

ДЕПАРТАМЕНТ СМОЛЕНСКОЙ ОБЛАСТИ ПО ОБРАЗОВАНИЮ И НАУКЕ

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ПЕЧЕРСКАЯ СРЕДНЯЯ ШКОЛА
СМОЛЕНСКОГО РАЙОНА СМОЛЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

ПРИНЯТО

На заседании педагогического совета
от « 29 » декабря 2020 г.
Протокол № 2



УТВЕРЖДАЮ

Директор МБОУ Печерской СШ
Печерская
Рябикова Н.Ф.

«29» декабря 2020 г.

**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
естественнонаучной направленности
«Математика с увлечением»**

Возраст обучающихся: 7-11 лет
Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:
Киталева Марина Дмитриевна,
учитель начальных классов.

с. Печерск
2020 год

ДЕПАРТАМЕНТ СМОЛЕНСКОЙ ОБЛАСТИ ПО ОБРАЗОВАНИЮ И НАУКЕ

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ПЕЧЕРСКАЯ СРЕДНЯЯ ШКОЛА
СМОЛЕНСКОГО РАЙОНА СМОЛЕНСКОЙ ОБЛАСТИ**

ПРИНЯТО

На заседании педагогического совета

от «_____» _____ 2020 г.

Протокол № _____

УТВЕРЖДАЮ

Директор МБОУ Печерской СШ

_____ Рябикова Н.Ф.

«_____» _____ 2020 г.

**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
естественнонаучной направленности
«Математика с увлечением»**

Возраст обучающихся: 7-11 лет

Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:

Киталева Марина Дмитриевна,
учитель начальных классов.

**с. Печерск
2020 год**

Пояснительная записка

Рабочая программа «Математика с увлечением» предназначена для детей 7-11 лет.

Направленность образовательной программы - естественнонаучная.

Актуальность программы определена тем, что младшие школьники должны иметь мотивацию к обучению математики, стремиться развивать свои интеллектуальные возможности. Данная программа позволяет обучающимся ознакомиться со многими интересными вопросами математики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки. Решение математических задач, связанных с логическим мышлением закрепит интерес детей к познавательной деятельности, будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию. Не менее важным фактором реализации данной программы является и стремление развить у обучающихся умений самостоятельно работать, думать, решать творческие задачи, а также совершенствовать навыки аргументации собственной позиции по определенному вопросу.

Отличительные особенности программы

Содержание занятий кружка представляет собой введение в мир элементарной математики, а также расширенный углубленный вариант наиболее актуальных вопросов базового предмета – математика. Занятия математического кружка должны содействовать развитию у детей математического образа мышления: краткости речи, умелому использованию символики, правильному применению математической терминологии и т. д. Творческие работы, проектная деятельность и другие технологии, используемые в системе работы кружка, должны быть основаны на любознательности детей, которую и следует поддерживать и направлять. Данная практика поможет ему успешно овладеть не только общеучебными умениями и навыками, но и осваивать более сложный уровень знаний по предмету, достойно выступать на олимпиадах и участвовать в различных конкурсах.

Адресат программы – возраст обучающихся, участвующих в реализации программы, от 7 до 11 лет. Принимаются все желающие мальчики и девочки при наличии интереса и мотивации к данной предметной области.

Объём программы, форма образовательного процесса, режим занятий:

Группа укомплектовывается обучающимися в количестве не более 15 человек.

Режим работы 1 час в неделю. Реализация программы «Математика с увлечением» осуществляется очно на базе МБОУ Печерской СШ, программа рассчитана на 36 часов, продолжительность занятия - 45 минут.

Виды занятий по программе:

- Решение практических задач;
- Дидактические игры, игровые упражнения;
- Теоретические занятия;
- Викторина.

Срок освоения программы - 1 год.

Цель и задачи программы: формирование всесторонне образованной и инициативной личности, владеющей системой математических знаний и умений, идейно-нравственных, культурных и этических принципов, норм поведения, которые складываются в ходе учебно-воспитательного процесса и готовят её к активной деятельности и непрерывному образованию в современном обществе.

а) образовательные (предметные): развитие познавательного интереса к знаниям в области математики, геометрической зоркости, умения анализировать, догадываться, рассуждать,

доказывать, умения решать учебную задачу творчески;

б) развивающие (метапредметные): формирование личностных качеств: ума, воли, чувств, эмоций, творческих способностей;

в) воспитательные (личностные): формирование картины мира;

Планируемые результаты:

Личностные результаты:

Развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера.

Развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности – качеств весьма важных в практической деятельности любого человека. Воспитание чувства справедливости, ответственности. Развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления.

Метапредметные результаты:

Сравнивать разные приемы действий, выбирать удобные способы для выполнения конкретного задания.

