Приложение № 24 к Основной образовательной программе основного общего образования, утвержденной приказом директора МБОУ СОШ № 32 с углубленным изучением отдельных предметов от 30.10.2020 № 558-ОД

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «НАГЛЯДНАЯ ГЕОМЕТРИЯ»**

# 1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

**Личностные результаты**:

1) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;

2) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

3) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;

4) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;

5) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

**Метапредметные результаты**:

1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

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;

4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;

5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

8) смысловое чтение;

9) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий; развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами;

**Предметные результаты**:

1) овладение геометрическим языком; развитие умения использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений, изобразительных умений, навыков геометрических построений:

2) оперирование понятиями: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник и четырехугольник, прямоугольник и квадрат, окружность и круг, прямоугольный параллелепипед, куб, шар; изображение изучаемых фигур от руки и с помощью линейки и циркуля;

3) выполнение измерения длин, расстояний, величин углов с помощью инструментов для измерений длин и углов;

4) формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, представлений о простейших пространственных телах; развитие умений моделирования реальных ситуаций на языке геометрии, исследования построенной модели с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры, решения геометрических и практических задач:

5) оперирование на базовом уровне понятиями: равенство фигур, параллельность и перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция;

6) решение задач на нахождение геометрических величин (длина и расстояние, величина угла, площадь) по образцам или алгоритмам.

**2. Содержание учебного предмета**

**Наглядная геометрия. 5 класс**

**1. Первые шаги в геометрии** История развития геометрии. Инструменты для построений и измерений в геометрии.

**2. Пространство и соразмерность.** Одномерное пространство (точки, отрезки, лучи), двумерное пространство (треугольник, квадрат, окружность), трёхмерное пространство (прямоугольный параллелепипед, куб). Плоские и пространственные фигуры. Перспектива как средство изображения трёхмерного пространства на плоскости. Четырёхугольник, диагонали четырёхугольника. Куб и пирамида, их изображения на плоскости.

**3. Простейшие геометрические фигуры.** Геометрические понятия: точка, прямая, отрезок, луч, угол. Виды углов: острый, тупой, прямой, развёрнутый. Измерение углов с помощью транспортира. Вертикальные и смежные углы. Диагональ квадрата. Биссектриса угла.

**4. Конструирование из «Т».** Конструирование на плоскости и в пространстве, а также на клетчатой бумаге из частей буквы Т.

**5. Куб и его свойства.** Многогранники. Вершины, рёбра, грани многогранника. Куб: вершины, рёбра, грани, диагональ, противоположные вершины. Развёртка куба.

**6. Задачи на разрезание и складывание фигур.** Равенство фигур при наложении. Способы разрезания квадрата на равные части. Разрезание многоугольников на равные части. Игра «Пентамино». Конструирование многоугольников.

**7. Треугольник.** Многоугольник. Треугольник: вершины, стороны, углы. Виды треугольников (разносторонний, равнобедренный, равносторонний, остроугольный, прямоугольный, тупоугольный). Пирамида. Правильная треугольная пирамида (тетраэдр). Развёртка пирамиды. Построение треугольников (по двум сторонам и углу между ними, по стороне и двум углам, по трём сторонам) с помощью транспортира, циркуля и линейки.

**8. Правильные многогранники.** Тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр, икосаэдр. Формула Эйлера. Развёртки правильных многогранников.

**9. Геометрические головоломки.** Игра «Танграм». Составление заданных многоугольников из ограниченного числа фигур.

**10. Измерение длины.** Единицы измерения длины. Старинные единицы измерения. Эталон измерения длины – метр. Единицы измерения приборов. Точность измерения.

**11. Измерение и вычисление длины, площади и объёма.** Единицы измерения площади. Измерение площади фигуры с избытком и с недостатком. Приближённое нахождение площади. Палетка. Единицы измерения площади и объёма. Нахождение площади фигуры с помощью палетки, объёма тела с помощью единичных кубиков. Равносоставленные и равновеликие фигуры. Площадь прямоугольника. Объём прямоугольного параллелепипеда.

**12. Окружность.** Окружность и круг: центр, радиус, диаметр. Правильный многоугольник, вписанный в многоугольник.

**13. Геометрический тренинг.** Занимательные задачи на подсчёт геометрических фигур в различных плоских конфигурациях.

**14. Топологические опыты.** Лист Мёбиуса. Опыты с листом Мёбиуса. Вычерчивание геометрических фигур одним росчерком. Граф, узлы графа. Возможность построения графа одним росчерком.

**15. Задачи со спичками.** Занимательные задачи на составление геометрических фигур из спичек. Трансформация фигур при перекладывании спичек.

**16. Зашифрованная переписка.** Поворот. Шифровка с помощью 64 – клеточного квадрата.

**17. Задачи, головоломки, игры.** Деление фигуры на части. Игры со спичками, с многогранниками. Проекции многогранников.

