Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

 Комсомольская средняя общеобразовательная школа

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РАССМОТРЕНОпедсовет\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Хабарова Л.И. Протокол №2  от 02.09.2024 | СОГЛАСОВАНОзам. директора\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Хабарова Л.И. Приказ №79-О от 02.09.2024 | УТВЕРЖДЕНОдиректор\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Кайдалов А.М. Приказ №79-О  от 02.09.2024 |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного предмета «Геометрия»**

для обучающихся 5-6 классов

Учебник Шарыгина И.Ф., ЕрганжиеваЛ.Н.

**с. Комсомольск .2024-2025.**

|  |
| --- |
| **Рабочая программа** |

По предмету наглядная геометрия

 Уровень образования основное общее образование 5- 6 класс

 Количество часов в 5 классе 17часов, в 6 классе 34 часа

 Программа разработана в соответствии ФГОС ООО С учетом авторской программы Шарыгин И. Ф., Ерганжиева Л. Н. Математика. Наглядная геометрия 5-6 классы (ФГОС ООО). – М.: Дрофа, 2014. С учетом УМК Математика 5 кл. Е. А. Бунимович, Л. В. Кузнецова, С. С. Минаева, Л. О. Рослова, С. Б. Суворова. - М.: Просвещение, 2013.

1. **Планируемые результаты освоения учебного курса «Наглядная геометрия»**

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

***Личностные результаты отражают, в том числе в части:***

1. *Патриотического воспитания:*

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах.

1. *Гражданского воспитания и нравственного воспитания детей на основе российских традиционных ценностей:*

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и пр.); готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим

применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного.

1. *Популяризации научных знаний среди детей (Ценности научного познания):*

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации; овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира; овладением простейшими навыками исследовательской деятельности.

1. *Физического воспитания и формирования культуры здоровья*

готовностью применять математические знания в интересах

своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность); сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека.

1. *Трудового воспитания и профессионального самоопределения*

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений; осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом

личных интересов и общественных потребностей.

1. *Экологического воспитания*

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды; осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения.

1. *Эстетического воспитания:*

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений; умению видеть математические закономерности в искусстве.

**Личностными результатами** изучения предмета «Наглядная геометрия» являются следующие качества:

– независимость и критичность мышления;

– воля и настойчивость в достижении цели.

Средством достижения этих результатов является:

– система заданий учебников;

– представленная в учебниках в явном виде организация материала по принципу минимакса;

– использование совокупности технологий, ориентированных на развитие самостоятельности и критичности мышления: технология проблемного диалога, технология продуктивного чтения, технология оценивания.

***Метапредметными*** результатами изучения курса «Наглядная геометрия» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

***Регулятивные УУД*:**

– самостоятельно *обнаруживать* и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта;

– *выдвигать* версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости)конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;

– *составлять* (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);

– работая по плану, *сверять* свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе **и корректировать план)**;

– в диалоге с учителем *совершенствовать* самостоятельно выработанные критерии оценки.

***Познавательные УУД:***

– *анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать* факты и явления;

– *осуществлять* сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию путём дихотомического деления (на основе отрицания);

– *строить* логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;

– *создавать* геометрические модели;

– составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму и пр.);

– *вычитывать* все уровни текстовой информации.

– *уметь определять* возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.

– понимая позицию другого человека, *различать* в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое,

ознакомительное, поисковое), приёмы слушания.

– самому *создавать* источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности;

– *уметь* *использовать* компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.

*Средством формирования* познавательных УУД служат учебный материал и прежде всего продуктивные задания учебника, позволяющие продвигаться по всем шести линиям развития.

1-я ЛР – Использование геометрических знаний для решения различных геометрических задач и оценки полученных результатов.

2-я ЛР – Совокупность умений по использованию доказательной геометрической речи.

