



ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА
КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №
253 ПРИМОРСКОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА
ИМЕНИ КАПИТАНА 1-ГО РАНГА П.И. ДЕРЖАВИНА

ПРИНЯТ

Педагогическим советом
ГБОУ школы № 253
Приморского района Санкт-Петербурга
имени капитана 1-го ранга П.И. Державина
решение от «31» августа 2022 года
протокол № 1

УТВЕРЖДЕН

Директор ГБОУ школы № 253
Приморского района Санкт-Петербурга
имени капитана 1-го ранга П.И. Державина
приказ от «31» августа 2022 года № 179-од

_____/Н.А. Фурсова/

СОГЛАСОВАНО

Совет родителей
ГБОУ школы № 253
Приморского района Санкт-Петербурга
имени капитана 1-го ранга П.И. Державина

_____/Годлевская А.Б.

Образовательная программа внеурочной деятельности

Образовательная локация
«Занимательная математика»

ОБЪЕМ – 34 часа

СРОК ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ – 34 учебных недели по 1 часу в неделю

ЦЕЛЕВАЯ АУДИТОРИЯ ДЕТЕЙ – 2 класс

Разработчики:

Тараненко И.В., учитель

2022-2023 учебный год

Пояснительная записка

Образовательная программа внеурочной деятельности составлена в соответствии с нормативными документами:

- Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 №273-ФЗ;
 - Федеральный Государственный Образовательный стандарт основного общего образования РФ (редакция 31.07.2020)
 - Письмо Министерства науки и образования от 14 декабря 2015 г. № 09–3564 «О внеурочной деятельности и реализации дополнительных общеобразовательных программ»;
 - СанПин 2.4.2.2821-10 Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 24 ноября 2015 г. N 81 об организации максимально допустимого недельного объема нагрузки внеурочной деятельности;
 - Приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
 - Федеральные требования к образовательным учреждениям в части минимальной оснащенности учебного процесса и оборудования учебных помещений (утверждены приказом Минобрнауки России от 4 октября 2010 г. № 986).

Особенности реализации программы

Программа внеурочной деятельности является практико-ориентированной, направлена на воспитание любознательного, активно познающего мир младшего школьника, обучение решению математических задач творческого и поискового характера обучающихся **2 классов**.

Программа «Занимательная математика» входит во внеурочную деятельность по направлению общеинтеллектуальное развитие личности.

Программа предусматривает включение задач и заданий, трудность которых определяется не столько математическим содержанием, сколько новизной и необычностью математической ситуации. Это способствует появлению желания отказаться от образца, проявить самостоятельность, формированию умений работать в условиях поиска, развитию сообразительности, любознательности.

В процессе выполнения заданий дети учатся видеть сходства и различия, замечать изменения, выявлять причины и характер этих изменений, на этой основе формулировать выводы. Совместное с учителем движение от вопроса к ответу – это возможность научить ученика рассуждать, сомневаться, задумываться, стараться и самому найти выход – ответ.

Организация образовательной деятельности в локации отличается от организации классно-урочной работы школьников, направлена, в первую очередь, на формирование метапредметных и личностных результатов.

Программа учитывает возрастные особенности младших школьников и поэтому предусматривает организацию подвижной деятельности учащихся, которая не мешает умственной работе. С этой целью включены подвижные математические игры, предусмотрена последовательная смена одним учеником «центров» деятельности в течение одного занятия; передвижение по классу в ходе выполнения математических заданий на листах бумаги, расположенных на стенах классной комнаты и др.

При организации занятий целесообразно использовать принцип игр «Ручеёк», «Пересадки», принцип свободного перемещения по классу, работу в парах постоянного и сменного состава, работу в группах. Некоторые математические игры и задания могут принимать форму состязаний, соревнований между командами

Ценностными ориентирами содержания программы являются:

- формирование умения рассуждать как компонента логической грамотности;
- освоение эвристических приёмов рассуждений;

- формирование интеллектуальных умений, связанных с выбором стратегии решения, анализом ситуации, сопоставлением данных;
- развитие познавательной активности и самостоятельности учащихся;
- формирование способностей наблюдать, сравнивать, обобщать, находить простейшие закономерности, использовать догадки, строить и проверять простейшие гипотезы;
- формирование пространственных представлений и пространственного воображения;
- привлечение учащихся к обмену информацией в ходе свободного общения на занятиях.

