивидуальная работа по карточкам |
| 46 |  | Подготовка к контрольной работе  | Индивидуальная работа в тетрадях |
| 47 |  | ***Контрольная работа №4 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»*** | Контрольная работа (индивидуальная работа в тетрадях) |
| 48 |  | Анализ контрольной работы. Решение задач | самоконтроль |
| 49 |  | Прямоугольные треугольники и некоторые их свойства | Фронтальный опрос |
| 50 |  | Решение задач на применение свойств прямоугольных треугольников | Взаимоконтроль |
| 51 |  | Признаки равенства прямоугольных треугольников | Проверочная работа на карточках |
| 52 |  | Решение задач по теме «Прямоугольный треугольник». | Фронтальный опрос, индивидуальная работа у доски |
| 53 |  | Расстояние от точки до прямой.Перпендикуляр к прямой. Наклонная, проекция.Расстояние между параллельными прямыми. | Самостоятельная работа |
| 54 |  | Решение задач на вычисление и построение с использованием изученных свойств фигур. *Триссекция угла* | Индивидуальная работа в тетрадях |
| 55 |  | Построение треугольника по трём сторонам, двум сторонам и углу между ними, стороне и двум прилежащим к ней углам  | Практическая работа |
| 56 |  | Решение задач по теме «Построение треугольника по трём элементам» | Фронтальный опрос, работа в парах |
| 57 |  | Решение задач по теме «Соотношение между сторонами и углами треугольника». | Фронтальный контроль |
| 58 |  | Подготовка к контрольной работе. Решение задач | взаимопроверка |
| 59 |  | ***Контрольная работа №5 по теме «Прямоугольный треугольник. Построение треугольника по трём сторонам»*** | Контрольная работа (индивидуальная работа в тетрадях) |
| 60 |  | *Геометрия и искусство. Геометрические закономерности окружающего мира. (проект)* | самопроверка |
| **Итоговое повторение (8 ч)** |
| 61 |  | Начальные геометрические сведения |  | «Проект «Биография великих геометров» |
| 62 |  | Признаки равенства треугольников | Индивидуальная работа по карточкам |
| 63 |  | Равнобедренный треугольник | Фронтальный опрос, индивидуальная работа у доски |
| 64 |  | Параллельные прямые. Свойства  | Взаимопроверка, задачи по готовым чертежам |
| 65 |  | Соотношения между сторонами и углами треугольника | Самостоятельная работа |
| 66 |  | Задачи на построение | Фронтальный опрос |
| 67 |  | ***Контрольная работа №6 (итоговая)*** | Контрольная работа (индивидуальная работа в тетрадях) |
| 68 |  | Анализ контрольной работы. Подведение итогов | самопроверка |

**Планируемые результаты изучения учебного предмета, в 7-9 классе**

**Наглядная геометрия**

Выпускник научится:

• распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;

• распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правиль­ной пира­миды, цилиндра и конуса;

• строить развёртки куба и прямоугольного параллелепипеда;

• определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные раз­меры самой фи­гуры и наоборот;

• вычислять объём прямоугольного параллелепипеда.

Выпускник получит возможность:

• научиться вычислять объёмы пространственных геометрических фи­гур, составлен­ных из прямоугольных параллелепипедов;

• углубить и развить представления о пространственных геометриче­ских фигурах;

• научиться применять понятие развёртки для выполнения практиче­ских расчётов.

**Геометрические фигуры**

Выпускник научится:

• пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаим­ного расположения;

• распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фи­гуры и их конфи­гурации;

• 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, симмет­рии, поворот, параллельный перенос);

• оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элемен­тарные опера­ции над функциями углов;

• 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 в пространстве.

Выпускник получит возможность:

• овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: 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 геометрического места точек и мето­дом подобия;

• приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с по­мощью компьютер­ных программ;

• приобрести опыт выполнения проектов по темам «Геометрические пре­образования на плоскости», «Построение отрезков по формуле».

**Измерение геометрических величин**

Выпускник научится:

• использовать свойства измерения длин, площадей и углов при реше­нии задач на нахожде­ние длины отрезка, длины окружности, длины дуги окруж­ности, градусной меры угла;

• вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций, кру­гов и секторов;

• вычислять длину окружности, длину дуги окружности;

• вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя 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).

Выпускник получит возможность научиться:

• вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольни­ков, параллело­граммов, треугольников, 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**

Выпускник научится:

• вычислять длину отрезка по координатам его концов; вычислять коорди­наты сере­дины отрезка;

• использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окруж­ностей.

Выпускник получит возможность:

• овладеть координатным методом решения задач на вычисления и дока­зательства;

• приобрести опыт использования компьютерных программ для ана­лиза частных слу­чаев взаимного расположения окружностей и прямых;

• приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение коорди­натного метода при решении задач на вычисления и доказатель­ства».

**Векторы**

Выпускник научится:

• 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 сочетатель­ный, переместительный и распределительный законы;

• вычислять скалярное произведение векторов, находить угол между векто­рами, устанавли­вать перпендикулярность прямых.

Выпускник получит возможность:

• овладеть векторным методом для решения задач на вычисления и дока­зательства;

• приобрести опыт выполнения проектов на тему «применение вектор­ного метода при ре­шении задач на вычисления и доказательства».