3-я ЛР – Совокупность умений по работе с информацией, в том числе и с различными геометрическими текстами.

4-я ЛР **–** Умения использовать геометрические средства для изучения и описания реальных процессов и явлений.

5-я ЛР **–**Независимость и критичность мышления.

6-я ЛР **–**Воля и настойчивость в достижении цели.

*Коммуникативные УУД:*

– самостоятельно *организовывать* учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);

– отстаивая свою точку зрения, *приводить аргументы*, подтверждая их фактами;

– в дискуссии *уметь* *выдвинуть* контраргументы;

– учиться *критично относиться* к своему мнению, с достоинством *признавать*

ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;

– понимая позицию другого, *различать* в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;

– *уметь* взглянуть на ситуацию с иной позиции и *договариваться* с людьми иных позиций.

*Средством формирования* коммуникативных УУД служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и организация работы в малых группах, также использование на уроках элементов технологии продуктивного чтения.

**Предметными результатами** изучения предмета «Наглядной геометрии» являются следующие умения.

***5*-й - 6-й классы**

* осознать, что геометрические формы являются идеализированными образами реальных объектов
* усвоить первоначальные сведения о плоских фигурах, объемных телах, некоторых геометрических соотношениях
* научиться использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира
* усвоить практические навыки использования геометрических инструментов

научиться решать простейшие задачи на построение, вычисление, доказательство

* уметь изображать фигуры на нелинованной бумаге
* распознавать на чертежах и моделях геометрические фигуры (отрезки, углы, треугольники, их частные виды, четырехугольники, окружность, ее элементы)
* уметь изображать геометрические чертежи согласно условию задачи
* овладеть практическими навыками использования геометрических инструментов для изображения фигур
* уметь решать несложные задачи на вычисление геометрических величин, применяя некоторые свойства фигур
* владеть алгоритмами простейших задач на построение
* овладеть основными приемами решения задач: наблюдение, конструирование, эксперимент
* уметь определять геометрическое тело по рисунку, узнавать его по развертке, видеть свойства конкретного геометрического тела
1. **СОДЕРЖАНИЕ КУРСА НАГЛЯДНОЙ ГЕОМЕТРИИ 5-6 КЛАССОВ**

Наглядные представления о фигурах на плоскости: прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, окружность, круг. Четырехугольник, прямоугольник, квадрат, *параллелограмм, ромб*. Треугольник, виды треугольников. *Построение треугольников с помощью транспортира, циркуля и линейки*. Правильные многоугольники. Изображение геометрических фигур. Взаимное расположение двух прямых. *Построение прямой, параллельной или перпендикулярной данной прямой, с помощью циркуля и линейки.*

*Граф. Построение графов одним росчерком.*

Длина отрезка, длина ломаной. Периметр многоугольника. Единицы измерения длины. Измерение длины отрезка, построение отрезка заданной длины.

Виды углов. Градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира. *Биссектриса угла. Вертикальные и смежные углы.*

 Понятие площади фигуры; единицы измерения площади. Площадь прямоугольника, квадрата. Приближенные измерения площадей фигур на клетчатой бумаге. Равновеликие и *равносоставленные* фигуры.

Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, параллелепипед, призма, пирамида, шар, сфера, конус, цилиндр. Изображение пространственных фигур на плоскости. Примеры сечений. *Замечательные кривые.* Многогранники. *Проекции многогранников*. Правильные многогранники. Примеры разверток многогранников. *Взаимное расположение двух прямых в пространстве*.

Понятие объема, единицы объема. Объем прямоугольного параллелепипеда, куба.

Понятие о равенстве фигур. *Поворот, параллельный перенос*, центральная, осевая и зеркальная симметрии. Изображение симметричных фигур.

Координаты точки на прямой, на плоскости и в пространстве.