**Наглядная геометрия. 6 класс**

**1. Фигурки из кубиков и их частей.** Метод трёх проекций пространственных тел. Составление куба из многогранников. Сечения куба.

**2. Параллельность и перпендикулярность.** Параллельные и перпендикулярные прямые на плоскости и в пространстве. Построение параллельных и перпендикулярных прямых с помощью линейки и чертёжного угольника. Построение прямой, параллельной и перпендикулярной данной, с помощью циркуля и линейки. Параллельные и перпендикулярные и скрещивающиеся рёбра куба. Скрещивающиеся прямые.

**3. Параллелограммы.** Параллелограмм, ромб, прямоугольник. Некоторые свойства параллелограммов. Получение параллельных и перпендикулярных прямых с помощью перегибания листа. Свойства квадрата и прямоугольника, полученные перегибанием листа. Золотое сечение.

**4. Координаты, координаты, координаты…** 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.

**5. Оригами.** Складывание фигур из бумаги по схеме.

**6. Замечательные кривые.** Конические сечения конуса: эллипс, окружность, гипербола, парабола. Спираль Архимеда. Синусоида. Кардиоида. Циклоида. Гипоциклоида.

**7. Кривые Дракона.** Правила получения кривых Дракона.

**8. Лабиринты.** Истории лабиринтов. Способы решения задач с лабиринтами: метод проб и ошибок, метод зачёркивания тупиков, правило одной руки.

**9. Геометрия клетчатой бумаги.** Построение перпендикуляра к отрезку с помощью линейки. Построение окружности на клетчатой бумаге. Построение прямоугольного треугольника и квадрата по заданной площади.

**10. Зеркальное отражение.** Получение изображений при зеркальном отражении от одного и нескольких зеркал.

**11. Симметрия.** Осевая симметрия. Зеркальная симметрия как частный случай осевой. Центральная симметрия. Использование кальки для получения центрально – симметричных фигур.

**12. Бордюры.** Бордюры – линейные орнаменты. Получение симметричных фигур: трафареты, орнаменты, бордюры. Применение параллельного переноса, зеркальной симметрии, поворота и центральной симметрии.

**13. Паркеты.** Плоские орнаменты – паркеты. Выделение ячейки орнамента. Построение орнаментов и паркетов.

**14. Симметрия помогает решать задачи.** Построение фигур при осевой симметрии. Расстояние от точки до прямой. Свойство касательной к окружности.

**15. Одно важное свойство окружности.** Вписанный прямоугольный треугольник. Вписанный и центральный угол.

**16. Задачи, головоломки, игры.**

# 3. Тематическое планирование

**Наглядная геометрия. 5 класс**

**(1 ч в неделю)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование тем** | **Количество часов** |
| 1. | Первые шаги в геометрии. | 2 |
| 2. | Пространство и соразмерность. | 1 |
| 3. | Простейшие геометрические фигуры. | 3 |
| 4. | Конструирование из «Т». | 2 |
| 5. | Куб и его свойства. | 2 |
| 6. | Задачи на разрезание и складывание фигур. | 2 |
| 7. | Треугольник. | 3 |
| 8. | Правильные многогранники. | 1 |
| 9. | Геометрические головоломки. | 3 |
| 10. | Измерение длины. | 2 |
| 11. | Измерение и вычисление длины, площади и объёма. | 2 |
| 12. | Окружность. | 2 |
| 13. | Геометрический тренинг. | 2 |
| 14. | Топологические опыты. | 2 |
| 15. | Задачи со спичками. | 2 |
| 16. | Зашифрованная переписка. | 1 |
| 17. | Задачи, головоломки, игры. | 2 |
|  | **ИТОГО** | **34** |

**Наглядная геометрия. 6 класс**

**(1 ч в неделю)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование тем** | **Количество часов** |
| 1. | Фигурки из кубиков и частей. | 2 |
| 2. | Параллельность и перпендикулярность. | 2 |
| 3. | Параллелограммы. | 3 |
| 4. | Координаты, координаты, координаты… | 3 |
| 5. | Оригами. | 2 |
| 6. | Замечательные кривые. | 2 |
| 7. | Кривые Дракона. | 1 |
| 8. | Лабиринты. | 1 |
| 9. | Геометрия клетчатой бумаги. | 3 |
| 10. | Зеркальное отражение. | 1 |
| 11. | Симметрия. | 3 |
| 12. | Бордюры. | 2 |
| 13. | Паркеты. | 2 |
| 14. | Симметрия помогает решать задачи. | 3 |
| 15. | Одно важное свойство окружности. | 2 |
| 16. | Задачи, головоломки, игры. | 2 |
|  | **ИТОГО** | **34** |