

Муниципальная организация дополнительного образования

«Центр дополнительного образования» с.Койгородок

КОНСПЕКТ ЗАНЯТИЯ

Тема: «Как заставить машину двигаться быстрее»

Номинация: дополнительное образование детей

Артёменко Марина Романовна,
педагог дополнительного образования.

Адрес электронной почты:
artmarina1966@yandex.ru

с.Койгородок,

2021 г.

Тема: «Как заставить машину двигаться быстрее»

Возраст обучающихся: 8 лет.

Тип занятия: Открытие нового знания.

Технология: технология исследовательского обучения (I этап)

Цель: Определение факторов, влияющих на скорость автомобиля, через изменение его устройства.

Задачи:

Образовательные:

- способствовать определению факторов, влияющих на скорость автомобиля;
- способствовать закреплению умений и навыков по документированию полученной информации в ПО LEGO* Education WeDo 2.0 для создания собственного текста;
- способствовать закреплению умений и навыков по работе с компьютером.

Развивающие:

- способствовать развитию умения выделять главное из представленного видеоматериала; сравнивать, обобщать, делать выводы и использовать полученную информацию для аргументации своей точки зрения;
- способствовать умению строить сообщения в устной и письменной форме;
- способствовать установлению причинно-следственных связей между «быстрой ездой» и «увеличением скорости» автомобиля; между «увеличением скорости» и «затраченного времени на преодоление того же пути»; между «изменением устройства автомобиля» и «изменением скорости»;
- способствовать закреплению умений и навыков по планированию несложных исследований; определять, на каком этапе исследования находимся, и дальнейшие действия;
- способствовать развитию умения оценивать свою деятельность;
- способствовать развитию умения прогнозировать будущий результат в соответствии с поставленной задачей;
- способствовать умению формулировать проблему и тему занятия;
- способствовать развитию умения принимать, сохранять и проговаривать обозначенную проблему на занятии;
- способствовать развитию ассоциативного мышления;
- развивать умение вести диалог (общение с педагогом и между собой);

- развивать умение работать в группе, малых группах (паре); распределять роли в совместной деятельности; осуществлять сотрудничество между собой; учитывать мнение сверстников.

Воспитательные:

- воспитывать чувство ответственности в работе, чувство уверенности в себе;
- развивать познавательный интерес к исследовательской деятельности.

Планируемые результаты занятия:

Предметные:

- называют факторы, влияющие на скорость автомобиля;
- используют Инструмент документирования (ПО LEGO* Education WeDo 2.0) для создания собственного текста;
- закрепляют базовые умения и навыки по работе с компьютером (открывают программу WeDo 2.0; работают в Инструменте документирования; завершают работу компьютера).

Метапредметные:

Познавательные:

- с помощью педагога выделяют главное из представленного видеоматериала; сравнивают, обобщают, делают выводы и используют полученную информацию для аргументации своей точки зрения;
- с помощью педагога строят сообщения в устной и письменной форме;
- оценивают свою деятельность;
- устанавливают с помощью педагога причинно-следственные связи между «быстрой ездой» и «увеличением скорости» автомобиля; между «увеличением скорости» и «затраченного времени на преодоление того же пути»; между «изменением устройства автомобиля» и «изменением скорости»;
- развивают ассоциативное мышление;

Регулятивные:

- планируют с помощью педагога несложные исследования; определяют, на каком этапе исследования находятся, и дальнейшие свои действия;
- с помощью педагога прогнозируют будущий результат в соответствии с поставленной задачей;
- с помощью педагога формулируют проблему и тему занятия;
- принимают, сохраняют и проговаривают обозначенную проблему на занятии;

Коммуникативные:

- развивают умение вести диалог (общение с педагогом и между собой);
- развивают умение работать в группе, малых группах (паре); распределяют роли в совместной деятельности; осуществляют сотрудничество между собой; учитывают мнение сверстников.

Личностные:

- проявляют интерес к изучению данной темы и проведению исследовательской деятельности;
- формирование ответственного отношения к работе и чувства уверенности в себе.

Используемое оборудование: мультимедийное оборудование.

Методический материал: Комплект учебных проектов LEGO® Education WeDo 2.0

Аннотация: Комплект LEGO® Education WeDo 2.0 помогает стимулировать интерес младших школьников к естественным наукам и инженерному искусству. Он включает в себя ряд различных проектов.