Моделировать в процессе совместного обсуждения алгоритм решения числового кроссворда; *использовать* его в ходе самостоятельной работы.

Анализировать объекты с целью выделения признаков.

Составлять целое из частей, в том числе самостоятельно достраивать с восполнением недостающих компонентов.

Устанавливать причинно-следственные связи.

Применять изученные способы учебной работы и приёмы вычислений для работы с числовыми головоломками.

Анализировать правила игры.

Действовать в соответствии с заданными правилами.

Включаться в групповую работу.

Участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать собственное мнение и аргументировать его.

Выполнять пробное учебное действие, *фиксировать* индивидуальное затруднение в пробном действии.

Аргументировать свою позицию в коммуникации, *учитывать* разные мнения, *использовать* критерии для обоснования своего суждения.

Сопоставлять полученный результат с заданным условием.

Контролировать свою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки.

Анализировать текст задачи: ориентироваться в тексте, выделять условие и вопрос, данные и искомые числа (величины).

Искать и выбирать необходимую информацию, содержащуюся в тексте задачи, на рисунке или в таблице, для ответа на заданные вопросы.

Моделировать ситуацию, описанную в тексте задачи.

Использовать соответствующие знаково-символические средства для моделирования ситуации.

Конструировать последовательность «шагов» (алгоритм) решения задачи.

Объяснять (обосновывать) выполняемые и выполненные действия.

Воспроизводить способ решения задачи.

Сопоставлять полученный результат с заданным условием.

Анализировать предложенные варианты решения задачи, выбирать из них верные.

Выбрать наиболее эффективный способ решения задачи.

Оценивать предъявленное готовое решение задачи (верно, неверно).

Участвовать в учебном диалоге, оценивать процесс поиска и результат решения задачи.

Конструировать несложные задачи.

Ориентироваться в понятиях «влево», «вправо», «вверх», «вниз».

Ориентироваться на точку начала движения, на числа и стрелки $1 \rightarrow 1 \downarrow$ и др., указывающие направление движения.

Проводить линии по заданному маршруту (алгоритму).

Выделять фигуру заданной формы на сложном чертеже.

Анализировать расположение деталей (танов, треугольников, уголков, спичек) в исходной конструкции.

Составлять фигуры из частей. *Определять* место заданной детали в конструкции.

Выявлять закономерности в расположении деталей; составлять детали в соответствии с заданным контуром конструкции.

Сопоставлять полученный (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием.

Объяснять выбор деталей или способа действия при заданном условии.

Анализировать предложенные возможные варианты верного решения.

Моделировать объёмные фигуры из различных материалов (проволока, пластилин и др.) и из развёрток.

Осуществлять развернутые действия контроля и самоконтроля: *сравнивать* построенную конструкцию с образцом.

Предметные результаты:

- умения складывать и вычитать в пределах 100, таблица умножения однозначных чисел и соответствующие случаи деления;
- правильно выполнять арифметические действия;
- умение рассуждать логически грамотно;
- знание чисел от 1 до 100, чисел-великанов (миллион и др.), их последовательность;
- умение анализировать текст задачи: ориентироваться, выделять условие и вопрос, данные и искомые числа(величины);
- умение выбирать необходимую информацию, содержащую в тексте задачи, на рисунке или в таблице, для ответа на заданные вопросы.

Условия реализации программы:

Занятия должны проводиться в просторном кабинете, соответствующем требованиям техники безопасности, противопожарной безопасности, санитарным нормам. Кабинет должен хорошо освещаться и периодически проветриваться. Для реализации курса используется проектор.

Формы аттестации/контроля

Исходя из поставленных целей и задач, прогнозируемых результатов обучения, разработаны следующие формы отслеживания результативности данной образовательной программы:

- педагогические наблюдения;
- беседы с детьми;
- решение задач на практических занятиях;
- защита проектов по темам курса.

Оценка качества реализации программы включает в себя итоговый контроль учащихся – умение решать задачи в конце курса освоения программы и направлен на определение результатов работы и степени усвоения теоретических и практических ЗУН, сформированности личностных качеств.

Уровень усвоения программы оценивается как высокий, если обучаемые полностью овладели теоретическими знаниями, правильно их используют на практике при решении практических задач.

Уровень усвоения программы оценивается как средний, если обучаемые овладели не всей полнотой теоретических знаний и практических умений.

Уровень усвоения программы оценивается как низкий, если учащиеся овладели лишь частью теоретических знаний и практических навыков

Оценочные материалы

В конце курса проводится занятие, на котором учащиеся защищают проекты по темам, изученным в курсе.

Учебный план

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Арифметические забавы	8	3	5	Начальная диагностика
2.	Логика в математике	18	4	14	Устный контроль знаний (опрос), практический контроль (формулирование ответов на поставленные вопросы, решение задач)
3.	Задачи с геометрическим содержанием	10	1	9	Защита проектов
	итого	36	8	28	

Содержания учебного плана

Арифметические забавы – 8 ч

Цифры у разных народов.