Личностные и метапредметные результаты освоения курса внеурочной деятельности.

Основные виды деятельности учащихся:

- решение занимательных задач;
- оформление математических газет;
- участие в математической олимпиаде, международной игре «Кенгуру»;
- знакомство с научно-популярной литературой, связанной с математикой;
- проектная деятельность
- самостоятельная работа;
- работа в парах, в группах;
- творческие работы.

Результаты работы обучающихся представляются в конце каждого модуля на Большой школьной конференции – фестивале внеурочной деятельности «**Пространство Успеха 253**».

Программа «Занимательная математика» рассчитана на 34 часа в год.

- новизна программы внеурочной деятельности состоит в создании специальной образовательной среды, объединяющей в себе сферы проектирования, моделирования и коллективной творческой деятельности, формирующей творческое и проектное мышление.

- педагогическая целесообразность заключается в использовании современных педагогических технологий, таких как проектная деятельность, кейс-технологии, тренинговое обучение.

При проведении занятий традиционно используются **три формы работы:**

- индивидуальная (воспитаннику дается самостоятельное задание с учетом его возможностей);
- фронтальная (работа в коллективе при объяснении нового материала или отработке определенной темы);
- групповая (разделение на минигруппы для выполнения определенной работы);
- коллективная (выполнение работы для подготовки к олимпиадам, конкурсам).

Программа внеурочной деятельности реализуется в рамках познавательной деятельности в ГБОУ СОШ № 253.

Цель - создание условий для повышения уровня математического развития учащихся, формирования логического мышления посредством освоения основ содержания математической деятельности.

Задачи:

Обучающие:

- знакомство детей с основными геометрическими понятиями,
- обеспечить прочное и сознательное овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин,

- обеспечить интеллектуальное развитие, сформировать качества мышления, характерные для математической деятельности и необходимые для полноценной жизни в обществе,
- сформировать умение учиться.
- формирование умения следовать устным инструкциям, читать и зарисовывать схемы изделий,
- обучать различным приемам работы с бумагой,
- применение знаний, полученных на уроках природоведения, труда, рисования и других, для создания композиций с изделиями, выполненными в технике оригами.

Развивающие:

- развитие внимания, памяти, логического и абстрактного мышления, пространственного воображения,
- развитие мелкой моторики рук и глазомера,
- развитие художественного вкуса, творческих способностей и фантазии детей,
- выявить и развить математические и творческие способности.

Воспитательные:

- воспитание интереса к предмету «Математика»,
- расширение коммуникативных способностей детей,
- формирование культуры труда и совершенствование трудовых навыков.

В соответствии с требованиями ФГОС образовательная программа внеурочной деятельности «Образовательная локация «Занимательная математика» (2 класс) направлена на формирование и развитие следующих УУД:

Личностными результатами изучения данного курса являются:

— развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;

— развитие внимательности, настойчивости, целеустремлённости, умения преодолевать трудности — качеств весьма важных в практической деятельности любого человека;

— воспитание чувства справедливости, ответственности;

— развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления.

Метапредметные результаты

Регулятивные УУД

— принимать и сохранять учебную задачу;

— учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем;

— различать способ и результат действия;

— адекватно воспринимать предложения и оценку учителя, одноклассников, родителей;

— учитывать установленные правила в планировании и контроле способа решения учебных и коммуникативных задач;

— осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;

— оценивать правильность выполнения действия;

— проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;

— вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учета характера сделанных ошибок.

Познавательные УУД

— применение методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств;

— установление причинно-следственных связей, построению логической цепи рассуждений.

— осуществление расширенного поиска информации с использованием ресурсов библиотек и сети Интернет;

Коммуникативные УУД

- работать в паре, группе; выполнять различные роли (лидера, исполнителя);
- понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы.

В результате освоения образовательной программы внеурочной деятельности «Образовательная локация «Занимательная математика» обучающихся 2 классов смогут продемонстрировать следующие **результаты**

Личностные УУД

Обучающийся научится:

- учебно - познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи;
- умение адекватно оценивать результаты своей работы на основе критерия успешности учебной деятельности;
- понимание причин успеха в учебной деятельности;
- умение определять границы своего незнания, преодолевать трудности с помощью одноклассников, учителя;
- представление об основных моральных нормах.