Типы проектов:

- Проект «Первые шаги», состоящий из 4 частей. В нем изучаются основные функции WeDo 2.0;
- Проекты с пошаговыми инструкциями, связанными со стандартами учебного курса; они содержат пошаговые инструкции по выполнению проекта;
- Проекты с открытыми решениями, связанными со стандартами учебного курса и отличающимися более широкими возможностями.

Каждый из проектов делится на три этапа:

- 1. Исследование.** Обучающиеся знакомятся с научной или инженерной проблемой, определяют направление исследований и рассматривают возможные решения. Этапы исследования: установление взаимосвязей и обсуждение.
- 2. Создание.** Обучающиеся собирают, программируют и модифицируют модель LEGO®. Проекты могут относиться к одному из трёх типов: исследование, проектирование и использование моделей. Этап создания различается для разных типов проектов. Этапы создания: построение, программа, изменение.
- 3. Обмен результатами.** Обучающиеся представляют и объясняют свои решения, используя модели LEGO и документ с результатами исследований, созданный с помощью встроенного инструмента документирования. Этапы обмена результатами: документирование и презентация.

Проект «Скорость» – исследовательский проект с пошаговыми инструкциями.

Содержание занятия

| Этап занятия и его задачи | Деятельность | | Планируемые результаты | |
|--|--|--|------------------------|---|
| | педагога | обучающихся | предметный | УУД |
| <p>1. Мотивирование к учебной деятельности (работе над исследовательским проектом) Подготовка обучающихся к учебной деятельности на занятии</p> | <p>– Добрый день, ребята. Я рада вас видеть на нашем занятии. Наши друзья Макс и Маша приглашают вас принять участие ещё в одном исследовательском проекте. – Вы согласны? Готовы к работе?</p> | <p>Приветствуют педагога, настраиваются на совместную работу с педагогом и другими обучающимися, отвечают на поставленные вопросы</p> | | <p>Проявляет интерес к изучению данной темы и проведению исследовательской деятельности; развивает умение вести диалог</p> |
| <p>2. I этап работы над проектом: исследование. – знакомство с проблемой; Развивать познавательный интерес исследовательской деятельности; Способствовать развитию ассоциативного мышления; Способствовать развитию умения выделять главное из</p> | <p>– Ребята, Маша и Макс дали проекту название «Скорость» (<i>педагог записывает на доске «Проект «Скорость»</i>) – Ребята, а какие ассоциации у вас возникают при слове «скорость»? (<i>педагог записывает на доске «скорость – машина»</i>) А как вы думаете, о чём будет этот проект? – Наши друзья собрали очень интересный, познавательный видеоматериал и предлагают вам с ним ознакомиться (приложение 1, А) – Ребята, у нас уже сформированы</p> | <p>Отвечают на поставленный вопрос Участвуют в диалоге и отвечают на поставленный вопрос Смотрят видеоролик Проговаривают правила</p> | | <p>Проявляют интерес к изучению данной темы и проведению исследовательской деятельности; развивает ассоциативное мышление; развивает умение вести диалог; с помощью педагога строит сообщения в устной форме; Развивает умение</p> |

| | | | | |
|--|---|---|--|--|
| <p>представленного видеоматериала; сравнивать, обобщать, делать выводы и использовать полученную информацию для аргументации своей точки зрения; Способствовать умению формулировать проблему и тему занятия; Способствовать установлению причинно-следственных связей; Развивать умение вести диалог и умение работать в паре; Способствовать умению строить сообщения в устной и письменной форме.</p> | <p>пары для работы над проектами. Давайте ещё раз проговорим правила работы в паре и приступим к обсуждению видеоролика.</p> <p>– Ребята, о чём рассказал видеоролик, выразите одним предложением свою мысль. <i>(педагог записывает на доске ответы детей)</i></p> <p>– Рассмотрите все ответы и назовите наиболее точный ответ и поясните его.</p> <p>– Совершенно верно, со временем машины очень сильно изменились. <i>(педагог записывает на доске «Машины изменились»)</i></p> <p>– Ребята, продолжаем работу в парах. Сравните первые автомобили и современные. Чем автомобили из видеоролика отличаются друг от друга? Выберите одно, по вашему мнению, самое главное отличие и запишите его на листе бумаги.</p> <p>– Вывесите свои ответы на доску и выразите своими словами, какие фрагменты из видеоролика подтверждают ваш ответ.</p> <p>– Ребята, как вы думаете, для чего были сделаны все эти изменения в</p> | <p>работы в паре.</p> <p>Обсуждают и анализируют видеоролик в парах, делают выводы и сообщают группе.</p> <p>Обсуждают ответы и делают вывод.</p> <p>Обсуждают и анализируют видеоролик в парах, выделяют главное отличие, делают запись на бумаге.</p> <p>По очереди вывешивают ответы на доску, аргументируют свои ответы.</p> <p>Участвуют в диалоге и отвечают на</p> | | <p>работать в паре;</p> <p>Выделяет главное из представленного видеоматериала; сравнивает, обобщает, делает выводы и использует полученную информацию для аргументации своей точки зрения</p> <p>Сравнивает полученную информацию, обобщает, делает выводы; с помощью педагога строит сообщения в устной и письменной форме;</p> <p>Развивает умение вести диалог; аргументирует свою точку зрения</p> <p>Анализирует, обобщает полученную</p> |
|--|---|---|--|--|

