



Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
городского округа Тольятти «Лицей № 76 имени В.Н. Полякова»

ПРИНЯТА
на заседании
Педагогического совета
Протокол № 1 от 30.08.2023 г.

УТВЕРЖДЕНА
приказом директора
МБУ «Лицей № 76»
№ 155 – од от 30.08.2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по внеурочной деятельности
«В царстве точных наук»
направление: «Информационная культура»

Класс: 1 – 4

Срок реализации: 4 года

Составитель: Анисимова Ираида Петровна, учитель начальных классов

2023 – 2024 учебный год

Рабочая программа по внеурочной деятельности «В царстве точных наук» для 1 – 4 классов составлена с учетом требований:

1. Федерального закона «Об образовании в РФ» от 29.12.2012 N 273 – ФЗ
2. Приказа Министерства Просвещения Российской Федерации от 31.05.2020 № 286 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования» (с изменениями и дополнениями)
3. Основной общеобразовательной программы начального общего образования МБУ «Лицей № 76»
4. Учебного плана внеурочной деятельности МБУ «Лицей № 76» на 2023 – 2024 г.
5. Внеурочной познавательной деятельности младших школьников. Факультативный курс «Математика и конструирование». Программы для общеобразовательных учреждений. Математика. Учебно – методический комплекс «Школа России». Федеральный государственный образовательный стандарт. Сборник рабочих программ. Моро М.И., Волкова С.И., Степанова С.В. 1 – 4 классы, Издательство «Просвещение»

Программа «В царстве точных наук» определяет содержание деятельности с учетом особенностей образовательной политики МБУ «Лицей № 76», образовательных потребностей и запросов обучающихся.

Рабочая программа по внеурочной деятельности «В царстве точных наук» для обучающихся 1 – 4 классов является модифицированной, в основу, которой положена программа факультативного курса «Математика и конструирование» Волковой С. И., Степановой С. В. Курс «В царстве точных наук» разработан как дополнение к учебному предмету «Математика» по УМК «Школа России».

Цель программы: создание благоприятных условий для расширения математических знаний и пространственных представлений обучающихся, развитие на их основе умения построения моделей, объектов.

Основными задачами являются:

- привлечение интереса к изучению математики;
- изучение особенностей построения объектов в пространстве на основе применения вычислений в различных единицах измерения;
- развитие умения воспринимать объекты действительности с позиции математического, геометрического происхождения;
- активизация логического, нестандартного, инновационного мышления.

Рабочая программа по внеурочной деятельности курса «В царстве точных наук» направлена на овладение обучающимся разными способами моделирования, развитие элементов логического и конструкторского мышления. Содержание программы ориентировано на процесс определения последовательности операций при изготовлении того или иного изделия, активизации умения использовать математические знания для описания и моделирования пространственных отношений.

Содержание программы представлено материалом, направленным на активизацию развития пространственного мышления, навыков математических вычислений, умения производить арифметические вычисления. Проектная деятельность позволяет погрузиться обучающемуся в практическую деятельность на основе полученных знаний в процессе обучения и пополнение их путём активного поиска и решения проблемных ситуаций.

Реализация курса «В царстве точных наук» предполагает регулирование образовательной деятельности по средствам партнёрских отношений учителя, обучающегося, родителей (законных представителей), социальных партнёров. В процессе занятий присутствует возможность обмена ролей обучающегося и педагога: на одном этапе учитель выступает транслятором знаний, демонстрируя ключевые моменты процесса, на этапе закрепления такими возможностями наделяются обучающиеся. Смена ролей позитивно влияет на микроклимат в процессе обучения, способствует повышению учебной мотивации, активизирует возможности обучающегося. Активными участниками

в подготовке итоговых работ становятся родители. Они не только присутствуют на защите проектов обучающихся, но становятся полноправными участниками мастер – классов.

Курс для 1 – 4 классов рассчитан на 1 час в неделю (1 – 4 класс – 8 часов в год).

Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности

Личностные результаты:

Гражданско – патриотическое воспитание:

- становление ценностного отношения к своей Родине;
- осознание своей этнокультурной и российской гражданской идентичности;
- сопричастность к прошлому, настоящему и будущему своей страны и родного края;
- уважение к своему и другим народам;
- первоначальное представление о человеке как члене общества, о правах и ответственности, уважении и достоинстве человека, о нравственно – эстетических нормах поведения и правилах межличностных отношений.

Духовно – нравственное воспитание:

- признание индивидуальности каждого человека;
- проявление сопереживания, уважения и доброжелательности;
- неприятие любых форм поведения, направленных на причинение физического и морального вреда другим людям.

Эстетическое воспитание:

- уважительное отношение и интерес к художественной культуре, восприимчивости к разным видам искусства, традициям и творчеству своего и других народов;
- стремление к самовыражению в разных видах художественной деятельности.

Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

- соблюдение правил здорового и безопасного (для себя и для других людей) образа жизни в окружающей среде (в том числе информационной);
- бережное отношение физическому и психологическому здоровью.

Трудовое воспитание:

- осознание ценности труда в жизни человека и общества, ответственное потребление и бережное отношение к результатам труда, навыки участия в различных видах трудовой деятельности, интерес к различным профессиям.

Экологическое воспитание:

- бережное отношение к природе;
- неприятие действий, приносящих ей вред.

Ценности научного познания:

- первоначальное представление о научной картине мира;
- познавательные интересы, активность, инициативность, любознательность и самостоятельность в познании.

Метапредметные результаты

Познавательные универсальные учебные действия:

базовые логические действия:

- сравнивать объекты, устанавливать основания для сравнения, устанавливать аналогии;
- объединять части объекта (объекты) по определённому признаку;
- определять существенные признаки для классификации, классифицировать предложенные объекты;

- находить закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях на основе предложенного педагогическим работником алгоритма;
- выявлять недостаток информации для решения учебной (практической) задачи на основе предложенного алгоритма;
- устанавливать причинно – следственные связи в ситуациях, поддающихся непосредственному наблюдению или знакомых по опыту, делать выводы.

базовые исследовательские действия:

- определять разрыв между реальным и желательным состоянием объекта (ситуации) на основе предложенных педагогическими работниками вопросов;
- с помощью педагогических работников формировать цель, планировать изменения объектов, ситуации;
- сравнивать несколько вариантов решения задачи, выбирать наиболее подходящий (на основе предложенных критериев);
- проводить по предложенному плану опыт, несложное исследование по установлению особенностей объекта изучения, связей между объектами (часть – целое, причина – следствие);
- формировать выводы и подкреплять их доказательствами на основе результатов проведённого наблюдения (опыта, измерения, классификации, сравнения, исследования);
- прогнозировать возможное развитие процессов, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях.

Работа с информацией:

- выбирать источник получения информации;
- согласно заданному алгоритму находить в предложенном источнике информацию, представленную в явном виде;
- распознавать достоверную и недостоверную информацию самостоятельно или на основании предложенного педагогическим работником способа её проверки;
- соблюдать с помощью взрослых (педагогических работников, родителей (законных представителей) обучающихся) правила информационной безопасности при поиске информации в сети Интернет;
- анализировать и создавать текстовую, видео, графическую, звуковую, информацию в соответствии с учебной задачей;
- самостоятельно создавать схемы, таблицы для представления информации.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

Общение:

- воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в соответствии с целями и условиями общения в знакомой среде;
- проявлять уважительное отношение к собеседнику, соблюдать правила ведения диалога и дискуссии;
- признавать возможность существования разных точек зрения;
- корректно и аргументированно высказывать своё мнение;
- строить речевое высказывание в соответствии с поставленной задачей;
- создавать устные и письменные тексты (описание, рассуждение, повествование);
- готовить небольшие публичные выступления;
- подбирать иллюстративный материал (рисунки, фото, плакаты) к тексту выступления.

Совместная деятельность:

- формулировать краткосрочные и долгосрочные цели (индивидуальные с учётом участия в коллективных задачах) в стандартной (типовой) ситуации на основе предложенного формата планирования, распределения промежуточных шагов и сроков;
- принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы;
- проявлять готовность руководить, выполнять поручения, подчиняться;
- ответственно выполнять свою часть работы;
- оценивать свой вклад в общий результат;
- выполнять совместные проектные задания с опорой на предложенные образцы

Регулятивные универсальные учебные действия:

Самоорганизация:

- планировать действия по решению учебной задачи для получения результатов;
- выстраивать последовательность выбранных действий.

Самоконтроль:

- устанавливать причины успеха/неудач учебной деятельности;
- корректировать свои учебные действия для преодоления ошибок.

Предметные результаты

Программа предусматривает достижение **3 уровней результатов:**

Первый уровень результатов (1 класс) предполагает приобретение обучающимися новых знаний, опыта решения геометрических и проектных задач. Результат выражается в понимании обучающимися сути проектной деятельности, умении поэтапно решать поставленные задачи, представлять проект индивидуально и коллективно. Обучающиеся устанавливают отношения между элементами фигур, на основе полученных практических умений создают сложные геометрические фигуры. Это происходит в процессе наблюдений, измерения, вычерчивания, конструирования.

Второй уровень результатов (2 – 3 класс) предполагает позитивное отношение обучающихся к принадлежности к научной сфере социума, базовым ценностям общества, в частности к саморазвитию. Результат проявляется в приобретении опыта самостоятельного поиска, систематизации и оформлении интересующей информации. На этом уровне происходит установление взаимосвязи между фигурой и её свойством, выявление свойства из определения фигур, обобщение признаков группы фигур и определения для неё свойства.