Обучающийся получит возможность для формирования:

- выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения;
- устойчивого учебно-познавательного интереса к новым общим способам решения задач;
- адекватного понимания причин успешности/неуспешности учебной деятельности;
- осознанного понимания чувств других людей и сопереживания им.

Регулятивные УУД

Обучающийся научится:

- принимать и сохранять учебную задачу;

- планировать этапы решения задачи, определять последовательность учебных действий в соответствии с поставленной задачей;
- осуществлять пошаговый и итоговый контроль по результату под руководством учителя;
- анализировать ошибки и определять пути их преодоления;
- различать способы и результат действия;
- адекватно воспринимать оценку сверстников и учителя.

Обучающийся получит возможность научиться:

- прогнозировать результаты своих действий на основе анализа учебной ситуации;
- проявлять познавательную инициативу и самостоятельность;
- самостоятельно адекватно оценивать правильность и выполнения действия и вносить необходимые коррективы и по ходу решения учебной задачи.

Познавательные УУД

Обучающийся научится:

- анализировать объекты, выделять их характерные признаки и свойства, узнавать объекты по заданным признакам;
- анализировать информацию, выбирать рациональный способ решения задачи;
- находить сходства, различия, закономерности, основания для упорядочения объектов;
- классифицировать объекты по заданным критериям и формулировать названия полученных групп;
- отрабатывать вычислительные навыки;
- осуществлять синтез как составление целого из частей;
- выделять в тексте задания основную и второстепенную информацию;
- формулировать проблему;
- строить рассуждения об объекте, его форме, свойствах;

- устанавливать причинно-следственные отношения между изучаемыми понятиями и явлениями.

Обучающийся получит возможность научиться:

- строить индуктивные и дедуктивные рассуждения по аналогии;
- выбирать рациональный способ на основе анализа различных вариантов решения задачи;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- различать обоснованные и необоснованные суждения;
- преобразовывать практическую задачу в познавательную;
- самостоятельно находить способы решения проблем творческого и поискового характера.

Коммуникативные УУД

Обучающийся научится:

- принимать участие в совместной работе коллектива;
- вести диалог, работая в парах, группах;
- допускать существование различных точек зрения, уважать чужое мнение;
- координировать свои действия с действиями партнеров;
- корректно высказывать свое мнение, обосновывать свою позицию;
- задавать вопросы для организации собственной и совместной деятельности;
- осуществлять взаимный контроль совместных действий;
- совершенствовать математическую речь;
- высказывать суждения, используя различные аналогии понятия; слова, словосочетания, уточняющие смысл высказывания.

Обучающийся получит возможность научиться:

- критически относиться к своему и чужому мнению;
- уметь самостоятельно и совместно планировать деятельность и сотрудничество;

- принимать самостоятельно решения;
- содействовать разрешению конфликтов, учитывая позиции участников

Универсальные учебные действия

УЧАЩИЕСЯ НАУЧАТСЯ:

1. Числа. Арифметические действия. Величины:

- сравнивать разные приёмы действий, выбирать удобные способы для выполнения конкретного задания;
- моделировать в процессе совместного обсуждения алгоритм решения числового кроссворда; использовать его в ходе самостоятельной работы;
- 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, учитывая разные мнения, использовать критерии для обоснования своего суждения;
- сопоставлять полученный (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием;
- контролировать свою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки.

2. Мир занимательных задач:

- 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 (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием;

— анализировать предложенные варианты решения задачи, выбирать из них верные, выбирать 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.

3. Геометрическая мозаика

— 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 (доказывать) выбор деталей или способа действия при заданном условии;
- анализировать предложенные возможные варианты верного решения;
- моделировать объёмные фигуры из различных материалов (провода, пластилин и др.) и из развёрток;
- осуществлять развёрнутые действия контроля и самоконтроля: сравнивать построенную конструкцию с образцом.

Содержание тем

Занятие 1. Оригами: базовые формы «Дом», «Дверь».

Занятие 2. Графические диктанты: сложные замкнутые узоры. Рисование простых фигур «одним росчерком».

Занятие 3. Подсчет числа многоугольников, расположенных внутри данной фигуры. Закономерности серии фигур («заплатки»).

Занятие 4. Развивающая игра Б.Никитина «Кирпичики».

Занятие 5. Развивающая игра Б.Никитина «Кубики для всех». Геометрические иллюзии восприятия размера и глубины.

