Департамент образования администрации г. Липецка

**Муниципальное бюджетное учреждение**

**дополнительного образования**

**экологический центр «ЭкоСфера» г. Липецка**

Методическая разработка проектно-деловой игры «Умный дом»

Автор: Козлова Евгения Анатольевна,

педагог дополнительного образования

МБУ ДО ЭЦ «ЭкоСфера» г. Липецка

Липецк, 2024 г.

**Оглавление**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. | Аннотация | 3 |
| 2. | Введение | 4 |
| 3. | Основная часть | 6 |
| 4. | Список литературы для педагога | 20 |

**Аннотация**

Проектно-деловая игра «Умный дом» разработана для дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Бережливые игры». Игра ориентирована на учащихся младшего школьного возраста 7-9 лет. Игра нацелена на формирование компетенций бережливой личности через игровую деятельность и общение в проектных ситуациях. Проектно-деловая игра решает проблему недостаточной развитых навыков самодисциплины и самоорганизованности у обучающихся, повышает интерес к безопасности и порядку в быту и школе.

Важно отметить, что проектно-деловая игра «Умный дом» является первой из четырех игр программы «Бережливые игры». С каждым последующим годом проектно-деловые игры усложняются, используются новые практические задачи применения инструментов бережливого производства.

**Введение**

Актуальность проектно-деловой игры «Умный дом» заключается в том, что она разработана в рамках инновационной деятельности в области внедрения бережливого производства в образование в рамках регионального проекта «Бережливый регион» в рамках федерального проекта «Производительность труда».

Формирование в ходе реализации игры у обучающихся начальных компетенций бережливой личности имеет ключевое значение для представления у школьников «экзистенциальных навыков», востребованных в соответствии с техническим прогрессом и трансформацией образования. Проектная деятельность учащихся способствует развитию творческих способностей и логического мышления. Самоактуализация и саморазвитие в комплексе с набором компетенций бережливой личности неразрывно связаны с формированием прототипов бережливого поведения в повседневной жизни.

При реализации игры обучающиеся получат инструменты, способы действия, свободу, пространство для экспериментов и технологии для максимально эффективного обучения. Внедрение основ бережливости в образовательный процесс позволяет обучающимся участвовать в сквозном потоке формирования бережливой личности.

*Цель:* формирование и развитие навыков самодисциплины в учебной и внеучебной деятельности с использованием методов и инструментов БП.

*Задачи:*

- познакомить с понятиями, методами и инструментами БП: 5С, визуализация, «Красные ярлыки»;

- отработать умения и навыки применения инструментов 5С и Визуализация в быту;

- повысить интерес к безопасности, порядку, содержанию в чистоте;

- содействовать воспитанию качеств личности, способствующие развитию самодисциплины, ответственности.

*Область применения:* данную методическую разработку можно использовать в качестве внеурочной деятельности, этапы игры можно применять в качестве бережливых воспитательных мероприятий в рабочих программах воспитания дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ.

*Оборудование:* ноутбук, проектор, дидактический материал, конверты разных цветов.

Продолжительность всех этапов игры 15 академических часов.

*Планируемые результаты:*

Обучающиеся будут знать:

- что такое порядок, дисциплина, самодисциплина, безопасность;

- что такое выбор и ответственность за выбор;

- «Метод 5С»: сортировка, соблюдение порядка, содержание в чистоте, стандартизация, совершенствование;

- инструменты «Визуализация», «Красные ярлыки».

Обучающиеся будут уметь:

**-** анализировать полученную информацию;

- работать в группе;

- наблюдать, сравнивать;

- применять в проектных задачах методы и инструменты «5С», «Визуализация», «Красные ярлыки».

