**Технологическая карта занятия курса внеурочной деятельности «Решение сюжетных задач»**

**6 класс**

**Учитель: Губарь Оксана Михайловна**

**Тема:** Задачи на переливание.

**Цель:** расширить представление учащихся о логических задачах путем ознакомления с задачами на переливание и способами их решения, научить применять новые способы действий.

**Задачи:**

*Образовательные:* дать представление о преобразовании информации путём разработки плана действий как ещё одном способе обработки информации, ведущем к получению нового содержания, новой информации.

*Развивающие:* развивать творческую и интеллектуальную активность учащихся.

*Воспитательные:* воспитание интереса к предмету.

**Планируемые результаты:**

*личностные:* формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи;

*метапредметные:* формирование навыков работы в виртуальной лаборатории;

*предметные:* выбирать наиболее эффективные способы решения задачи; структурировать знания.

**Формы работы:** самостоятельная, групповая работа, работа в парах, анализирование и исследование при работе с раздаточным электронным материалом, проектная деятельность.

**Методы обучения:** словесный,наглядно-иллюстративный, практический.

**Оборудование и ЦОРы:** мультимедийный проектор, презентация, виртуальная лаборатория «Исполнитель»

**Ход занятия**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Этап занятия | Деятельность педагога | Деятельность детей | УУД | результат |
| **1. Этап мотивации (самоопределения) к учебной деятельности** | Здравствуйте! Садитесь. Начнем занятие со слов французского философа, математика и естествоиспытателя.  «Недостаточно иметь хороший ум. Главное – правильно его использовать». | Приветствуют. | Личностные: самоопределение. | Волевая саморегуляция |
| **2. Актуализация и фиксирование индивидуального затруднения в пробном действии** | Осуществляет постановку учебной проблемы.  Вы уже знакомы с логическими задачами на переправы, разъезды. Сегодня на занятии мы познакомимся еще с одним видом логических задач.  Давайте посмотрим отрывок из фильма «Крепкий орешек», где главные герои спасали мир.  В чемодане находится бомба, чтобы отключить механизм необходимо в канистру набрать ровно 4 галлона воды. Даны две канистры на 3 и 5 галлона.  Как Вы думаете, как мы назовем задачи такого типа?  Давайте сформулируем тему и цель нашего занятия: «Задачи на переливание».  Предлагает решить задачу из видеофрагмента. | Отвечают на вопросы педагога, участвуют в процессе постановки учебной проблемы, формулируют цель занятия.  В совместном диалоге находят пути решения задачи из видеофрагмента. | Общеучебные: поиск и выделение информации; логические: синтез как составление целого из частей.  Коммуникативные: постановка вопросов. | Умение точно выражать свои мысли и формулировать вопросы для получения ответов. Формирование четких мыслительных процессов, выработка умения анализировать информацию. |
| **3. Изучение новых знаний** | Излагает новый материал, организовывает повторение особо важных моментов для выравнивания условий восприятия информации.  Задачи на переливание – один из видов старинных логических задач. Они возникли много веков назад, но до сих пор вызывают интерес у любителей математики и их часто можно встретить в олимпиадных заданиях для 5–6-х классов. Суть этих задач сводится к следующему: с помощью сосудов известных емкостей требуется отмерить некоторое количество жидкости за наименьшее число переливаний.  На какие два типа задач можно разделить задачи на переливание?  1 тип. Это задачи, в которых в одном сосуде есть определенное количество жидкости и несколько пустых сосудов. Жидкость можно только переливать из одного сосуда в другой. Выливать нельзя.  2 тип. Здесь вода находится в кране, реке или любом источнике. При решении такого типа задач воду можно выливать обратно в источник и набирать оттуда.  В задачах на переливания требуется указать последовательность действий, при которой осуществляется требуемое переливание и выполнены все условия задачи.  Как вы думаете, какой из данных методов будем использовать мы сегодня?  