**Урок технологии в 3 класс УМК «Перспектива» второе полугодие, раздел «Человек и вода»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Раздел** | **Человек и вода** | |
| **Тема урока** | **Мосты** | |
| **Цели урока** | -сформировать представление об укрощении и использовании воды и управлении водой человеком;  - ввести алгоритм подвижного соединения деталей;  - научить использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности. | |
| **Основное содержание темы** | Изучение этапов строительства моста, выполнение макета подвесного моста. | |
| **Термины** | Акведук, балка, ванты, виадук, кабель, конструкция, мост, пилон, пролёт, путепровод. | |
| **Планируемые результаты** | | |
| **Личностные умения** | **Метапредметные умения** | **Предметные умения** |
| Проявлять:  - интерес к изучению темы;  -бережное отношение к воде;  -ответственность при выполнении учебного задания в рамках групповой деятельности;  -желание составлять правила сохранения и защиты воды;  -осознание необходимости успешности при освоении темы. | **Познавательные умения:**  -раскрывать значение понятий «акведук», «балка», «ванты», «виадук», «кабель», «конструкция», «мост», «пилон», «пролёт», «путепровод»;  -определять тип и назначение сооружения для переправы через водное пространство и обосновывать своё мнение;  -использовать приобретённые знания для составления правил сохранения и защиты воды.  **Регулятивные умения:**  -выполнять задание в соответствии с планом, алгоритмом;  -распределять обязанности для выполнения учебного задания;  -выполнять взаимопроверку, взаимооценку, самооценку учебного задания.  **Коммуникативные умения:**  -формулировать высказывания, используя термины, в рамках учебного диалога;  -согласовывать позицию с партнёром и находить общее решение;  -учитывать разные мнения и стремиться к сотрудничеству в рамках учебного диалога;  -адекватно оценивать результат учебной деятельности. | Выполнить:  -макет подвесного моста;  -составлять и оформлять правила сохранения и защиты воды. |
| **Организация образовательного пространства** | | |
| **Межпредметные связи** | **Ресурсы** | **Формы работы** |
| ОБЖ  Тема «Поведение у воды» | Информационный материал:  Учебник, рабочая тетрадь «технология».  Образцы:  Модель моста.  Плакат «Критерии оценки работы».  Интерактивный материал: презентация «Мосты».  Звукозапись музыки с журчанием воды. | Индивидуальная, парная, групповая.  Фронтальная. |
| **I этап. Самоопределение к деятельности** | | |
| Цели деятельности | Ситуативное задание | Планируемый результат |
| - Мотивировать к изучению темы  - Стимулировать желание бережно использовать водные богатства Земли. | Однажды Ваня гулял вдоль реки. Ваня, глядя на то, как отражаются солнечные лучи от воды, вспомнил, что скоро наступит лето. На каникулах они с Аней собираются поехать в лагерь, находящийся на берегу моря. Неожиданно он услышал тихий, приятный голос:  -Здравствуй, мальчик! Рада тебя видеть. Что ты здесь делаешь?  Ваня повернул голову, но никого не увидел. Он удивился и ответил:  -Наслаждаюсь природой, теплом весенних лучей, плеском волн и шуршанием песка.  -Как ты нежно, душевно сказал о Природе – матушке, очень приятно.  -Кто ты? – спросил Ваня невидимую собеседницу.  -Я та, без которой не может обойтись человек. Я вхожу в состав всех живых организмов и растительных веществ на Земле. На протяжении всей своей жизни человек ежедневно имеет дело со мной, учится управлять мною, укрощать мой нрав, но не бережёт и растрачивает моё богатство.  Ребята, можете ли вы назвать собеседницу Вани? Почему она утверждает, что человек неправильно использует её богатства на Земле?  Есть ли у вас желание определить собеседницу Вани и стать её защитником? | Личностные умения:  - проявлять интерес к изучению темы;  - проявлять желание бережно использовать водные богатства Земли. |
| **II этап. Учебно – познавательная деятельность** | | |
| Цели деятельности | Учебные задания на «знание» (З), «понимание» (П), «умение» (У) | Планируемый результат |
