Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

Школа №8

городского округа город Уфа Республики Башкортостан

|  |
| --- |
| УТВЕРЖДАЮ |
| Директор МБОУ Школа №8 городского округа г. Уфа Республики Башкортостан |
|  |
|  | Л.Ю. Насырова |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Приказ от |  | № |  |

**Рабочая программа**

**по внеурочной деятельности предмету по курсу «Мир пространства. Наглядная геометрия»**

**уровень образования: основное общее образование (6/7 класс)**

**срок реализации: 2019-2020 учебный год**

**количество часов в неделю: 1 час**

**Программа составлена на основе**: авторской программы по умк

**УМК:** Геометрия - 6», авт. Т.Г. Ходот, С.В. Сафронова, А.Ю. Ходот

.

Составитель

Давлетшина А.Ф

Учитель математики

|  |  |
| --- | --- |
| СОГЛАСОВАНО Протокол заседания ШМО учителей \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_от «\_\_\_\_» августа 2019 г. №\_\_\_\_ | СОГЛАСОВАНО Заместитель директора \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ «\_\_» августа 2019 г. |

Уфа, 2019

**Планируемые результаты освоения учебного предмета**

***Личностными***результатами изучения курса внеурочной деятеьности

1) ответственное отношение к учению;

2) готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

3) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать

аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

4) начальные навыки адаптации в динамично изменяющемся мире;

5) экологическая культура: ценностное отношение к природному миру, готовность следовать нормам природоохранного, здоровьесберегающего

поведения;

6) формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

7) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности; у учащихся могут быть сформированы:

8) первоначальные представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для

развития цивилизации;

9) коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

10) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

11) креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении арифметических задач.

***Метапредметные результаты.*** Программа позволяет добиваться

1) формулировать и удерживать учебную задачу;

2) выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;

3) планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

4) предвидеть уровень усвоения знаний, его временных характеристик;

5) составлять план и последовательность действий;

6) осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;

7) адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;

8) сличать способ действия и его результат с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона.

Регулятивные УУД

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. Ученики смогут:

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;

- идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;

- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;

- ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;

- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;

- обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.

2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Ученики смогут:

- определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;

- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;

- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;

- выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);

- выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;

- составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);

- определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;

- описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;

- планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

3. 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. Ученики смогут:

- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;

- систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;

- отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;

- оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;

- находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;

- работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;

- устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;

- сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

4.Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. Ученики смогут:

- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;

- анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;

- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;

- оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;

- обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;

- фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.

5.Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора. Обучающийся сможет:

- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;

-соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;

- принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;

- самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;

- ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;

- демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/ эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).

Познавательные УУД: учащиеся научатся:

1) самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель;

2) использовать общие приёмы решения задач;

3) применять правила и пользоваться инструкциями и освоенными закономерностями;

4) осуществлять смысловое чтение;

5) создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения задач;

6) самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

7) понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

8) понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

9) находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять еѐ в понятной форме;

принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

учащиеся получат возможность научиться:

1) устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;

2) формировать учебную и общепользовательскую компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ- компетентности);

3) видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;

4) выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;

5) планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

6) выбирать наиболее рациональные и эффективные способы решения задач;

7) интерпретировать информацию (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);

8) оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности);

9) устанавливать причинно-следственные связи, выстраивать рассуждения, обобщения;

Коммуникативные УУД*:*учащиеся научатся:

1) организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников;

2) 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;

3) прогнозировать возникновение конфликтов при наличии разных точек зрения;

4) разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников;

5) координировать и принимать различные позиции во взаимодействии;

6) аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.

*Предметные* результаты

**I. Начальные геометрические сведения.**

*Обучающийся научится:*

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

2) распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;

3) 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;

4) решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки.

*Обучающийся получит возможность научиться:*

1) решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;

2) решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;

3) исследовать свойства планиметрических фигур с помощью компьютерных программ;

4) выполнять проекты по темам (по выбору).

**СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ** **курса «Наглядная геометрия»**

**Знакомые и новые понятия.**

**1. Знакомые и новые понятия.**

Какие геометрические фигуры бывают.

***Основная цель*** – повторить пройденный в прошлом году геометрический материал в процессе решения задач. Ввести обозначения, принятые в настоящих геометрических книгах.

***В результате изучения темы учащиеся должны овладеть следующими умениями и навыками:***

- чертить отрезок, луч, прямую, линию, треугольник, квадрат, эллипс, цилиндр, конус, шар, …;

- уметь конструировать новые фигуры из перечисленных выше фигур;

- определять фигуры, полученные пересечением или объединением фигур.

