Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение

Гимназия №168 г. Санкт-Петербург

Открытое занятие по внеурочной деятельности

в 3-Б классе

Направление: обще-интеллектуальное

Курс: РТМ и ТРИЗ

Тема: **«Системный оператор»**

Учитель начальных классов

Чернявская И.В.

2023-2024 уч. год

Форма занятия: ***игровая***

**Обучающая цель:** систематизация и закрепление знаний о понятиях «Система», «Надсистема», «Подсистема» и совершенствовать умения формулировать функции; активизировать мыслительную деятельность учащихся посредством участия каждого из них в процессе работы.

**Развивающая цель:** развитие познавательного интереса к окружающему миру; развитие системно-функционального мышления, быстроты реакции, внимания, системного видения объектов.

**Воспитывающая цель:** воспитание чувства ответственности, коллективизма и взаимопомощи; воспитывать аккуратность, точность и внимательность при работе.

**Планируемый результат** обучения, в том числе и **формирование УУД**: формировать навыки;совершенствовать умение отличать совокупность от системы.

**Формируемые УУД**:

*Познавательные:*

*Коммуникативные*: формировать умение работать в паре, находить общее решение, умение аргументировать своё предложение; развивать способность сохранять доброжелательное отношение друг к другу, взаимоконтроль и взаимопомощь по ходу выполнения задания.

*Регулятивные:* проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве.