Чаще всего используются словесный способ решения (т.е. описание последовательности действий) и способ решения с помощью таблиц, где в первом столбце (или строке) указываются объемы данных сосудов, а в каждом следующем – результат очередного. | Слушают объяснения учителя, задают уточняющие вопросы. | Личностные: самоопределение и смыслообразование.  Общеучебные:  поиск и выделение информации; логические (анализ и построение логической цепи рассуждения); моделирование; знаково- символические операции.  Коммуникативные: постановка вопросов, разрешение конфликтов.  Регулятивные: целеполагание и прогнозирование, волевая саморегуляция. | Подведение под понятие, целеполагание |
| **4. Этап первичного закрепления с проговариванием во внешней речи** | Предлагает решить задачу на переливание.  **Задача 1.** Имеются трёхлитровая банка сока и две пустые банки: одна – литровая, другая – двухлитровая. Как разлить сок так, чтобы во всех трёх банках было по одному литру?  Решение.  Шаг 1. Наливаем в литровую банку 1 л сока.  Шаг. 2. Переливаем из литровой банки в двухлитровую 1 л.  Шаг 3. Наливаем из 3-х литровой банки 1 л в литровую банку.  Получаем в литровой банке – 1 л, в 2-х литровой – 1 л, в 3-х литровой – 1 л. | В группах выполняют полученное задание.  Проговаривают каждый этап, объясняют и аргументируют свои действия.  Показывают практическое решение задачи путем рассуждений и переливания воды. | Выработка УУД: оценка, контроль, коррекция. |
| **5. Применение новых знаний, обобщение и систематизация** | Устанавливает осознанность учебной деятельности.  Предлагает решить задачи по группам.  **Задача 2.** В первый сосуд входит 8 л, и он наполнен водой. Имеются еще 2 пустых сосуда емкостью 5 л и 3 л. Как с помощью этих сосудов отмерить ровно 4 л?  **Задача 3.** Имеются три бочонка кваса, вместимостью 6 вёдер, 3 ведра и 7 вёдер. В первом и третьем содержится соответственно 4 и 6 вёдер кваса. Требуется только тремя бочонками, разделить квас поровну. | Выполняют типовые задания по установленному алгоритму.  Работают в группах и представляют решение задач в виде таблиц. | Личностные: нравственно- этическое оценивание.  Познавательные: логические, действия постановки и решения проблем. | Умение структурировать знания, выбирать наиболее эффективные способы решения задач. |
| **6. Контроль и самоконтроль, коррекция** | Организует самостоятельную проверку с применением новых знаний, помогает учащимся выполнять контроль друг друга и самоконтроль.  **Задача 4.** У Вити нет источника воды, но есть три ведра различных объемов, в двух из которых есть вода. За один шаг Витя переливает воду из ведра, в котором она есть, в другое ведро. Переливание заканчивается в тот момент, когда или первое ведро опустеет, или второе ведро заполняется. Выливать воду из ведра запрещается. Мог ли Витя через несколько шагов получить в одном из ведер ровно 5 л воды, если сначала у него были ведра объемами 3 л и 6 л, полные воды, а также пустое ведро объемом 7 л?  **Задача 5.** Имеются три бочонка кваса, вместимостью 6 вёдер, 3 ведра и 7 вёдер. В первом и третьем содержится соответственно 4 и 6 вёдер кваса. Требуется только тремя бочонками, разделить квас поровну.  **Задача 6.** В первый сосуд входит 8 л, и он наполнен водой. Имеются еще 2 пустых сосуда емкостью 5 л и 3 л. Как с помощью этих сосудов отмерить ровно 4 л? | Выполняют самостоятельную работу на компьютере в виртуальной лаборатории,  перекрестный контроль, самоконтроль | Личностные самоопределение.  Регулятивные: контроль, оценка | Самоопределение, самоусвоение знаний, определение объема материала, который еще предстоит выучить |
| **7. Подведение итогов занятия, рефлексия** | Актуализирует внимание на пройденном материале, задает вопросы о задачах занятия, побуждает к высказыванию своего мнения, соотносит достигнутые цели с поставленным результатом. | Формулируют результат работы на занятии, называют основные тезисы усвоенного материала | Личностные: самоопределение.  Регулятивные: контроль, оценка. | Умение контролировать и оценивать учебный процесс, определять результативность образовательной деятельности |