**2. Отрезки. Конструкции из отрезков.**

Отрезки, лучи, прямые. Числовая прямая. Ломаные и многоугольники. Цилиндры и конусы.

***Основная цель*** – вспомнить родственные между собой фигуры: отрезок, луч, прямую, числовую прямую. Рассмотреть задания, в которых изображаются ломаные незамкнутые и замкнутые. Ввести определение многоугольника, его периметра. Ввести классификацию треугольников. Познакомить учащихся с понятиями цилиндра (призмы) и конуса (пирамиды), их боковых поверхностей. Ввести понятие правильной пирамиды.

***В результате изучения темы учащиеся должны овладеть следующими умениями и навыками:***

- чётко различать понятия: отрезок, луч, прямая, числовая прямая;

- уметь строить различные виды ломаных;

- вычислять периметр многоугольника;

- знать классификацию треугольников;

- иметь представление о цилиндрах и конусах.

**3. Круглые фигуры.**

Круг и окружность. Новое о хордах.Круглые тела.

***Основная цель*** – ввести определение окружности и круга. Познакомить учащихся с понятиями: дуга, хорда, диаметр. Рассмотреть круглые тела (цилиндр, конус, шар).

***В результате изучения темы учащиеся должны овладеть следующими умениями и навыками:***

- чётко различать понятия: окружность и круг, шар и сфера;

- уметь составлять из основных круглых тел новые круглые тела в различной комбинации.

**4. Углы.**

Общие воспоминания об углах. Виды углов. Воспоминание о перпендикулярности.

***Основная цель*** – ввести понятия плоского и многогранного углов. Рассмотреть виды плоских углов, виды многогранных углов на моделях многогранников. Определить биссектрису угла, рассмотреть построение биссектрисы угла с помощью транспортира, циркуля и линейки. Ввести греческий алфавит для обозначения углов. Ввести определение перпендикулярных прямых, перпендикуляра.

***В результате изучения темы учащиеся должны овладеть следующими умениями и навыками:***

- иметь представление о плоских и многогранных углах;

- знать определение перпендикулярных прямых и перпендикуляра;

- уметь строить плоские углы, биссектрису угла, перпендикулярные прямые.

**5. Сравнение и измерение величин.**

Измерение отрезков и линий. Сравнение и измерение углов. Определение площади плоской фигуры. Определение объёма тела.

***Основная цель*** – рассмотреть измерение длины как результат сравнения с некоторым эталоном. Обсудить с учащимися вопрос о единицах измерения, о метрической системе мер. Ввести понятие градусной меры угла, минуты и секунды. Познакомиться с приборами для измерения длин и углов. Ввести понятие «измерение площади», рассмотреть задачи на вычисление площади. Ввести понятие объёма, познакомить учащихся с единицами измерения объёмов. Рассмотреть задачи на вычисление объёмов по формулам, рассмотреть практические приёмы нахождения объёмов. Рассмотреть взаимосвязь понятий длины, площади и объёма.

***В результате изучения темы учащиеся должны овладеть следующими умениями и навыками:***

- знать различные единицы измерения длины, углов, площади, объёма;

- находить длину ломаной и вычислять периметры;

- строить угля по заданной градусной мере и измерять углы;

- находить площади простых фигур путём вычислений и практическим способом;

- находить объёмы по формулам.

**6. Алгоритмы.**

Алгоритмы.

***Основная цель*** – ввести понятие алгоритма. Научить учащихся составлять алгоритмы для решения геометрических задач.

***В результате изучения темы учащиеся должны овладеть следующими умениями и навыками:***

- уметь составлять алгоритмы для решения геометрических задач.

**Взаимное расположение фигур.**

**7. Расстояния.**

Расстояние между двумя точками. Расстояние от точки до фигуры. Расстояние от точки до прямой. Расстояние от точки до плоскости. Высоты разных геометрических фигур.

***Основная цель*** – ввести определение расстояния между двумя точками, от точки до фигуры, прямой, плоскости. Определить высоты разных геометрических фигур. Рассмотреть задачи на нахождение расстояний между перечисленными объектами. Определить правило вычисления площади треугольника.

***В результате изучения темы учащиеся должны овладеть следующими умениями и навыками:***

- иметь представление о расстоянии между двумя геометрическими объектами;

- уметь находить расстояния между геометрическими объектами;

- уметь строить высоты треугольников, измерять их;

- уметь находить площадь треугольника.

**8. Взаимное расположение прямых и плоскостей.**

Параллельность. Параллельные прямые. Как построить две параллельные прямые. Ещё один случай взаимного расположения двух прямых. Некоторые итоги.