| | | | | |
|--|---|--|--|---|
| | <p>автомобиле?</p> <p>– Совершенно верно, инженеры и конструкторы исследовали машины и вносили в них изменения для того, чтобы автомобиль стал ездить быстрее.</p> <p>– Ребята, а как мы можем помочь Маше и Максиму в работе над данным проектом «Скорость»?</p> <p>– Итак, ребята, над какой проблемой мы будем работать в этом проекте <i>(педагог подводит обучающихся к формулировке проблемы «машина едет медленно, надо чтобы машина ехала быстрее),</i> и попробуйте сформулировать тему нашего занятия? <i>(педагог фиксирует тему занятия на доске)</i></p> <p>– Ребята, что значит «машина едет быстрее»?</p> <p>– Что означает «у машины увеличилась скорость»? <i>(Педагог на примере объясняет связь между «увеличением скорости и уменьшением времени, затраченного на преодоление того же пути» и вывешивает на доске «Увеличение</i></p> | <p>поставленный вопрос</p> <p>Внимательно слушают педагога</p> <p>Делают предположения</p> <p>Обсуждают и называют проблему, формулируют тему занятия</p> <p>Участвуют в диалоге, обсуждают и отвечают на поставленные вопросы</p> | | <p>информацию; делает выводы; объясняет и аргументирует свою точку зрения; проявляет интерес к изучению данной темы;</p> <p>С помощью педагога формулирует проблему и тему занятия</p> <p>Развивает умение вести диалог; устанавливает с помощью педагога причинно-следственные связи; проявляет интерес к изучению данной темы; с помощью педагога</p> |
|--|---|--|--|---|

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| <p>– определение направления исследования; Способствовать определению факторов, влияющих на скорость автомобиля; Способствовать закреплению умений и навыков по документированию полученной информации; Способствовать умению строить сообщения в устной и письменной форме. Развивать умение вести диалог и умение работать в паре; Развивать познавательный интерес к исследовательской деятельности;</p> <p>– рассмотрение возможных решений; Развивать познавательный интерес к</p> | <p><i>скорости – уменьшение времени»)</i></p> <p>– Ребята, напомните, над какой проблемой мы с вами работаем? Проговорите её ещё раз. (педагог записывает проблему на доске)</p> <p>– Ребята, а вам интересно узнать, какие изменения можно внести в автомобиль, чтобы его скорость увеличилась? Как вы думаете, что может повлиять на скорость автомобиля? Какие факторы? <i>(Педагог обращает внимание детей на все их предположения, включая нелепые и записывает факторы на доске)</i></p> <p>– Предположения сделаны, и я предлагаю вам ещё раз обсудить их в паре друг с другом, определиться с ролями и задокументировать изменения с использованием Инструмента документирования.</p> | <p>Отвечают на поставленный вопрос и проговаривают проблему.</p> <p>Участвуют в диалоге и отвечают на поставленный вопрос</p> <p>Определяют роли, на рабочем столе компьютера находят ярлык программы WeDo 2.0, открывают её, в данной программе находят и открывают Инструмент документирования. Обсуждают в паре изменения в автомобиле, анализируют, обобщают полученную</p> | <p>Называет факторы, влияющие на скорость автомобиля</p> <p>Использует Инструмент документирования (ПО LEGO* Education WeDo 2.0) для создания собственного текста</p> | <p>строит сообщения в устной форме;</p> <p>Принимает, сохраняет и проговаривает обозначенную проблему на занятии</p> <p>С помощью педагога строит сообщения в устной форме; проявляет интерес к изучению данной темы;</p> <p>Принимает свою роль в совместной деятельности; приобретает навыки сотрудничества; учитывает мнение сверстников</p> |
|---|---|---|---|---|