| Цели:   * стимулировать интерес к истории мостостроения; * актуализировать умение работать по плану; * ввести понятия «акведук», «балка», «ванты», «виадук», «кабель», «конструкция», «мост», «пилон», «пролёт», «путепровод»; * научить:   -определять тип моста по назначению и обосновывать своё мнение;  -определять назначение моста по названию и обосновывать своё мнение;  -рассказывать об истории появления моста;  -рассказывать об истории появления и развития мостостроения;  -рассказывать о видах моста по назначению;  -рассказывать об этапах выполнения макета моста;  -выполнить макет подвесного моста;  -выполнять учебное действие, используя план;  -формулировать понятные для партнёра высказывания, используя термины, в рамках диалога. | Сообщение учителя  Мост – искусственное сооружение для перехода или переезда. С глубокой древности мостом служит бревно, перекинутое через ручей. Такой мост называют примитивным. В 12 столетии в Киеве сооружали наплавные мосты для переправы через реку деревянные мосты, которые не только позволяли переправиться на другой берег, но и способствовали судоходству. В Южной Америке примерно с 11 века получили распространение верёвочные мосты (при угрозе нападения их можно было легко разобрать, тем самым лишая противника возможности быстрого захвата города), которые инки сооружали для переправы через горные разломы и реки с сильным течением.  В Москве первый каменный мост был построен через реку Неглинную в 1367 - 1368 годах по решению Великого князя Московского Дмитрия (впоследствии Дмитрий Донской). Первый каменный мост через Москву – реку был по проекту мастера палатных дел Кристлера из Страсбурга в 1643 году по приказу царя Михаила Фёдоровича Романова. С конца 18 века для строительства мостов начали применять металл. В 20 веке стали строить мосты из железобетона.  В настоящее время во Владивостоке строится один из самых больших в мире вантовых мостов.  Мосты бывают разных видов: через реку, озеро, пролив или любое другое водное препятствие (балочный, арочный, висячий); через дорогу (путеводитель); через овраг или ущелье (виадук).  По области применения мосты делятся на : железнодорожные, автомобильные, метромосты, пешеходные (предназначены для переезда или перехода с одного берега на другой), комбинированные (например, автомобильно – железнодорожные), водные путепроводы (мосты для кораблей с низкой ватерлинией – линией соприкосновения спокойной поверхности воды с корпусом плавающего судна), акведуки (мосты для транспортировки воды), виадуки (мосты через овраги или ущелья; соединяют точки, равные по высоте).  По конструкции мосты делятся на балочные, висячие, арочные и понтонные.  Балочные – самый простой вид моста, состоящий из опор и балок.  Висячий – крупнейший по длине и высоте пролёта мост, в котором проезжая часть подвешена на гибких элементах (канатах, цепях).  Вантовый – разновидность висячего моста, для конструкции которого используют стальные канаты – ванты.  Арочные- мосты, основными несущими опорами которых являются арки или своды.  Понтонные, или наплавные, - временные мосты на плавающих опорах.  Мост строят из прочных металлов (сталь и алюминиевые сплавы), железобетона, природного камня, дерева, верёвки. При сооружении моста на первом этапе возводят опоры. Далее с помощью монтажных кранов на них устанавливают пролётные строения. Затем укрепляют конструкции и выполняют окончательное оформление (устанавливают освещение, скульптуры и т.д.)  При строительстве больших мостов пролётное строение собирают на берегу и затем перемещают (надвигают) по опорам с одного берега на другой.  Строительство навесных мостов начинается с установки пилонов (столбов, поддерживающих основные (несущие) тросы), на которых подвешивают кабели моста. В конце монтируют подвески и балку жёсткости. Для оформления навесного моста используют освещение. Правильно освещённый мост кажется парящим в воздухе.  **Задание 1 (З)** Учебник, с. 100-101. (фронтальная работа)  Объясните значение слов «мост», «виадук», «ванты», «акведук», «путепровод», «балка», «пролёт», «пилон», «трос», «кабель», «конструкция».  Расскажите об истории появления моста.  Расскажите о видах мостов по назначению.  Расскажите о видах мостов по их конструкции.  Расскажите об этапах строительства подвесного моста.  **Задание 2(П)** (работа в паре).  Верно ли, что примитивные мосты строили из железобетона? Обоснуйте своё мнение.  Верно ли, что акведук использовали для перехода через овраг? Обоснуйте своё мнение.  Можно ли утверждать, что арочным называют мост, в котором основной несущей конструкцией являются ванты? Обоснуйте своё мнение.  