1. **Тематическое планирование, в том числе с учетом программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы**

В соответствии с учебным планом МБОУ СОШ №7 им. Ф.М. Школьного Курганинского района на изучение наглядной геометрии на ступени основного общего образования отводится 68 часов, в том числе в 5 классе 34 учебных часа из расчета 1 учебный час в неделю, в 6 классе 34 учебных часа из расчета 1 учебный час в неделю.

|  |
| --- |
| **5 класс** |
| **Содержание****(разделы, темы)** | **Содержание материала**  | **Основные виды деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)** | **Основные направления воспитательной деятельности** |
| §1. Первые шаги в геометрии.  | История развития геометрии. Связь геометрии и действительности. Инструменты для построений и измерений в геометрии.  | Измерять с помощью инструментов и сравнивать длины отрезков и величины углов. Строить отрезки заданной длины с помощью линейки и циркуля и углы заданной величины с помощью транспортира. Выражать одни единицы измерения длин через другие | 1,2 |
| §2. Пространство и размерность. Одномерное пространство. Двухмерное пространство. | Одномерное пространство (точки, отрезки, лучи), двумерное пространство (треугольник, квадрат, окружность), трехмерное пространство (прямоугольный параллелепипед, куб). Плоские и пространственные фигуры. Перспектива как средство изображения трехмерного пространства на плоскости. Четырехугольник, диагонали четырёхугольника. Куб и пирамида, их изображения на плоскости | Изображать геометрические фигуры плоские и пространственные, от руки и с использованием чертежных инструментов. Различать фигуры плоские и объемные. | 3,5 |
| Уметь схематично изображать геометрические фигуры и объемные тела, конфигурации некоторых из них. Уметь передавать графически «выпуклости» и «вогнутости» на бумаге | 4,6 |
| §3. Простейшие геометрические фигуры. Углы. Построение и измерение углов. | Геометрические понятия: точка, прямая, отрезок, луч, угол, плоскость  | Распознавать, называть и строить геометрические фигуры (точку, прямую, отрезок, луч, угол), виды углов (острый, прямой, тупой, развернутый), вертикальные углы и смежные углы. Строить биссектрису на глаз и с помощью транспортира | 6,7 |
| Виды углов: острый, прямой, тупой, развернутый. Измерение углов с помощью транспортира. Биссектриса угла.  | 1,4 |
| §3. Построение и измерение углов. Биссектриса угла. | 3,5 |
|  | §3. Угол, биссектриса угла. Вертикальные углы, их свойства. | Вертикальные и смежные углы. Диагональ квадрата.  |  | 6,7 |
|  | §5. Куб. Понятие грани, ребра, вершины, диагонали куба. Изображение куба.Куб и его свойства. Развертка куба. | Многогранники. Вершины, ребра, грани многогранника. Куб: вершины, ребра, грани, диагональ, противоположные вершины. Развертка куба | Распознавать и называть куб и его элементы (вершины, ребра, грани, диагонали). Распознавать куб по его развертке. Изготавливать куб из развертки. Приводить примеры предметов из окружающего мира, имеющих форму куба | 2,5 |
| 3,6 |
|  | §6. Задачи на разрезание и складывание фигур.Творческие работы. Практическая работа. | Равенство фигур при наложении. Способы разрезания квадрата на равные части. Разрезание многоугольников на равные части. Игра «Пентамино». Конструирование многоугольников.  | Изображать равные фигуры и обосновывать их равенство. Конструировать заданные фигуры из плоских геометрических | 2,7 |
|  | §6. Задачи на разрезание и складывание фигур. Пентамино. Практическая работа. | 1,6 |