*Личностные:* формировать способности к самооценке на основе критериев успешности учебной деятельности.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Этап занятия** | **Действия учителя** | **Деятельность учащихся** |
| **1.Организационный момент** | Поздоровайтесь с гостями! Игра «Печатная машинка» Здравствуйте, гости!  Согл. -хлопок  Глас -называем  Пробел -сели встали  , - топаем ногой  . - хлопок по парте  ! -хлопок над головой  ? - хлопок по коленям  Ошибка -АМ  Переход строчки- Вжик |  |
| **2.Актуализация знаний.**  Постановка проблемы  **3.Основной этап.**    **Итог занятия.**  **Рефлексия** | 1. **У нас занятие ТРИЗ**   Придумайте глаголы на каждую букву, чем мы будем заниматься  **Т-творить, толковать**  **Р- развиваться, разбирать, радоваться**  **И- играть, искать, изобретать**  **З- знакомиться, знать, заниматься,** **загадывать, запоминать**.  У меня черный ящик. А в нем модель транспортного средства. Задайте вопросы, на которые я могу ответить да или нет и угадайте, что в черном ящике. (игра ДА-Нетка)  Сравните 2 рисунка  Чем похожи?    Чем отличаются?  Является ли машина системой?  Что такое система?  Какая главная функция автомобиля?  План занятия  1.Сегодня мы рассмотрим *Системную вертикаль*  *2. Системную горизонталь*  3.И ответим на вопрос: К чему приводит развитие системы?  Составим Системную вертикаль. Из каких компонентов состоит системная вертикаль?  **надсистема**      **система**    **подсистема**  Проверим  **Перечисляя компоненты системы- учитываем функцию системы**  Какая главная функция нашей системы?  Возьмите фиолетовые заготовки и составьте системную вертикаль.  Обмен мнениями.  Сравните с моей вертикалью. Кто нашел ловушку?    Как по другому назвать системную вертикаль?    Составим системную горизонталь.  Из каких компонентов она состоит?  Проверим  Возьмите желтые заготовки и составьте системную горизонталь.  Сравним с моей  Добавить карточки!  Давайте заглянем в историю.  В древности человек вел оседлый образ жизни. Но у него в жизни появилась потребность перемещаться. Как человек реализовал эту потребность?  ФУНКЦИЯ  Человек производил больше продуктов, чем он сам смог употребить. Человек решил обменивать свой товар. Жизнь человека породила новую потребность?  Какие недостатки системы человека не устраивали?  Какая система была придумана человеком?  Функция  Человек перемещался в разные времена года и чувствовал недостатки системы. Какие?  Как он улучшает систему.  Изменяется ли главная функция?  Какие недостатки системы стали не устраивать человека?  Создание мотора внутреннего сгорания.  В 1885 году немецкий инженер Карл Бенц создал первый бензиновый автомобиль, который устранил недостатки предыдущей системы.  Какие недостатки современных автомобилей можно выделить?    Как человек усовершенствовал систему?  Электромобили уже не новость на автомобильном рынке, направление активно развивается благодаря стремлению к экологически чистым технологиям и постоянному увеличению эффективности электроэнергии.  **Загадочная физкультура.**  УПРАЖНЕНИЕ.  Крутить шеей так, чтобы сама шея не двигалась (поворачивать весь корпус).  УПРАЖНЕНИЕ.  Хлопнуть в ладоши одной рукой (хлопнуть, объединившись с соседом).  УПРАЖНЕНИЕ.  Погладить себя по голове, не касаясь рукой (погладить каким-то предметом или рукой соседа).  УПРАЖНЕНИЕ.  Поднять руки выше головы, но ниже парты (поднять руки, присев на корточки).  Все что человек делает, он делает для чего-то.  Перед вами лежат тризовские слова. Переведите на тризовский язык стихотворение.  Стихотворение М. Гафитулина «Что-то».  Если мы рассмотрим что-то.  Это что-то для чего-то.  Это что-то из чего-то.  Это что-то часть чего-то.  Чем-то было это что-то.  Что-то будет с этим что-то.  Что-то ты сейчас возьми, на экранах рассмотри!  Проверка  Для того, чтобы рассмотреть систему и в системной вертикали и системной горизонтали одновременно используют Системный оператор.  Рассмотрите. Из каких частей состоит?   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Надсистема в прошлом**  ***Среда обитания*** | **Надсистема в настоящем**  ***Среда обитания*** | **Надсистема в будущем**  ***Среда обитания*** | | **Система в прошлом**  ***Чем была?*** | **Система в настоящем**  ***Что?*** | **Система в будущем**  ***Чем будет?*** | | **Подсистема в прошлом**  ***Части*** | **Подсистема в настоящим**  ***Части*** | **Подсистема в будущем**  ***Части*** |   Как мы его получили?  Заполните системный оператор в парах для автомобиля  Сравним   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | надсистема | Кузнеца, столярная мастерская | Дорога, заправка, ремонтные службы | Сервис, зарядная станция | | система | карета | автомобиль | электромобили | | подсистема | Лошадь, колеса, сиденья | Руль, колеса, мотор | Компьютер, электродвигатель, зарядная батарея |   Давайте вспомним Какой план у нас был?  **Какую задачу ставили?**  **Мы выполнили поставленные задачи.**  **Рассмотрели системную вертикаль и горизонталь, объединили их в системный оператор. И осталось нам ответить на вопрос:**  К чему приводит развитие системы?  Положите слова в правильном порядке и сделайте вывод.  Жизнь человека порождает новую потребность. Потребность формулирует функция  Использование системы проявляет недостатки.  Человеку не нравятся недостатки, и он улучшает функцию.  Происходит ПРОГРЕСС!!!  **Занятие окончено и выполнен план**  **Спасибо, ребята, огромное вам**  **За то, что умеете дружно трудиться**  **И знание точно уж вам пригодиться**  По желанию  Рассмотрите объекты как системы.  Задайте функцию.  Поместите систему в Системный оператор и расскажите жизнь системы с функцией.  выбор объектов :  часы,  стиральная машина,  плита,  кондиционер,  пылесос | *Ответы детей*  *Творить*  *Развивать*  *Играть*  *Знакомиться*  *Это сухопутное транспортное средство?*  *Это подводное транспортное средство?*  *Это наземное?*  *Состоят из одних частей*  *Слева модель, а справа совокупность*  *Совокупность, порождающее свойство(функцию) – это система*  *Автомобиль перемещает человека*  *Системная вертикаль*  *Системная горизонталь*   |  | | --- | | *Дорожное движение, транспорт, автозаправка, ремонтные службы* | | *Автомобиль* | | *Мотор, руль, колеса, кузов, сиденья, топливный бак* |   *Автомобиль перемещает человека*  *В подсистеме нет части, которая важна для реализации функции*  Системная вертикаль — это структура системы  *Прошлое системы, настоящее и будущее*  *Лошадь*  *Лошадь перемещает человека*  *Перемещать товар на дальние расстояния*  *Мало товара перевозить верхом*  *Повозка*  *Лошадь перемещает повозку.*  *СНЕГ,ДОЖДЬ,ВЕТЕР*  *Карета*  *Пара лошадей*  *Нет*  *Скорость.*  *Не экологичность, пробки, возможность ехать без ДТП*  Создание электрического мотора.  Система  Функция  Подсистема  Надсистема  Прошлое системы  Будущее системы  *Объединили системную горизонталь и системную вертикаль.* |
|  | **Занятие окончено и выполнен план**  **Спасибо, ребята, огромное вам**  **За то, что умеете дружно трудиться**  **И знание точно уж вам пригодиться.** |  |