Задание 3 (У) (индивидуальная работа).  Составьте и напишите фразу конструктор о цели сооружения моста:  Сооружение … позволило человеку преодолевать … пространства … и использовать это изобретение для удобства и … передвижения. (*Сооружение моста позволяло человеку преодолевать водные пространства любых размеров и использовать это изобретение для удобства и скорости передвижения*).  **Задание 4 (У)** (индивидуальная работа).  Учебник с.102 – 103, с самооценкой.  Выполните макет висячего моста, используя план в учебнике. Оцените работу по пятибалльной системе. | **Диагностические задания** (индивидуальная работа):  1.Допишите предложения:   * Мост – это… * Пилон – это …   2.Перечислите известные вам виды мостов.  3.Восстановите порядок выполнения макета моста:   * Установка пилонов. * Выполнение основы моста. * Установка несущих тросов. * Укладка дорожного полотна. * Навивка основных кабелей моста.   **Личностные умения:**  -проявлять интерес к истории мостостроения.  **Познавательные умения:**  - раскрывать значение понятий «акведук», «балка», «ванты», «виадук», «кабель», «конструкция», «мост», «пилон», «пролёт», «путепровод» и использовать их в активном словаре;  -определять тип моста по назначению и обосновывать своё мнение;  -определять назначение моста по названию и обосновывать своё мнение.  **Регулятивные умения:**  -выполнять учебное действие, используя план;  -выполнять самооценку учебного задания.  Коммуникативные умения:  -формулировать понятные для партнёра высказывания, используя термины в рамках учебного диалога.  **Предметные умения:**   * Рассказывать:   - об истории появления и развития мостостроения;  - о видах моста по назначению;  -об этапах выполнения макета моста;   * Выполнять макет подвесного моста. |
| **III этап. Рефлексивная деятельность** | | |
| **Цели деятельности** | **Самоанализ и самооценка ученика** | **Планируемый результат** |
| **Научить:**  - соотносить результат с поставленной целью;  - адекватно оценивать результат учебной деятельности. | **Самоанализ**  1**.Задание.**  Закончите предложения:  1)мне важно знать о значении воды в жизни человека, потому что…  2)Для меня важно уметь бережно использовать воду, потому что…  **Самооценка**  2.**Задание.**  А)   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **V** | **+** | **!** | | «Я справился с заданием самостоятельно на «Отлично» | «Я справился с заданием хорошо, но мне помогали…» | «Я не смог справиться с заданием так, как хотелось. Мне надо ещё поучиться» |   Б) Самооценка собственной деятельности.  ***Довольны ли своей деятельностью на уроке?***  Если очень довольны, поднимите две руки.  Если вы довольны, поднимите две руки и сложите их вместе в рукопожатии.  Если не очень довольны, то поднимите одну руку. | **Личностные умения:**  - оценивать результат собственной деятельности.  **Регулятивные умения:**  - соотносить поставленную цель и полученный результат деятельности. |
| **Цели деятельности** | **Самоанализ и самооценка учителя** | **Результат деятельности** |
| * Соотнести полученный результат с поставленной целью. * Оценить результат своей деятельности. | **Цели:**  -сформировать представление об укрощении и использовании воды и управлении водой человеком;  - ввести алгоритм подвижного соединения деталей;  - научить использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности.  Ключевые умения:  **Личностные умения:**  -проявлять интерес к истории мостостроения.  **Познавательные умения:**  - раскрывать значение понятий «акведук», «балка», «ванты», «виадук», «кабель», «конструкция», «мост», «пилон», «пролёт», «путепровод» и использовать их в активном словаре;  -определять тип моста по назначению и обосновывать своё мнение;  -определять назначение моста по названию и обосновывать своё мнение.  **Регулятивные умения:**  -выполнять учебное действие, используя план;  -выполнять самооценку учебного задания.  Коммуникативные умения:  -формулировать понятные для партнёра высказывания, используя термины в рамках учебного диалога.  **Предметные умения:**   * Рассказывать:   - об истории появления и развития мостостроения;  - о видах моста по назначению;  -об этапах выполнения макета моста;   * Выполнять макет подвесного моста. | Заполняется учителем после освоения темы учащимися. |

