

Рабочая программа факультативного курса «Наглядная геометрия» для 5 класса разработана на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы с учетом программ, включенных в ее структуру.

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА (КУРСА)

Личностные результаты:

1. Российская гражданская идентичность (патриотизм, уважение к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России, чувство ответственности и долга перед Родиной).

2. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию

3. Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде. Осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.

4. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.

5. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания (идентификация себя как полноправного субъекта общения, готовность к конструированию образа партнера по диалогу, готовность к конструированию образа допустимых способов диалога)

6. Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни; интериоризация правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах.

Метапредметные результаты

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

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
- идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы;
- ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;

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

- определять необходимые действия 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;
- выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;
- определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;
- 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. Обучающийся сможет:

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

4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. Обучающийся сможет

- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;
- анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;

фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.

5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной.

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;

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, по аналогии) и делать выводы. Обучающийся сможет:

- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- выделять явление из общего ряда других явлений;
- определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;
- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности
- выявлять и называть причины события;

7. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.

Обучающийся сможет:

- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
- определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;
- строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;

8.Смысловое чтение.

Обучающийся сможет:

- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
- критически оценивать содержание и форму текста.
- анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;
- выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы

9.Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем.

Обучающийся сможет:

- определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;
- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;

10.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.

Обучающийся сможет:

- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
- корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии;
- организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.).
- высказывать и обосновывать мнение;

- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником.

11. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.

Обучающийся сможет:

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
- выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;
- использовать компьютерные технологии для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, рефератов, создание презентаций и др.;

Предметные результаты

Ученик получит возможность научиться в 5 классе для успешного продолжения образования на углубленном уровне

Геометрические фигуры

Свободно оперировать геометрическими понятиями при решении задач и проведении математических рассуждений;

- самостоятельно формулировать определения геометрических фигур, выдвигать гипотезы о новых свойствах и признаках геометрических фигур и обосновывать или опровергать их, обобщать или конкретизировать результаты на новые классы фигур, проводить в несложных случаях классификацию фигур по различным основаниям;
- исследовать чертежи, включая комбинации фигур, извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную на чертежах;
- формулировать и доказывать геометрические утверждения.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- составлять с использованием свойств геометрических фигур математические модели для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин, исследовать полученные модели и интерпретировать результат.

Отношения

Владеть понятием отношения как метапредметным;

- свободно оперировать понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция, подобие фигур, подобные фигуры, подобные треугольники;

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать отношения для построения и исследования математических моделей объектов реальной жизни.

Измерения и вычисления

- Свободно оперировать понятиями длина, площадь, объем, величина угла как величинами, использовать равновеликость и равносоставленность при решении задач на вычисление, самостоятельно получать и использовать формулы для вычислений площадей и объемов фигур, свободно оперировать широким набором формул на вычисление при решении сложных задач, в том числе и задач на вычисление в комбинациях окружности и треугольника, окружности и четырехугольника, а также с применением тригонометрии;
- самостоятельно формулировать гипотезы и проверять их достоверность.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- свободно оперировать формулами при решении задач в других учебных предметах и при проведении необходимых вычислений в реальной жизни.

Геометрические построения

Оперировать понятием набора элементов, определяющих геометрическую фигуру,

- владеть набором методов построений циркулем и линейкой;
- проводить анализ и реализовывать этапы решения задач на построение.
- В повседневной жизни и при изучении других предметов:
- выполнять построения на местности;
- оценивать размеры реальных объектов окружающего мира.

2. Содержание учебного курса

№ занятия	Наименование разделов и тем	Кол-во часов
5 класс		
	Введение	1
1	Первые шаги в геометрии	1
	Фигуры на плоскости	11
2	Пространство и размерность	1
3	Простейшие геометрические фигуры	1
4	Конструирование из «Т»	1
5-6	Куб и его свойства	2
7	Задачи на разрезание и складывание фигур	1
8	Треугольник	1
9-10	Правильные многогранники	2
11	Геометрические головоломки	1
12	Измерение длины	1
	Фигуры в пространстве. Измерение геометрических величин	6
13-14	Измерение площади и объёма	2
15-16	Вычисление длины, площади и объёма	2
17	Окружность	1
18	Геометрический тренинг	1
	Топологические опыты	16
19	Топологические опыты	1
20	Задачи со спичками	1
21	Зашифрованная переписка	1
22-23	Задачи, головоломки, игры	2
24	Весёлые минутки на уроках геометрии: рисунки из отрезков	1
25	Конструкции из шашек и их виды	1
26	Математическое вышивание	1
27-28	Оригами	2
29-30		2