Занятие 6. Математическая головоломка «Танграм».

Занятие 7. Игры со спичками с геометрическим и арифметическим содержанием.

Занятие 8. Запись и обозначение чисел у разных народов.

Занятие 9. Математические игры с цифрами и числами.

Занятие 10. Магические квадраты 3×3 с однозначными числами.

Занятие 11. Арифметические лабиринты. Нахождение закономерностей числового ряда, основанных на сложении и вычитании.

Занятие 12. Позиционные и непозиционные системы счисления. Абак. Римские и арабские цифры.

Занятие 13. Сложение в пределах 100. Рациональные приёмы сложения.

Занятие 14. Вычитание чисел в пределах 100. Рациональные приёмы вычитания.

Занятие 15. Числовые ребусы на сложение и на вычитание двузначных чисел.

Занятие 16. Математические фокусы: угадывание числа, «мгновенный счет».

Занятие 17. Простые задачи с косвенным сравнением.

Занятие 18. Составные задачи на прибавление числа к сумме и суммы к числу.

Занятие 19. Составные задачи на прибавление числа к разности и разности к числу.

Занятие 20. Составные задачи на вычитание из числа суммы (разности) и числа из суммы (разности).

Занятие 21. Составные задачи на разностное сравнение.

Занятие 22. Моделирование и решение простых задач с использованием графических моделей.

Занятие 23. Моделирование и решение простых задач с использованием графических моделей.

Занятие 24. Приёмы моделирования при решении простых задач на разрезание, распилы.

Занятие 25. Приёмы моделирования при решении простых задач на взвешивание.

Занятие 26. Задачи на определение времени по часам, по календарю.

Занятие 27. Занимательная математика: задачи-шутки, задачи-загадки, задачи-ловушки.

Занятие 28. Комбинаторные задачи на составление сочетаний из двух элементов по два, из трёх элементов по два (без повторений и с повторениями).

Занятие 29. Задачи на планирование действий: перемещение, переливание, перестановки (до 5 шагов). Игра «Ханойская башня»: перемещение трёх дисков.

Занятие 30. Решение задач на установление взаимно однозначного соответствия между элементами множеств с помощью таблицы.

Занятие 31. Принцип Дирихле. Использование принципа Дирихле при решении логических задач на минимальное число исходов по двум признакам.

Занятие 32. Круги Эйлера. Решение задач с помощью кругов Эйлера.

Занятие 33. Графы. Решение задач на упорядочение множества с помощью графов.

Занятие 34. Итоговое занятие.

Организационно-педагогические условия

Комплекс организационно-педагогических условий: материально-технические, кадровые, информационно-коммуникационные, организационно-педагогические, учебно-методические условия реализации программы.

В том числе:

Сведения о реализации программы в каникулярное время.

Программа не реализуется в период каникул.

Обеспечение электронными или печатными информационными ресурсами.

Для реализации программы необходим учебный кабинет, в котором возможна организация пространства для групповой работы (группировка столов и стульев в зависимости от количества учебных команд), а также компьютер, проектор для демонстрации презентаций. Для обеспечения работы видеоконференций с приглашенными в программу спикерами необходим свободный выход в интернет для организации видеосвязи онлайн.

Для обеспечения эффективной групповой работы необходимы набор цветных фломастеров, стикеры разных цветов, бумага для записей.

Сведения о формах организации образовательного процесса.

Программа реализуется в форме коворкингов, основанных на групповом проектировании. Программа адаптирована для реализации в режиме

дистанционного обучения с использованием ресурсов ZOOM Google meeting и интерактивных досок canva Lino (для организации работы с использованием электронных стикеров и мозговых штурмов) trello - для организации работы по планированию стартап проектов и др. В программе возможны использования других цифровых возможностей и ресурсов, в том числе возможностей социальных сетей.

Фонд оценочных средств

В соответствии с моделью «Рейтинг успешности внеурочной деятельности 253» в процессе участия в образовательной локации «Проектный офис» обучающиеся получают баллы, которые заносятся в «Личный портфель «Успешности» в соответствии со схемой:

Балл	Критерий оценки	Присваивается \ учет ведется
2	Активно участвовал в образовательных мероприятиях на занятии. Демонстрирует качественные образовательные результаты.	Каждое занятие
1	Присутствовал, но активно не участвовал. Демонстрирует незначительные результаты.	Каждое занятие