Третий уровень результатов (4 класс) предполагает получение обучающимися самостоятельного социального опыта. На этом уровне достигается отвлечение от конкретной природы объекта и конкретного смысла отношений, связывающих эти объекты.

Практика реализации предлагаемого курса показывает, что обучающиеся начальных классов успешно овладевают геометрическим материалом данного курса.

Ожидаемые итоговые тематические результаты обучения

Выпускник научится:

- давать простые указания о направлении и следовать им;
- использовать для описания местоположения, пользуясь понятиями; расстояние, путь, поворот, стороны горизонта (на север, юго – запад и т.п.).

Выпускник получит возможность научиться:

- строить точки по заданным координатам;
- использовать полученные знания в процессе игры «Морской бой»;

- представлять информацию и читать её в виде графиков, диаграмм, таблицы.
- классифицировать геометрические фигуры и знать их признаки: многогранник, прямоугольный параллелепипед, куб; моделировать и конструировать объекты по средствам изученных признаков.

Промежуточные тематические результаты, характеризующие уровень базовой подготовки обучающихся.

К концу букварного периода обучающийся научится:

- устанавливать, моделировать и описывать расположение объектов;
- задавать признак объектов, находящиеся в непосредственном окружении относительно заданного тела;
 - вести отсчет, используя общеупотребительную лексику (*внутри, вне, сверху/выше, внизу/ниже, слева/левее, справа/правее, рядом с, перед/впереди, за/сзади/позади, между и т.п.*).

К концу 1 года обучения обучающийся получит возможность научиться:

- классифицировать объекты, сравнивать,
- планировать свою деятельность,
- развивать геометрическую наблюдательность;
- формировать пространственное мышление.

К концу 2 класса обучающийся научится:

- распознавать, находить на чертежах, рисунках, схемах прямые и ломаные линии, лучи и отрезки;
 - с помощью линейки и от руки строить и обозначать отрезки заданной длины, отмечая концы отрезка; измерять длину отрезка на глаз и с помощью линейки.

Обучающийся получит возможность научиться:

- достраивать фигуры симметричные данным;
- находить периметр многоугольников, фигур с заштрихованной поверхностью,
 - заштрихованные части фигур в целой

К концу 3 класса обучающийся научится:

- классифицировать, группировать, называть, обозначать и строить с помощью линейки, угольника, циркуля, “по клеточкам” и от руки все типы треугольников:
 - разносторонний/ равносторонний/ равнобедренный;
 - остроугольный/ тупоугольный/ прямоугольный;
- выявлять, обозначать и называть элементы треугольника: стороны, углы, вершины.

Обучающийся получит возможность научиться:

- выбирать меры, шкалы и измерительные приборы, адекватные измеряемой величине и задаче измерения (включая нужную точность); правильно пользоваться измерительными приборами с простыми шкалами для измерения:
 - *масс* – балансовые и пружинные весы (в т. ч. бытовые),
- находить примеры симметрии в непосредственном окружении и пояснять их;
- создавать и пояснять простые симметричные образцы, устанавливать с помощью зеркала, при помощи поворота или сгиба фигуры линии симметрии и проводить их.

Воспитательные результаты:

- воспитание потребности в применении процессов моделирования, приёмов абстрагирования, классификации, анализа, синтеза;

- введение рационального мышления в бытовые сферы современной жизни обучающимся;
- восприятие обучающимся нестандартного мышления, как необходимого условия успешности личности.

Содержание курса внеурочной деятельности
(с указанием форм организации и видов деятельности)

Виды	Формы
Игровая деятельность	Познавательные и ролевые игры, тренинг
Познавательная деятельность	Экскурсия, конкурсы, викторины, интеллектуальные игры
Социальное творчество	Практические занятия, библиотечные уроки
Техническое творчество	Проекты, олимпиады, моделирование

1 класс (8 часов)

1. Вычерчивание отрезка заданной длины

Формирование умения сравнивать отрезки, строить отрезки определенной длины на клетчатой и нелинованной бумаге.

2 – 3. Единица длины – дециметр.

Знакомство с более крупной единицей измерения длины – дециметром. Соотношение сантиметра и дециметра. Измерение длин отрезков в дециметрах.

4 – 5. Проект «Что меряют, чем меряют»

Предлагаемый порядок действий:

1. Знакомство класса с темой.
2. Выбор подтем (областей знания).
3. Сбор информации.
4. Выбор проектов.
5. Работа над проектами.
6. Презентация проектов.

6 – 7. Многоугольник.