31-32	Экскурсии	2
33-34	Защита творческих проектов	2
	Резерв	

3. Тематическое планирование

№	Тема урока	Основные виды деятельности
	I четверть – 9 часов	
1.	Первые шаги в геометрии	Изучать историю развития геометрии
2.	Пространство и размерность	Определять плоские и пространственные фигуры. Понимать пространство: одномерное, двумерное, трёхмерное. Уметь строить фигуры: четырёхугольник, куб и пирамида.
3.	Простейшие геометрические фигуры	Представлять геометрические понятия: точка, прямая, отрезок, луч, угол. Знать виды углов: острый, тупой, прямой, развёрнутый. Знать понятия: вертикальные и смежные углы, диагональ квадрата, биссектриса угла.
4.	Конструирование из «Т»	Конструировать на плоскости и на клетчатой бумаге из частей буквы Т.
5.	Куб и его свойства	Выполнять построение многогранников, знать элементы: вершины, рёбра, грани многогранника, диагональ, противоположные вершины.
6.	Куб и его свойства	
7.	Задачи на разрезание и складывание фигур	Конструировать многоугольники и знать способы разрезания квадрата и многоугольника на равные части,
8.	Треугольник	Определять виды треугольников и его элементов: вершины, стороны, углы.
9.	Правильные многогранники	Различать правильные многогранники: пирамида, тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр, икосаэдр. Уметь строить треугольники (по двум сторонам и углу между ними, по стороне и двум углам, по трём сторонам) с помощью транспортира, циркуля и линейки. Формула Эйлера.
	II четверть – 7 часов	
10.	Правильные многогранники	

11.	Геометрические головоломки	Научиться собирать заданные многоугольники из ограниченного числа фигур.
12.	Измерение длины	Познакомиться со старинными единицами измерения. Знать единицы измерения длины,
13.	Измерение площади и объёма	Применять формулы единиц измерения площади и объёмов фигуры с избытком и с недостатком, при решении и находить приближённое нахождение площади.
14.	Измерение площади и объёма	
15.	Вычисление длины, площади и объёма	Научиться находить площади фигуры с помощью палетки, находить объёмы тел с помощью единичных кубиков. Применять формулы площади прямоугольника и объёма прямоугольного параллелепипеда при решении.
16.	Вычисление длины, площади и объёма	
17.	Окружность	Различать определения окружности и круга, их элементов: центр, радиус, диаметр, вписанный в многоугольник.
18.	Геометрический тренинг	Решать занимательные задачи на подсчёт геометрических фигур в различных плоских конфигурациях.
19.	Топологические опыты	Выполнять опыты с листом Мёбиуса. Вычерчивать геометрические фигуры одним росчерком. Строить граф и решать с помощью графа.
20.	Задачи со спичками	Решать занимательные задачи на составление геометрических фигур из спичек.
21.	Зашифрованная переписка	Шифровать с помощью 64 – клеточного квадрата. Уметь строить поворот,
22.	Задачи, головоломки, игры	Делить фигуры на части и уметь выполнять различные преобразования со спичками и многогранниками.
23.	Задачи, головоломки, игры	
24.	Весёлые минутки на уроках геометрии: рисунки из отрезков	Конструировать из 12 плоских фигур, составленных из 5 квадратов различные фигурки.
25.	Конструкции из шашек и их виды	Конструировать из шашек, с применением трех видов: спереди, сверху, слева.
26.	Математическое вышивание	Конструировать на бумаге из ниток астроида и кардиоиды и уметь вычерчивать астроида и кардиоиды по схемам.
27.	Оригами	Изготавливать фигурки – оригами по схемам и знать историю оригами, условные обозначения на чертежах.
28.	Оригами	
29.	Экскурсии	Конструировать модели этих сооружений, придумывать новые и знать

30.	Экскурсии	историю создания архитектурного объекта, определения формы его деталей, рисование отдельных деталей и всего здания в целом в разных ракурсах.
31.	Защита творческих проектов	Самостоятельно обобщать и систематизировать знания по пройденным темам и использовать их при решении примеров и задач.
32.	Защита творческих проектов	
33.	Резерв	
34.	Резерв	