**Основная часть**

В проектно-деловой игре «Умный дом» представлены следующие персонажи. Персонажи могут давать подсказки обучающимся, их можно использовать в качестве помощников при работе с проектно-деловыми играми.

|  |  |
| --- | --- |
| Луна - персонаж детской игры по изучению бережливых технологий, которая помогает сформировать компетенции бережливой личности, добрая, самоорганизованная и … | Луна – девочка, которая помогает сформировать компетенции бережливой личности. Добрая, самоорганизованная и высокодуховная личность. |
| Персонаж "Слайдер" - этот персонаж игры, мальчик в супер очках, которые сканируют загрязнения и поломки. следит за состоянием одежды и обуви в гардеробе. … | Слайдер - мальчик в супер очках, которые сканируют загрязнения и поломки. Следит за состоянием одежды и обуви в гардеробе. Он может определять, какая одежда нуждается в стирке или глажке, а также помогает навести порядок в комнатах. |
| Атом - киборг, робот: главный герой игры, который помогает детям изучать бережливые технологии. Он является экспертом в области экономии ресурсов и учит … | Атом - киборг, робот, помогает детям изучать бережливые технологии. Он является экспертом в области экономии ресурсов и учит детей правильно использовать воду, электричество и другие ресурсы. Умеет определять поломки приборов, а также определять уровень заряд батареек. |

*Планируемый результат:* обучающиеся развивают навыки самодисциплины, ответственности, соблюдения порядка через решение проектных задач с применением методов и инструментов БП: «5С», «Визуализация», «Красные ярлыки».

*Перспектива:* участники продолжают учиться применять методы и инструменты БП в новых проектно-деловых играх.

*1 этап. «Необходимое и ненужное» (2 час).*

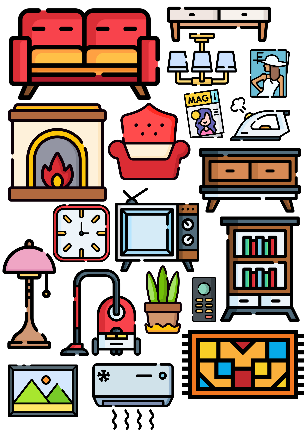
*Необходимое оборудование*

1. Карточки с изображениями предметов, мебели, оборудования.
2. Конверты: зеленый, желтый и красный по 2 шт.

*Алгоритм организации игры*

1.Предложить участникам разбиться на 2 группы.

2.Предложить карточки с изображениями предметов, мебели, оборудования.

3.Предложить участникам рассортировать предметы по степени «необходимое» в быту, «нужное, но не здесь» и «не нужное» в быту.

4. Каждой группе «необходимое» сложить в зеленый конверт, «нужное» в желтый, «не нужное» в красный (5 мин).

5. Каждой группе решить, что делать с «ненужными» вещами (выкинуть в мусорный контейнер).

6. Обсудить, какие вещи можно отремонтировать, а какие сдать в переработку. Какие пункты приема отходов на переработку вы знаете в нашем городе?

7. Отсортировать «ненужные» по типу: отремонтировать, сдать на переработку, выкинуть в контейнер для ТКО.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | РЕМОНТ |
|  |  |  |
|  |  | Купить Металлический контейнер ТКО 0.75 спб |

8. Сделать вывод, что не все «ненужные» предметы нужно выбрасывать в мусорный контейнер.

ДО обсуждения

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | Купить Металлический контейнер ТКО 0.75 спб |

ПОСЛЕ обсуждения

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | Купить Металлический контейнер ТКО 0.75 спб |

9. Обменяться мнениями по поводу проделанной работы, обсудить принятые решения.

*Планируемые результаты:* обучающиеся при решении проектных задач продолжают учиться применять 1 этап метода 5С: сортировку.

*2 этап. «Расположи, что осталось» (2 час).*

*Необходимое оборудование:*

1. Карточки с изображениями предметов, мебели, оборудования.
2. Карты с изображениями комнат.
3. Конверты: зеленый 2 шт.

*Алгоритм организации игры:*

1. Достать «необходимые» предметы из зеленого конверта.

2. Выбрать из предложенных карточек мебель и оборудование.

3. Предложить детямвыбранную мебель и оборудование расположить в соответствии с нужной комнатой.







4.Расположить мебель и оборудование в комнатах так, чтобы Ёжику было удобно;

5. Подведение итогов проделанной работы.

*Планируемый результат*: обучающиеся при решении проектных задач продолжают учиться применять 2 этап метода 5С: соблюдение порядка.