***Основная цель*** – ввести понятие параллельности на примере прямых, окружностей, плоскостей. Ввести определение параллельных прямых. Рассмотреть различные способы построения параллельных прямых. Свойства параллельных прямых. Рассмотреть понятие скрещивающихся прямых на модели куба. Обсудить различные случаи взаимного расположения прямых и плоскостей.

***В результате изучения темы учащиеся должны овладеть следующими умениями и навыками:***

- знать определение параллельных и скрещивающихся прямых;

- строить параллельные прямые;

- иметь представление о взаимном расположении прямых и плоскостей.

**9.Фигуры, составленные из параллельных отрезков.**

Трапеция и параллелограмм. Разные виды параллелограммов. Изготовление моделей плоских фигур из параллельных отрезков. Получение моделей пространственных фигур из параллельных отрезков, из равных плоских фигур. Получение моделей пространственных фигур из неравных плоских фигур.

***Основная цель*** – познакомить учащихся с семейством многоугольников, ввести понятие параллелограмма, ромба, прямоугольника, трапеции, квадрата. Ввести понятие направляющих и образующих отрезков. Научить конструировать модели плоских и пространственных фигур из параллельных отрезков. Рассмотреть способы получения пространственных фигур из равных и неравных плоских фигур.

***В результате изучения темы учащиеся должны овладеть следующими умениями и навыками:***

- иметь представление о параллелограмме, ромбе, прямоугольнике, трапеции, квадрате, многогранниках;

- уметь строить эти многоугольники на клетчатой бумаге;

- уметь конструировать плоские и пространственные фигуры из параллельных отрезков.

**Координаты.**

**10. Известные примеры координат.**

Несколько слов о знакомых играх. Где мы встречаемся с координатами.

***Основная цель*** – рассмотреть представление о координатах на примерах игры в шахматы, «Морской бой». Рассмотреть примеры использования координат в географии, астрономии, в жизни.

***В результате изучения темы учащиеся должны овладеть следующими умениями и навыками:***

- иметь представление об игре в шахматы, «Морской бой»;

- приводить примеры использования координат в географии, астрономии, жизни.

**11. Разные системы координат.**

Что такое система координат? Полярные координаты на плоскости. Прямоугольная система координат на плоскости. Пример использования прямоугольной системы координат. Косоугольные координаты. Некоторые соображения по поводу координат на плоскости.

***Основная цель*** – ввести систему координат на прямой и плоскости. Познакомить с полярными координатами на плоскости. Ввести прямоугольную систему координат на плоскости. Научить строить точки в координатной плоскости по заданным координатам и определять координаты построенных точек. Рассмотреть примеры использования прямоугольной системы координат на географических и морских картах. Рассмотреть косоугольную систему координат. Рассмотреть примеры нахождения координат одной и той же точки в разных системах координат.

***В результате изучения темы учащиеся должны овладеть следующими умениями и навыками:***

- уметь строить точки и находить координаты точек в прямоугольной системе координат;

- иметь представление о полярной и косоугольной системах координат.

**Движения фигур.**

**12. Понятие преобразования фигуры.**

Что такое преобразование фигуры. Какие бывают преобразования фигур.

***Основная цель*** – рассмотреть разнообразные изменения предметов. Ввести понятие преобразования геометрической фигуры. Рассмотреть преобразования геометрических фигур, выполненных из пластилина, ниток, каркасных моделей.

***В результате изучения темы учащиеся должны овладеть следующими умениями и навыками:***

- иметь представление о преобразованиях геометрических фигур;

**13. Параллельный перенос.**

Построение образов фигур при параллельном переносе.

***Основная цель*** – рассмотреть примеры параллельного переноса в жизненных ситуациях. Ввести понятие параллельного переноса фигуры. Построить образы фигур при параллельном переносе. Рассмотреть плоский и пространственный перенос.

***В результате изучения темы учащиеся должны овладеть следующими умениями и навыками:***

- иметь представление о параллельном переносе фигуры;

- уметь строить образы простейших геометрических фигур при параллельном переносе.

**14. Плоский поворот фигуры.**

Построение образа фигуры при повороте вокруг точки.

***Основная цель*** – рассмотреть примеры плоского поворота фигуры в жизненных ситуациях. Ввести понятие поворота фигуры в плоскости. Построить образы фигур при повороте вокруг точки.

***В результате изучения темы учащиеся должны овладеть следующими умениями и навыками:***

- иметь представление о повороте фигуры вокруг точки;

- уметь строить образы простейших геометрических фигур при повороте фигуры точки на угол α.