|  | §7. Треугольник. Виды треугольников: остроугольный, прямоугольный, тупоугольный. Флексагон. | Многоугольник. Треугольник: вершины, стороны, углы. Виды треугольников (разносторонний, равнобедренный, равносторонний, остроугольный, прямоугольный, тупоугольный). Пирамида. Правильная треугольная пирамида (тетраэдр). Развертка пирамиды. Построение треугольников (по двум сторонам и углу между ними, по стороне и двум углам, по трем сторонам) с помощью транспортира, циркуля и линейки | Распознавать на чертежах и изображать прямоугольный, остроугольный, тупоугольный, равнобедренный, равносторонний, разносторонний треугольники. Распознавать и называть пирамиду и его элементы (вершины, ребра, грани). Распознавать пирамиду по его развертке. Изготавливать ее из развертки. Приводить примеры предметов из окружающего мира, имеющих форму пирамиды. Строить треугольник (по двум сторонам и углу между ними, по стороне и двум углам, по трём сторонам) с помощью транспортира, циркуля и линейки | 3,4 |
| 3,4 |
|  | §7. Построение треугольников по двум сторонам и углу между ними. Треугольник Пепроуза. | 5,6 |
| 2,7 |
|  | §8. Правильные многогранники. Додекаэдр, икосаэдр. Развертки фигур. Практическая работа. | Тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр, икосаэдр. Формула Эйлера. Развертки правильных многогранников | Различать и называть правильные многогранники. Вычислять по формуле Эйлера. Изготавливать некоторые правильные многогранники из их разверток | 3,5 |
|  | §9. Геометрические головоломки. Танграм.Стомахион. | Игра «Танграм». Составление заданных многоугольников из ограниченного числа фигур | Конструировать заданные фигуры из плоских геометрических фигур | 1,6 |
| 3,4 |
|  | §10. Измерение длины. Исторические сведения. Старинные русские меры длины. | Единицы измерения длины. Старинные единицы измерения. Эталон измерения длины — метр. Единицы измерения приборов. Точность измерения | Измерять длину отрезка линейкой. Выражать одни единицы измерения длин через другие. Находить точность измерения приборов. Измерять длины кривых линий | 2,6 |
| 3,7 |
|  | §11. Измерение площади. Единицы площади. | Единицы измерения площади. Измерение площади фигуры с избытком и с недостатком. Приближенное нахождение площади. Палетка. Единицы измерения площади и объема | Находить приближенные значения площади, измерять площади фигур с избытком и недостатком; использовать разные единицы площади и объема | 1,4 |
|  | §11. Измерение объема. Единицы объема. | 1,7 |
|  | §12. Вычисление длины и площади. Понятие равносоставленных и равновеликих фигур. Практическая работа. | Нахождение площади фигуры с помощью палетки, объема тела с помощью единичных кубиков. Равносоставленные и равновеликие фигуры. Площадь прямоугольника. Объем прямоугольного параллелепипеда | Вычислять площади прямоугольника и квадрата, используя формулы. Вычислять объем куба и прямоугольного параллелепипеда по формулам. Выражать одни единицы площади и объема через другие | 2,4 |
| 5,6 |
|  | §13. Окружность. Радиус, диаметр, центр окружности. Построение окружности. | Окружность и круг: центр, радиус, диаметр. Правильный многоугольник, вписанный в окружность | Распознавать на чертежах и называть окружность и ее элементы (центр, радиус, диаметр). Изображать окружность. Распознавать правильный многоугольник, вписанный в окружность. Строить правильные многоугольники с помощью циркуля и транспортира. Способы деления окружности на части. Строить правильный треугольник, шестиугольник, квадрат, вписанный в окружность. | 3,4 |
| 2,7 |
|  | §14. Геометрический тренинг. Развитие “геометрического зрения”. Решение занимательных геометрических задач. | Занимательные задачи на подсчет геометрических фигур в различных плоских конфигурациях | Распознавать геометрические фигуры в сложных конфигурациях. Вычленять из чертежа отдельные элементы | 1,4 |
|  | Зачетный урок |  |  | 1,6 |