*3 этап. «Уборка» (2 час).*

*Необходимое оборудование:*

1. Карточки с изображениями предметов, мебели, оборудования.
2. Карты с изображениями комнат.
3. Конверты: зеленый 2 шт.

*Алгоритм организации игры:*

1. Достать «необходимые» предметы из зеленого конверта.

2. Предложить детям найти пару между предметом и мебелью.

3. Метод вытягивания: создать для детей проблемную ситуацию (расположить в комнате предметы с ошибкой) и дать возможность детям найти ошибку;

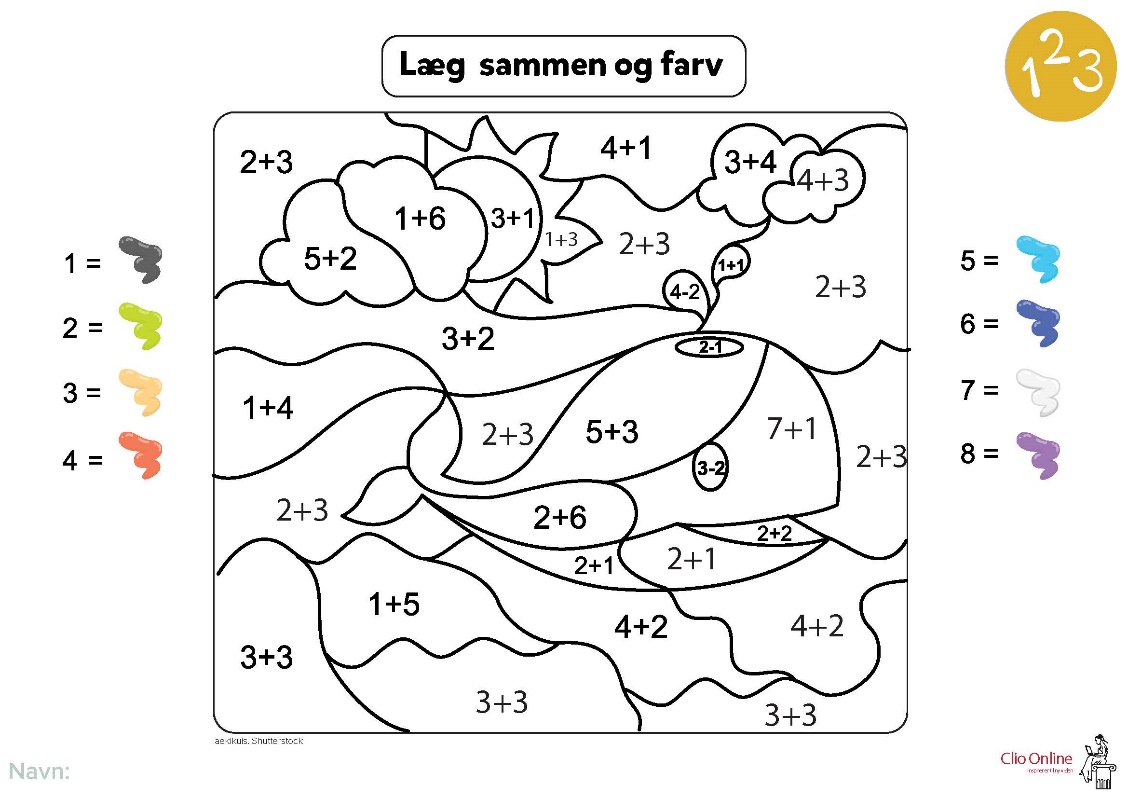
4. Подведение итогов проделанной работы.

*Планируемый результат:* обучающиеся при решении проектных задач продолжают учиться применять 3 этап метода 5С: содержание в чистоте.