Арифметические головоломки.

Составление задач – шуток, магических квадратов, ребусов.

Некоторые старинные задачи.

Любопытные особенности некоторых чисел и действий с ними.

Задачи, связанные с величинами.

Математический лабиринт.

Логика в математике – 18ч

Решение логических задач табличным способом.

«Истина». «Ложь». Графические модели.

Построение умозаключений.

Построение цепочки умозаключений. Рассуждения.

Знакомство с задачами на перевозки.

Задачи на перевозки.

Анализ различных способов решения логических задач на перевозки.

Работа с математическими, вербальными и графическими моделями.

Знакомство с исследовательским методом решения логических задач.

Решение логических задач исследовательским методом.

Самостоятельное решение задач.

Выдвижение гипотез.
 Решение логических задач через выдвижение гипотез.
 Наглядное представление текстовых данных.
 Истинные и ложные высказывания. Анализ гипотез.
 Построение цепочки умозаключений.
 Составление логических задач
Задачи с геометрическим содержанием – 10 ч
 Задачи на разрезание и складывание фигур.
 Познавательная викторина «Путешествие по древнему Египту».
 Геометрические головоломки.
 Зашифрованная переписка (способ решётки).
 Три способа прохождения лабиринта.
 Геометрическая викторина.
 Обобщение изученного. Защита проектов.

Календарный учебный график

№ п/п	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1.	04.09	13.10-13.55	Лекция	1	Цифры у разных народов.	каб. 32	Фронтальный опрос, индивидуальный опрос.
2.	11.09	13.10-13.55	практическая работа	1	Арифметические головоломки.	каб. 32	наблюдение
3.	18.09	13.10-13.55	Занятие-практикум	1	Составление задач – шуток, магических квадратов, ребусов.	каб. 32	наблюдение
4.	25.09	13.10-13.55	Занятие-практикум	1	Некоторые старинные задачи.	каб. 32	наблюдение
5.	02.10	13.10-13.55	Занятие-практикум	1	Любопытные особенности некоторых чисел и действий с ними.	каб. 32	наблюдение
6.	09.10	13.10-13.55	Лекция-диалог	1	Задачи, связанные с величинами.	каб. 32	Фронтальный опрос, индивидуальный опрос.
7.	16.10	13.10-13.55	Занятие-практикум	1	Решение логических задач табличным способом.	каб. 32	наблюдение
8.	23.10	13.10-13.55	Занятие-практикум	1	«Истина». «Ложь».	каб. 32	наблюдение

					Графические модели.		
9.	30.10	13.10-13.55	Лекция-диалог	1	Построение умозаключений.	каб. 32	Фронтальный опрос, индивидуальный опрос.
10.	06.11	13.10-13.55	Занятие-практикум	1	Построение цепочки умозаключений. Рассуждения.	каб. 32	наблюдение
11.	13.11	13.10-13.55	Лекция-диалог	1	Знакомство с задачами на перевозки.	каб. 32	беседа
12.	20.11	13.10-13.55	Занятие-практикум	1	Задачи на перевозки.	каб. 32	наблюдение
13.	27.11	13.10-13.55	Занятие-практикум	1	Анализ различных способов решения логических задач на перевозки.	каб. 32	наблюдение
14.	04.12	13.10-13.55	Занятие-практикум	1	Работа с математическим и, вербальными и графическими моделями.	каб. 32	наблюдение
15.	11.12	13.10-13.55	Занятие-практикум	1	Знакомство с исследовательским методом решения логических задач.	каб. 32	наблюдение
16.	18.12	13.10-13.55	Занятие-практикум	1	Решение логических задач исследовательским методом.	каб. 32	наблюдение
17.	25.12	13.10-13.55	Занятие-практикум	1	Самостоятельное решение задач.	каб. 32	наблюдение
18.	15.01	13.10-13.55	Лекция-диалог	1	Наглядное представление текстовых данных.	каб. 32	
19.	22.01	13.10-13.55	Занятие-практикум	1	Истинные и ложные высказывания.	каб. 32	наблюдение
20.	29.01	13.10-13.55	Занятие-практикум	1	Построение цепочки умозаключений.	каб. 32	наблюдение
21.	05.02	13.10-13.55	Занятие-	1	Составление	каб. 32	наблюдение