|  |
| --- |
| **6 класс** |
| **Содержание****(разделы, темы)** | **Содержание материала**  | **Основные виды деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)** |  |
| **Основные направления воспитательной деятельности** |
| §19. Фигурки из кубиков и их частей  | Метод трех проекций пространственных тел. Составление куба из многогранников. Сечения куба | Конструировать тела из кубиков. Рассматривать простейшие сечения пространственных фигур, получаемые путем предметного моделирования, определять их вид. Соотносить пространственные фигуры с их проекциями на плоскость | 1,2 |
| §19. Фигурки из кубиков и их частей. Метод трех проекций | 3,4 |
| §20. Параллельность и перпендикулярность. Проведение параллельных прямых, перпендикуляра к прямой. | Параллельные и перпендикулярные прямые на плоскости и в пространстве. Построение параллельных и перпендикулярных прямых с помощью линейки и чертежного угольника. Построение прямой, параллельной и перпендикулярной данной, с помощью циркуля и линейки. Параллельные, перпендикулярные и скрещивающиеся ребра куба. Скрещивающиеся прямые | Распознавать взаимное расположение прямых (пересекающихся, параллельных, перпендикулярных) в пространстве. Приводить примеры расположения прямых на кубе. Строить параллельные и перпендикулярные прямые с помощью циркуля и линейки | 5,6 |
| §20. Параллельность и перпендикулярность. Пересекающиеся, скрещивающиеся прямые. | 6,7 |
| §20. Параллельность и перпендикулярность. Пересекающиеся, скрещивающиеся прямые. | 1,4 |
| §21. Параллелограммы (Квадрат, прямоугольник). Свойства квадрата, прямоугольника. | Параллелограмм, ромб, прямоугольник. Некоторые свойства параллелограммов. Получение параллельных и перпендикулярных прямых с помощью перегибания листа. Свойства квадрата и прямоугольника, полученные перегибанием листа. Золотое сечение | Моделирование параллельных и перпендикулярных прямых с помощью листа бумаги. Исследовать и описывать свойства ромба, квадрата и прямоугольника, используя эксперимент, наблюдение, измерение и моделирование | 2,5 |
| §21. Параллелограммы (ромб). Свойства ромба. | 3,6 |
| §21. Параллелограммы. Опыты с листом. Золотой прямоугольник. Золотое сечение  | 5,7 |
| §22. Координаты, координаты, координаты... Прямоугольные и полярные на плоскости. Игра «Морской бой» | Определение местонахождения объектов на географической карте. Определение положения корабля в игре «Морской бой». Координатная плоскость. Координаты точки на плоскости. Полярные координаты: угол и расстояние. Декартова система координат в пространстве | Находить координаты точки и строить точку по ее координатам на плоскости | 2,4 |
| §22. Координаты, координаты, координаты... Координаты в пространстве. | 3,7 |
| §22. Координаты, координаты, координаты... Игра “Остров сокровищ”. | 1,6 |
| §23. Оригами – искусство складывания из бумаги. Изготовление оригами. | Складывание фигур из бумаги по схеме | Конструировать заданные объекты из бумаги. Работать по предписанию, читать чертежи и схемы | 3,4 |
| §23. Оригами – искусство складывания из бумаги. Изготовление оригами. | Складывание фигур из бумаги по схеме | Конструировать заданные объекты из бумаги. Работать по предписанию, читать чертежи и схемы | 5,7 |
| §24. Замечательные кривые. Эллипс, гипербола, парабола | Конические сечения конуса: эллипс, окружность, гипербола, парабола. Спираль Архимеда. Синусоида. Кардиоида. Циклоида. Гипоциклоида | Строить замечательные кривые (эллипс, окружность, гиперболу, параболу, спираль Архимеда, синусоиду, кардиоиду, циклоиду и др.) от руки с помощью вспомогательных средств | 2,6 |