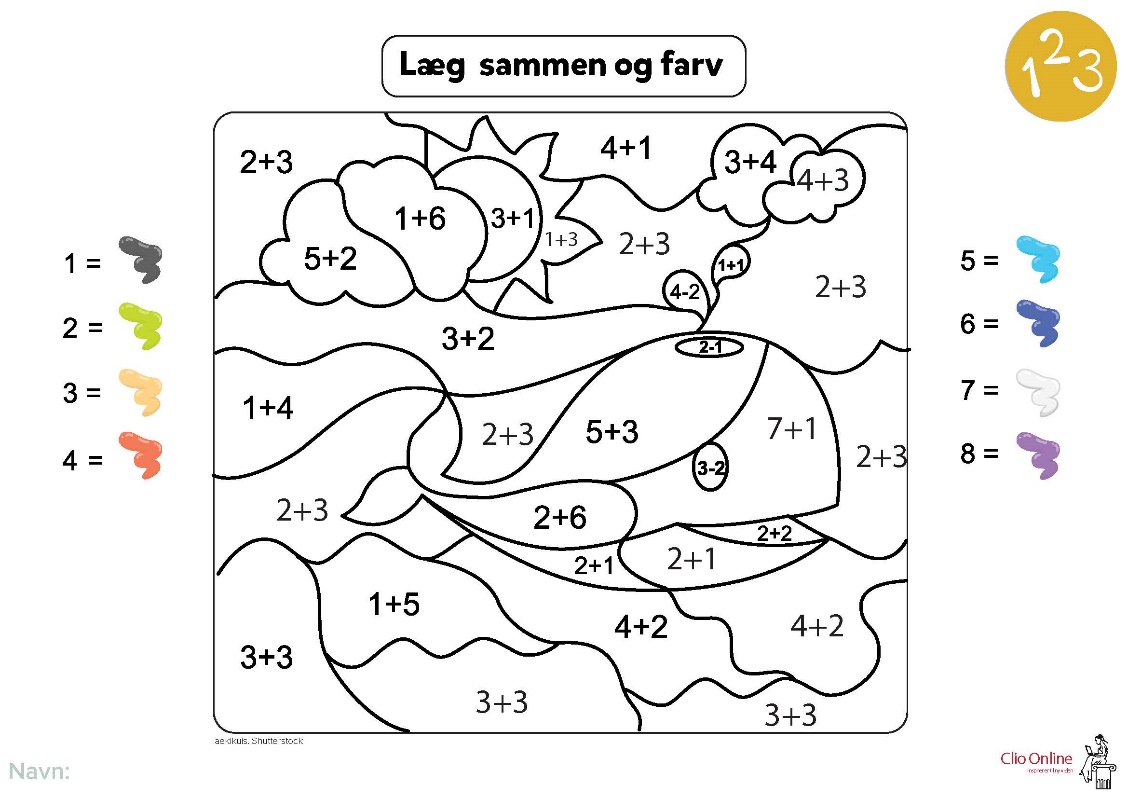
*4 этап. Что такое Стандарт? (1 час)*

*Алгоритм организации игры:*

1. Предложить обучающимся математические раскраски без палитры цветов.



1. Обучающиеся должны определить, чего не хватает.
2. Выяснив, что не хватает палитры цветов, обозначающей номера, предложить придумать свои обозначения цветов.
3. Раскрасить изображение с учетом придуманных цветов.
4. Посмотреть на результат работы, убедиться в несоответствии цветов.
5. Показать обучающимся изображение, раскрашенное с учетом изначальных условий.