**15. Поворот фигуры в пространстве.**

Поворот плоской фигуры относительно прямой, лежащей в плоскости этой фигуры. Фигуры вращения.

***Основная цель*** – рассмотреть примеры поворота фигуры в пространстве в жизненных ситуациях. Ввести понятие поворота фигуры вокруг прямой. Построить образы фигур при параллельном переносе. Ввести понятие поворота плоской фигуры относительно прямой, лежащей в плоскости этой фигуры. Познакомить учащихся с некоторыми фигурами вращения. Построить примеры фигур вращения, полученных при вращении многоугольников, круга, эллипса вокруг оси.

***В результате изучения темы учащиеся должны овладеть следующими умениями и навыками:***

- иметь представление о повороте фигуры в пространстве;

- уметь строить некоторые фигуры вращения.

**16. Осевая симметрия.**

Понятие осевой симметрии. Построение фигур, симметричных относительно прямой.

***Основная цель*** – рассмотреть понятие симметрии относительно прямой, способы построения симметричных фигур. Рассмотреть примеры симметричных фигур.

***В результате изучения темы учащиеся должны овладеть следующими умениями и навыками:***

- иметь представление о симметрии относительно прямой;

- уметь строить фигуры, симметричные данной фигуре относительно прямой.

**17. Центральная симметрия.**

Плоская центральная симметрия.

***Основная цель*** – ввести понятие симметрии относительно точки. Построить фигуры, симметричные данным относительно точки. Рассмотреть центральную симметрию пространственных фигур.

***В результате изучения темы учащиеся должны овладеть следующими умениями и навыками:***

- иметь представление о симметрии фигуры относительно точки;

- уметь строить простейшие геометрические фигуры, симметричные данной относительно точки;

-иметь представление о центральной симметрии пространственных фигур.

**Конструкции из равных фигур.**

**18. Использование движений для получения новых фигур.**

Склеивание фигур, связанных параллельным переносом. Бордюры. Паркеты. Склеивание фигур, связанных поворотом.

***Основная цель*** – рассмотреть примеры объединения фигур, связанных между собой параллельным переносом. Конструировать новые фигуры, используя несколько разных переносов. Построить различные бордюры и орнаменты.

***В результате изучения темы учащиеся должны овладеть следующими умениями и навыками:***

- иметь представление о конструировании фигур, полученных одним или несколькими видами параллельных переносов;

- уметь конструировать бордюры и орнаменты.

**Заключение.**

На последних занятиях можно провести командные соревнования, выставку-конкурс лучших работ учащихся за год, на которой сравнить работы начала учебного года с более поздними. Такое сравнение наглядно продемонстрирует результаты обучения, выявит лучших.