			практикум		логических задач		
22.	12.02	13.10-13.55	Занятие-практикум	1	Составление логических задач	каб. 32	наблюдение
23.	19.02	13.10-13.55	Занятие-практикум	1	Решение логических задач табличным способом.	каб. 32	наблюдение
24.	26.02	13.10-13.55	Занятие-практикум	1	Задачи на разрезание и складывание фигур.	каб. 32	наблюдение
25.	05.03	13.10-13.55	Занятие-практикум	1	Познавательная викторина «Путешествие по древнему Египту»	каб. 32	наблюдение
26.	12.03	13.10-13.55	Занятие-практикум	1	Геометрические головоломки.	каб. 32	наблюдение
27.	19.03	13.10-13.55	Занятие-практикум	1	Зашифрованная переписка (способ решётки).	каб. 32	наблюдение
28.	26.03	13.10-13.55	Занятие-практикум	1	Три способа прохождения лабиринта.	каб. 32	наблюдение
29.	02.04	13.10-13.55	Занятие-практикум	1	Геометрическая викторина.	каб. 32	наблюдение
30.	09.04	13.10-13.55	Занятие-практикум	1	Обобщение изученного.	каб. 32	наблюдение
31.	16.04	13.10-13.55	Занятие-практикум	1	Задачи на разрезание и складывание фигур.	каб. 32	наблюдение
32.	23.04	13.10-13.55	Занятие-практикум	1	Познавательная викторина «Путешествие по древнему Египту»	каб. 32	наблюдение
33.	30.04	13.10-13.55	Занятие-практикум	1	Геометрические головоломки.	каб. 32	наблюдение
34.	07.05	13.10-13.55	Занятие-практикум	1	Зашифрованная переписка (способ решётки).	каб. 32	наблюдение
35.	14.05	13.10-13.55	Занятие-практикум	1	Защита проектов.	каб. 32	Индивидуальный опрос.
36.	21.05	13.10-13.55	Занятие-практикум	1	Защита проектов.	каб. 32	Индивидуальный опрос.

Методическое обеспечение программы:

Методические материалы

В процессе обучения используются следующие методы: словесный, наглядный, практический, игровой, объяснительно-иллюстративный, деятельностный.

В процессе обучения используются следующие технологии:

- личностно-ориентированные;
- коммуникативные;
- информационно-коммуникационные;
- здоровьесберегающие;
- игровые.

Необходимым условием организации занятий является психологическая комфортность обучающихся, обеспечивающая их эмоциональное благополучие. Атмосфера доброжелательности, вера в силы ребёнка, индивидуальный подход, создание ситуации успеха необходимы не только для познавательного развития, но и для нормального психофизиологического состояния.

Алгоритм учебного занятия:

- I. Вводная часть
- II. Основная часть.
- III. Заключительная часть.

Вводная часть занятий предполагает подготовку обучающихся к работе, к восприятию материала, целеполагание.

В основной части занятия происходит мотивация учебной деятельности обучающихся (например, эвристический вопрос, познавательная задача, проблемное задание детям). Усвоение новых знаний и способов действий на данном этапе происходит через использование заданий и вопросов, активизирующих познавательную деятельность обучающихся. Здесь же целесообразно применение тренировочных упражнений, заданий, которые выполняются учащимися самостоятельно. Для того, чтобы переключить активность обучающихся (умственную, речевую, двигательную), на занятиях проводятся физкультминутки.

В заключительной части занятия - подведение итогов, рефлексия. В течение 2-3 минут внимание обучающихся акцентируется на основных идеях занятия. На этом же этапе учащиеся высказывают своё отношение к занятию, к тому, что им понравилось, а что было трудным.

На занятиях используется материал, вызывающий особый интерес у обучающихся: загадки, стихи. Ключевым моментом занятий является деятельность самих обучающихся, в которой они наблюдают за передвижением фигур на доске, сравнивают силу фигур и их позицию, делают выводы, выясняют закономерности, делают свои первые шаги на шахматной доске.

На занятиях используются обучающие плакаты, диаграммы задачи для самостоятельного решения, загадки, головоломки по темам. Кроме этого учащимся предлагаются темы для самостоятельного изучения, тесты для проверки полученных знаний.

Основой организации работы с детьми по данной программе является система дидактических принципов:

- принцип психологической комфортности - создание образовательной среды, обеспечивающей снятие всех стрессообразующих факторов учебного процесса;
- принцип целостного представления о мире - при введении нового знания раскрывается его взаимосвязь с предметами и явлениями окружающего мира;
- принцип вариативности - у обучающихся формируется умение осуществлять

собственный выбор и им систематически предоставляется возможность выбора;

- принцип творчества - процесс обучения ориентирован на приобретение обучающимися собственного опыта творческой деятельности.

Изложенные выше принципы интегрируют современные научные взгляды об основах организации развивающего обучения, и обеспечивают решение задач интеллектуального и личностного развития. Это позволяет рассчитывать на проявление у обучающихся устойчивого интереса к математике, появление умений выстраивать внутренний план действий, развивать пространственное воображение, целеустремленность, настойчивость в достижении цели, учит принимать самостоятельные решения и нести ответственность за них.