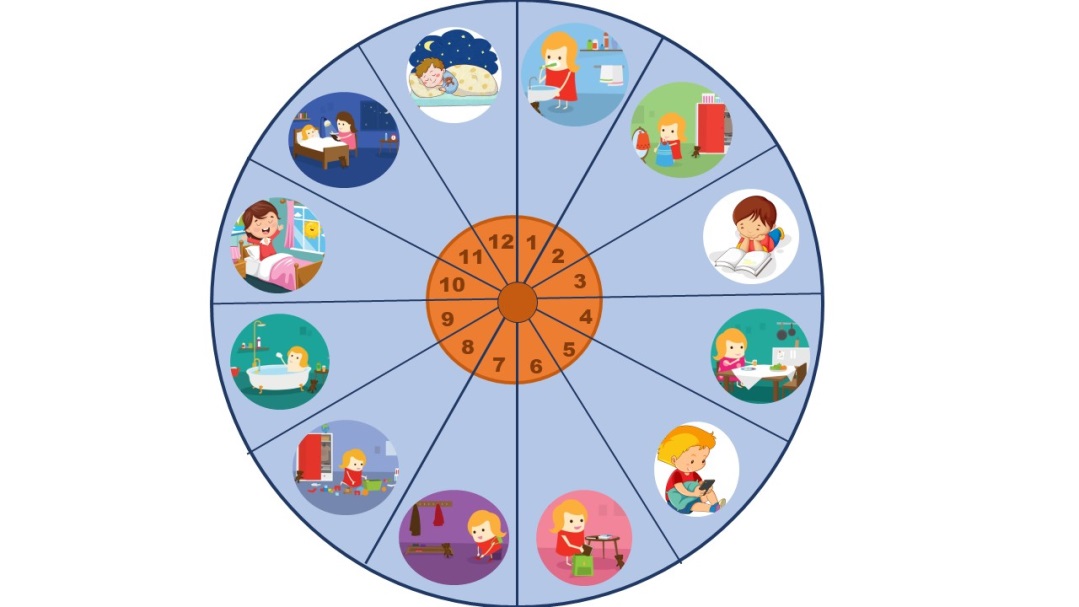
1. Объяснить обучающимся, почему отсутствие инструкции или искажение условий задачи приводит к неправильному результату.

*5 этап. «Стандарт моего дня» (2 час).*

*Алгоритм организации игры:*

1. Предложить участникам разбиться на 2 группы.

2.Предложить карточки с изображениями процессов деятельности в течении дня.



3.Предложить детям составить распорядок дня, используя только 12 процессов из 24, необходимо уложиться в 10 минут).

4. Обменяться мнениями по поводу проделанной работы, обсудить принятые решения.

*Необходимое оборудование:*

Карточки с изображениями процессов деятельности в течении дня.

*Планируемый результат:* обучающиеся при решении проектных задач продолжают учиться применять 4 этап метода 5С: стандартизацию.

*Задание на дом:* составить свой распорядок дня.

*6 этап. Разработка стандарта «Бережливое утро» (1 час).*

*Алгоритм организации игры:*

1.Предложить участникам разбиться на 2 группы.

2.Предложить карточки с изображениями процессов деятельности в утреннее время.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 3 минуты | 5 минут | 10 минут | 2 минуты |
|  |  |  |  |
| 10 минут | 1 минута | 10 минут | 10 минут |
|  |  |  |  |
| 10 минут | 5 минут | 2 минут | 2 минут |
|  |  |  |  |
| 5 минут | 15 минут | 30 минут | 20 минут |
|  |  |  |  |

1. Предложить обучающимся выбрать нужные карточки и распределить по порядку.
2. Посчитать полученное время.
3. Предложить обучающимся выбрать карточки, чтобы получилось 45 минут.
4. Обсудить, почему некоторые карточки не вошли в алгоритм, почему некоторые процессы необходимо выполнить вечером (подготовка одежды, сбор портфеля, выполнение уроков).
5. Составить чек-лист (стандарт) «Бережливое утро».

*Планируемый результат:* обучающиеся при решении проектных задач продолжают учиться применять 4 этап метода 5С: стандартизацию.

*Задание на дом:* произвести замер этапов сбора в школу в утреннее время.

*7 этап. Разработка стандарта «Бережливая парта»* *(1 час).*

*Алгоритм организации игры:*

1.Предложить участникам разбиться на 2 группы.

2.Предложить карточки с изображениями школьных парт и предметов на них.

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| screenshot | screenshot |
|  |  |
|  |  |

1. Предложить обучающимся выбрать бережливые парты и не очень.
2. Обсудить полученные результаты.
3. Предложить реализовать бережливую парту по образцу.
4. Повторять полученный результат перед каждым занятием.

*Планируемый результат:* обучающиеся при решении проектных задач продолжают учиться применять 4 этап метода 5С: стандартизацию.

*Задание на дом:* реализовать бережливую парту на рабочем столе дома.

*8 этап. «Умные приборы» (2 час).*

*Необходимое оборудование:*

1. Картинка с вариантами визуализации в жизни.
2. Ручки, цветные карандаши, маркеры.