Различение многоугольников (треугольник, четырехугольник, пятиугольник и пр.) Закрашивание углов фигуры и подсчёт числа углов. Определение (по рисунку) основания классификации и продолжение классификации геометрических фигур.

8. Итоговое занятие «Лестница успеха»

2 класс (8 часов)

1 – 2. Метр. Соотношение между единицами длины.

Знакомство с новой единицей длины – метр. Измерение длины в метрах. Практическая работа «Мой класс»

3 – 6. Проект «Единицы измерения в Древней Руси».

Примеры подтем: измерение длины (массы) на Руси, инструменты для измерения, словарь устаревших мер длины.

7. Многоугольник и его элементы.

Виды многоугольников. Вершина, сторона, угол многоугольника. Обозначение многоугольников буквами. Построение на бумаге (вычерчивание) и на плоскости при помощи палочек (равных и неравных по длине).

8. Итоговое занятие «Лестница успеха»

3 класс (8 часов)

1 – 2. Симметрия на клетчатой бумаге.

Построение симметричных фигур и узоров на бумаге.

3 – 6. Проект «Симметрия в природе»

Примеры подтем: симметрия в мире растений, симметрия в мире животных, симметрия неживой природы, симметрия в жизни человека.

7. Деление окружности на равные части. Вычерчивание «розеток»

Работа с циркулем, деление окружности на 4, 6, 3 равные части. Узоры из окружностей.

8. Итоговое занятие «Лестница успеха»

4 класс (8 часов)

1 – 3. Проект «Стратегии».

Примеры подтем: игры с выигрышными стратегиями, стратегии в играх, стратегии в спорте, стратегии в компьютерных играх, стратегии в жизни (стратегии поведения), боевые стратегии, стратегии в древности, стратегия в рекламе, чемпионат по компьютерной игре в жанре «Стратегии», коллекция игр с выигрышными стратегиями, альбом со схемами сражений, выигранных благодаря правильно выбранным стратегиям, спортивные командные игры, рекламные ролики и плакаты.

4. Многогранник.

Понятие «многогранника» как фигуры, поверхность которой состоит из многоугольников. Грани, ребра, вершины многогранника.

5. Прямоугольный параллелепипед.

Определение количества вершин, углов, граней многогранника. Знакомство с прямоугольным параллелепипедом. Площадь поверхности прямоугольного параллелепипеда.

6. Куб. Развертка куба.

Куб – прямоугольный параллелепипед, все грани которого квадраты. Строим развертку геометрического тела (параллелепипед и куб) из бумаги. Площадь поверхности прямоугольного параллелепипеда и куба.

7. Каркасная модель параллелепипеда.

Изготовление каркасной модели прямоугольного параллелепипеда и куба из проволоки. Решение практических задач (расчет материала).

8. Итоговое занятие «Лестница успеха»

Тематическое планирование курса внеурочной деятельности

(с указанием часов, отводимых на освоение каждой темы)

1 класс

№	Темы	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1.	Вычерчивание отрезка заданной длины.	1	0	1
2 – 3.	Единица длины – дециметр. Измерение длин отрезков в дециметрах.	2	1	1
4 – 5.	Проект «Что меряют, чем меряют»	2	0,5	1,5
6 – 7.	Многоугольник. Различение многоугольников (треугольник, четырехугольник, пятиугольник и пр.) Закрашивание углов фигуры и подсчёт числа углов. Определение (по рисунку) основания классификации и продолжение классификации геометрических фигур	2	0,5	1,5
8.	Итоговое занятие «Лестница успеха»	1		1
<i>Итого</i>		<i>8</i>	<i>2</i>	<i>6</i>

2 класс

№	Темы	Количество часов
---	------	------------------

		Всего	Теория	Практика
1 – 2.	Метр. Соотношение между единицами длины.	2	1	1
3 – 6.	Проект «Единицы измерения в Древней Руси»	4	1	3
7.	Многоугольник и его элементы.	1	0,5	0,5
8.	Итоговое занятие «Лестница успеха»	1		1
Итого		8	2,5	5,5

3 класс

№	Темы	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1 – 2.	Симметрия на клетчатой бумаге.	2	0,5	1,5
3 – 6.	Проект «Симметрия в природе»	4	0,5	3,5
7.	Деление окружности на равные части. Вычерчивание «розеток»	1	0,5	0,5
8.	Итоговое занятие «Лестница успеха»	1		1
Итого		8	1,5	6,5

4 класс

№	Темы	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1 – 3.	Проект «Стратегии».	3	0,5	2,5
4.	Многогранник.	1	0,5	0,5
5.	Прямоугольный параллелепипед.	1	0,5	0,5
6.	Куб. Развертка куба.	1	0,5	0,5
7.	Каркасная модель параллелепипеда.	1	0	1
8.	Итоговое занятие «Лестница успеха»	1		1
Итого		8	2	6