|  | §24. Замечательные кривые. Спираль Архимеда, синусоида, кардиоида, циклоида, гипоциклоиды.  |  |  | 2,5 |
|  | §25. Кривые Дракона  | Правила получения кривых Дракона | Осуществлять поворот фигуры на заданный угол в заданном направлении, рисовать от руки и по предписаниям | 3,4 |
|  | §26. Лабиринты. Нить Ариадны. Метод проб и ошибок. | Истории лабиринтов. Способы решений задач с лабиринтами: метод проб и ошибок, метод зачеркивания тупиков, правило одной руки | Решать задачи с помощью методов: проб и ошибок, зачеркивания тупиков и правила одной руки. Применять методы прохождения лабиринтов | 5,7 |
|  | §26. Лабиринты. Метод зачеркивания тупиков. Правило одной руки. | 1,5 |
|  | §27. Геометрия клетчатой бумаги  | Построения перпендикуляра к отрезку с помощью линейки. Построение окружности на клетчатой бумаге. Построение прямоугольного треугольника и квадрата по заданной площади | Применять свойства фигур при решении задач на клетчатой бумаге. Строить фигуры на клетчатой бумаге с учетом их свойств. Использовать клетчатую бумагу как палетку | 2,6 |
|  | §27. Геометрия клетчатой бумаги | 3,7 |
|  | §28. Зеркальное отражение  | Получение изображений при зеркальном отражении от одного и нескольких зеркал | Наблюдать за изменением объекта при зеркальном отображении. Строить объекты при зеркальном отображении | 1,5 |
|  | §29.Симметрия, ее виды. Осевая симметрия.Симметричные фигуры. | Осевая симметрия. Зеркальная симметрия как частный случай осевой. Центральная симметрия. Использование кальки для получения центрально симметричных фигур | Находить в окружающем мире плоские и пространственные симметричные фигуры. Строить центрально симметричные фигуры с помощью кальки. Определять на глаз число осей симметрии фигур. | 4,6 |
|  | §29. Симметрия, ее виды. Центральная симметрия. | 6,7 |
|  | §30. Бордюры  | Бордюры — линейные орнаменты. Получение симметричных фигур: трафареты, орнаменты, бордюры. Применение параллельного переноса, зеркальной симметрии (с вертикальной и горизонтальной осями), поворота и центральной симметрии | Конструировать бордюры, изображая их от руки и с помощью инструментов. Применять геометрические преобразования для построения бордюров | 1,4 |
|  | §30. Бордюры. Трафареты. Творческие работы. | 2,3 |
|  | §31. Орнаменты. Паркеты. | Плоские орнаменты — паркеты. Выделение ячейки орнамента. Построение орнаментов и паркетов | Конструировать орнаменты, изображая их от руки и с помощью инструментов. использовать геометрические преобразования для составления паркета | 6,7 |
|  | §31. Орнаменты. Паркеты. Творческие работы. | 1,7 |
|  | §32. Симметрия помогает решать задачи  | Построение фигур при осевой симметрии. Расстояние от точки до прямой. Свойство касательной к окружности | Строить фигуры при осевой симметрии, строить рисунок к задаче, выполнять дополнительные построения | 2,3 |
|  | §33. Одно важное свойство окружности. Вписанный в окружность угол, опирающийся на диаметр. | Вписанный прямоугольный треугольник. Вписанный и центральный угол | Решать задачи на нахождение длины отрезка, периметра многоугольника, градусной меры угла, площади прямоугольника и объема куба | 4,5 |
|  | §33. Одно важное свойство окружности. Вписанный в окружность угол, опирающийся на диаметр. | 6,7 |
|  | §33. Одно важное свойство окружности  | 5,7 |
|  | §34. Задачи, головоломки, игры | Задачи, головоломки, игры | Выделять в условии задачи данные, необходимые для решения задачи, строить логическую цепочку рассуждений, сопоставлять полученный результат с условием задачи | 2,4 |
|  | §34. Задачи, головоломки, игры | 3,4 |
|  | §34. Задачи, головоломки, игры | 6,7 |
|  | Итоги года: творческий отчёт**.** |  |  | 2,5 |