*Алгоритм организации игры:*

1.Предложить участникам разбиться на группы.

2. Предложить рассмотреть смысловые значения сигнальных цветов.



1. Предложить группам угадать, что обозначают сигналы на предложенных картинках

|  |  |
| --- | --- |
|  | Предупреждающие знаки, запрещающие действия при утечке бытового газа |
|  | Предупреждающие знаки по соблюдению мер профилактики вирусных заболеваний |
|  | Предупреждающие знаки по электробезопасности |
|  | Предупреждающие знаки при ведении строительных работ |
| screenshot | Классы энергопотребления бытовой техники |
|  | Графическое изображение с предупреждающим указанием возрастной группы для игрушек, не предназначенных для детей до 3-х лет |
|  | Знак вторичной переработки сырья. Означает экологичность упаковки и полную биоразлагаемость |
|  | Графическое изображение общественного туалета |
|  | Предупреждающие знаки опасных и ядовитых веществ |

4. Предложить группам придумать свое графическое обозначение умных приборов в быту.

5. Каждой группе презентовать свои графические обозначения.

6. Обменяться мнениями по поводу проделанной работы, обсудить принятые решения.

7. Обучающимся предложить раскрасить комнату и подумать, кто в ней живет. Почему? Найти правильный план комнаты.



8. Обменяться мнениями по поводу проделанной работы, обсудить принятые решения.

*Планируемый результат:* обучающиеся при решении проектных задач продолжают учиться применять инструмент «Визуализация».

*9 этап. «Привычка» (2 час).*

*Необходимое оборудование:*

1. Карточки с изображениями предметов, мебели, оборудования.
2. Конверты: зеленый, желтый и красный.

3.Карты с изображениями комнат.

4. Красные стикеры.

*Алгоритм организации игры:*

1.Предложить участникам разбиться на группы.

2. Предложить участникам рассмотреть разные картинки кухни.

1. Участникам необходимо найти ошибки в расположении предметов или мебели на кухне. Ошибки отметить красными стикерами.
2. Соседним группам обменяться картинками кухни и рассмотреть решение другой группы, обменяться мнениями о проделанной работе между группами.

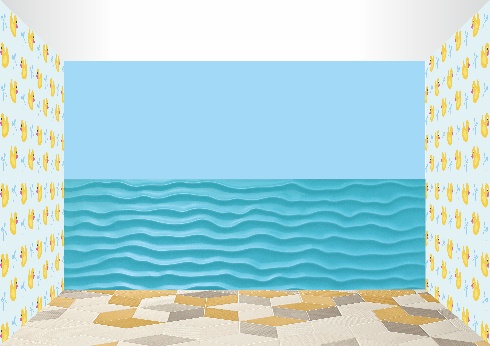
5.Предложить карточки с изображениями предметов, мебели, оборудования Белки.

6.Предложить детям выбрать «необходимое» и «ненужные» предметы в быту Белки.

7. Повторить этапы сортировки предметов, мебели и оборудования из этапа 1.

8. Предложить детямвыбранную мебель и оборудование расположить по нужным комнатам.



9.Расположить мебель и оборудование в комнатах так, чтобы Белке было удобно.

10.Определить недостающие предметы.

11. Обменяться мнениями по поводу проделанной работы, обсудить принятые решения.

*Планируемый результат:* обучающиеся при решении проектных задач продолжают учиться применять 5 этап метода 5С: совершенствование и инструмент «Красные ярлыки».

**Список литературы для педагога**

1. ГОСТ Р 56407-2023. Бережливое производство. Основные инструменты и методы их применения – М., Стандартинформ, 2015 г. – 24 с.
2. ГОСТ Р 56907 – 2016. БЕРЕЖЛИВОЕ ПРОИЗВОДСТВО. Визуализация - М., Стандартинформ, 2017 г. – 11 с.
3. Давыдова Н. С. Бережливое производство как философия жизни. В мыслях и притчах — «Издательские решения», 28 с.
4. Давыдова Н. С. Путь бережливой личности. Особенности пути —«Издательские решения», 64 с.