**Календарно-тематическое планирование по курсу**

**«Наглядная геометрия»**

**в 6 классе**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Четверть** | **Номер урока** | **Дата проведения** | **Содержание** | **Количество часов** | **Примечания (практические, лабораторные работы; контрольные, тестовые работы и диктанты)** | **Примерные сроки изучения** |
| **I.** | **Глава 1. Знакомые и новые понятия.** |
| **§1. Какие геометрические фигуры бывают.** | **1 ч.** |  |
| 1. |  | Какие геометрические фигуры бывают. | 1 ч. |  |  |
| **§ 2. Отрезки. Конструкции из отрезков.** | **3 ч.** |  |
| 2. |  | Отрезки, лучи, прямые. Числовая прямая. | 1 ч. |  |  |
| 3. |  | Ломаные и многоугольники. | 1 ч. |  |  |
| 4. |  | Цилиндры и конусы. | 1 ч. | Практическая работа. |  |
| **§ 3. Круглые фигуры.** | **2ч.** |  |
| 5. |  | Круг и окружность. Новое о хордах. | 1 ч. |  |  |
| 6. |  | Круглые тела. | 1 ч. | Практическая работа. |  |
| **§ 4 Углы.** | **2 ч.** |  |
| 7. |  | Общие воспоминания об углах. Виды углов. | 1 ч. |  |  |
| 8. |  | Воспоминание о перпендикулярности. | 1 ч. | Практическая работа. |  |
| **§ 5. Сравнение и измерение величин.** | **2 ч.** |  |
| 9. |  | Измерение отрезков и линий. Сравнение и измерение углов. | 1 ч. |  |  |
| **II.** | 10. |  | Определение площади плоской фигуры. Определение объёма тела. | 1 ч. | Практическая работа. |  |
| **§ 6. Алгоритмы.** | **1 ч.** |  |
| 11. |  | Алгоритмы. | 1 ч. | Практическая работа. |  |
| **Четверть** | **Номер урока** | **Дата проведения** | **Содержание** | **Количество часов** | **Примечания (практические, лабораторные работы; контрольные, тестовые работы и диктанты)** | **Примерные сроки изучения** |
| **II.** | **Глава 2. Взаимное расположение фигур.** |
| **§ 7. Расстояния.** | **3 ч.** |  |
| 12. |  | Расстояние между двумя точками. Расстояние от точки до фигуры. | 1 ч. | Практическая работа. |  |
| 13. |  | Расстояние от точки до прямой. | 1 ч. |  |  |
| 14. |  | Расстояние от точки до плоскости. Высоты разных геометрических фигур. | 1 ч. | Практическая работа. |  |
| **§ 8. Взаимное расположение прямых и плоскостей.** | **2 ч.** |  |
| 15. |  | Параллельность. Параллельные прямые. Как построить две параллельные прямые. | 1 ч. |  |  |
| 16. |  | Ещё один случай взаимного расположения двух прямых. Некоторые итоги. | 1 ч. | Практическая работа. |  |
| **III.** | **§ 9.Фигуры, составленные из параллельных отрезков.** | **5 ч.** |  |
| 17. |  | Трапеция и параллелограмм. | 1 ч. |  |  |
| 18. |  | Разные виды параллелограммов. | 1 ч. |  |  |
| 19. |  | Изготовление моделей плоских фигур из параллельных отрезков. | 1 ч. | Практическая работа. |  |
| 20. |  | Получение моделей пространственных фигур из параллельных отрезков, из равных плоских фигур. | 1ч. | Практическая работа. |  |
| 21. |  | Получение моделей пространственных фигур из неравных плоских фигур. | 1ч. | Практическая работа. |  |
| **Четверть** | **Номер урока** | **Дата проведения** | **Содержание** | **Количество часов** | **Примечания (практические, лабораторные работы; контрольные, тестовые работы и диктанты)** | **Примерные сроки изучения** |
| **III.** | **Глава 3. Координаты.** |
| **§ 10. Известные примеры координат.** | **1 ч.** |  |
| 22. |  | Несколько слов о знакомых играх. Где мы встречаемся с координатами. | 1 ч. | Практическая работа. |  |
| **§ 11. Разные системы координат.** | **4 ч.** |  |
| 23. |  | Что такое система координат? Полярные координаты на плоскости. | 1 ч. |  |  |
| 24. |  | Прямоугольная система координат на плоскости. | 2 ч. | Практическая работа. |  |
| 25. |  | Пример использования прямоугольной системы координат. |  |
| 26. |  | Косоугольные координаты. Некоторые соображения по поводу координат на плоскости. | 1 ч. | Практическая работа. |  |
|  |
| **§ 12. Понятие преобразования фигуры.** | **1ч.** |  |
| 27. |  | Что такое преобразование фигуры. Какие бывают преобразования фигур. | 1 ч. |  |  |
| **IV.** | **§ 13. Параллельный перенос.** | **1ч.** |  |
|  | 28. |  | Построение образов фигур при параллельном переносе. | 1 ч. | Практическая работа. |  |
|  | **§ 14. Плоский поворот фигуры.** | **1ч.** |  |
|  | 29. |  | Построение образа фигуры при повороте вокруг точки. | 1 ч. | Практическая работа. |  |
|  | **§ 15. Поворот фигуры в пространстве.** | **1ч.** |  |
|  | 30. |  | Поворот плоской фигуры относительно прямой, лежащей в плоскости этой фигуры. Фигуры вращения. | 1 ч. | Практическая работа. |  |
| **Четверть** | **Номер урока** | **Дата проведения** | **Содержание** | **Количество часов** | **Примечания (практические, лабораторные работы; контрольные, тестовые работы и диктанты)** | **Примерные сроки изучения** |
|  | **§ 16. Осевая симметрия.** | **1ч.** |  |
|  | 31. |  | Понятие осевой симметрии. Построение фигур, симметричных относительно прямой. | 1 ч. | Практическая работа. |  |
|  | **§ 17. Центральная симметрия.** | **1ч.** |  |
|  | 32. |  | Плоская центральная симметрия. | 1 ч. | Практическая работа. |  |
|  | **Глава 5. Конструкции из равных фигур.** |  |
|  | **§ 18. Использование движений для получения новых фигур.** | **2 ч.** |  |
|  | 33. |  | Склеивание фигур, связанных параллельным переносом. Бордюры. Паркеты. | 1 ч. | Практическая работа. |  |
|  | 34. |  | Склеивание фигур, связанных поворотом. | 1 ч. | Практическая работа. |  |
|  | 35 |  | Итоговое занятие. | 1ч |  |  |