**Приложение**

**Диагностические задания**:

**1 вариант.**

1.Допишите предложения:

* Мост – это…
* Пилон – это …

2.Перечислите известные вам виды мостов.

3.Восстановите порядок выполнения макета моста:

* Установка пилонов.
* Выполнение основы моста.
* Установка несущих тросов.
* Укладка дорожного полотна.
* Навивка основных кабелей моста.

**2 вариант.**

1.Допишите предложения:

* Акведук – это…
* Ванты – это …

2.Перечислите известные вам виды мостов.

3.Восстановите порядок выполнения макета моста:

* Выполнение основы моста.
* Установка несущих тросов.
* Навивка основных кабелей моста.
* Установка пилонов.
* Укладка дорожного полотна.

**3 вариант.**

1.Допишите предложения:

* Арочный мост – это…
* Путепровод – это …

2.Перечислите известные вам виды мостов.

3.Восстановите порядок выполнения макета моста:

* Выполнение основы моста.
* Установка пилонов.
* Укладка дорожного полотна.
* Навивка основных кабелей моста.
* Установка несущих тросов.

|  |
| --- |
| **Фраза – конструктор.** |
| Сооружение … позволило человеку преодолевать … пространства … и использовать это изобретение для удобства и … передвижения. |

**Карточки для самооценки**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **V** | **+** | **!** |

**План работы** (у каждого ученика):

1.Из листа плотной бумаги выбежите 4 полосы размером 5×1 см ( держатели для пилонов), согните и сделайте в них шилом (на доске!) отверстия.

2.Вырежите из картона 2 полосы размером 30× 5 см. Приклейте 4 спичечных коробка длинными боковыми гранями на одну из картонных полос на равном расстоянии друг от друга, сверху наклейте другую полоску.

3.Выньте внутренние детали из двух центральных коробков, приклейте к их меньшим боковым граням держатели для пилонов и вставьте детали обратно в коробки.

4.На одном конце каждой из 4 деревянных палочек или трубочек (пилонов) сделайте надрез и вставьте пилоны в держатели надрезом вверх.

5.Выньте внутренние детали 2 крайних коробков. Сделайте в них по 1 отверстию в обеих меньших боковых гранях.

6. Вденьте в каждое отверстие деталей по толстой нитке, предварительно закреплённой на конус. Вставьте детали в коробок.

7. Пропустите нитки через надрезы пилонов и закрепите во внутренней детали коробка с противоположной стороны моста. Натяните основные тросы, регулируя высоту пилонов.

8.Сделайте с обеих сторон в верхней картонной полосе между каждой парой коробков по 3 отверстия.

9. Возьмите ещё одну толстую нитку, завяжите на её конце узел и проденьте её в первое отверстие в картонной полосе снизу вверх, закрепите нитку на основном тросе узлом, затем проденьте её через соседнее отверстие в картонной детали и снова закрепите на основном тросе. Таким образом, пропустите нитку последовательно через все остальные отверстия в картонной детали, закрепляя её на основных тросах. Оформите изделие.