| | | | | |
|--|---|--|--|---|
| <p>исследовательской деятельности; Способствовать развитию умения прогнозировать будущий результат в соответствии с поставленной задачей; Способствовать закреплению умений и навыков по планированию несложных исследований; Способствовать умению строить сообщения в устной и письменной форме. Развивать умение вести диалог и умение работать в паре;</p> | <p>– Ребята, теперь все ваши предположения задокументированы и переданы Маше и Максиму. Но мне очень интересно, помогут ли эти изменения увеличить скорость автомобиля? <i>(Педагог подводит обучающихся к мысли, что скорость автомобиля после изменений не всегда может увеличиться)</i></p> <p>– Как вы думаете, что может случиться со скоростью автомобиля, если, указанные вами, факторы повлияют на автомобиль? <i>(Педагог фиксирует на доске «Скорость не изменилась», «Скорость увеличилась», «Скорость уменьшилась»)</i> и как нам об этом узнать? <i>(Педагог подводит обучающихся к решению проведения исследования предложенных изменений)</i></p> <p>– Ребята, я предлагаю вам обсудить и составить план нашего исследования с учётом работы над предыдущим проектом. <i>(после обсуждения педагог фиксирует</i></p> | <p>информацию, делают выводы и фиксируют свои предположения, используя Инструмент документирования Участвуют в диалоге и отвечают на поставленные вопросы</p> <p>Участвуют в диалоге и отвечают на поставленные вопросы</p> <p>Обсуждают, под руководством педагога составляют план исследования</p> | | <p>Развивает умение вести диалог; с помощью педагога строит сообщения в устной форме; проявляет интерес к изучению данной темы;</p> <p>Развивает умение вести диалог; с помощью педагога прогнозирует будущий результат в соответствии с поставленной задачей; с помощью педагога строит сообщения в устной форме; проявляет интерес к изучению данной темы и проведению исследовательской деятельности; Планирует с помощью педагога несложные исследования;</p> |
|--|---|--|--|---|

| | | | | |
|--|---|---|---|---|
| | <p>план исследования на доске)(приложение 1, Б).</p> <p>– Я уверена, что Макс и Маша будут согласны с данным планом работы над проектом «Скорость», и с нетерпением будут ждать результаты наших исследований.</p> | | | |
| <p>3. Рефлексия учебной деятельности на занятии</p> <p>Способствовать развитию умения обобщать, делать выводы;</p> <p>Способствовать развитию умения принимать, сохранять и проговаривать обозначенную проблему на занятии, план её решения, определять, на каком этапе исследования находимся, и дальнейшие действия;</p> <p>Способствовать развитию умения оценивать свою деятельность;</p> <p>Способствовать закреплению умений и навыков по работе с компьютером.</p> | <p>– Ребята, сегодня на занятии мы с вами проделали большую работу. Давайте подведём итог.</p> <p>– Ребята, над каким проектом мы работали и какую проблему мы рассмотрели на нашем занятии?</p> <p>– О чём мы узнали на нашем занятии?</p> <p>– Каков наш план работы над проектом «Скорость»?</p> <p>– На каком этапе выполнения проекта мы находимся?</p> <p>– Как вы считаете, всё у нас получилось?</p> <p>– Каковы наши действия на следующем занятии?</p> <p>– Оцените свою работу на сегодняшнем занятии с помощью Смайликов.</p> <p>– Я вас благодарю за работу (<i>отметить работу каждого ребёнка, пары</i>), и с нетерпением жду следующего занятия.</p> <p>– Ребята, закройте, пожалуйста, программу WeDo 2.0 и завершите работу компьютера. Большое спасибо, до свидания.</p> | <p>Участвуют в диалоге, отвечают на поставленные вопросы, оценивают свою деятельность</p> | <p>Внимательно слушают педагога</p> | <p>Развивает умение вести диалог; принимает, сохраняет и проговаривает обозначенную проблему на занятии; с помощью педагога строит сообщения в устной форме; проявляет интерес к изучению данной темы и проведению исследовательской деятельности; Определяет, на каком этапе исследования находится и дальнейшие свои действия; Оценивает свою деятельность;</p> |
| | | <p>Закрывают программу WeDo 2.0 и завершают работу компьютера</p> | <p>Закрепляет базовые умения и навыки по работе с компьютером</p> | |

A. <https://disk.yandex.ru/i/2XFYCRKEUhFsDg> – видеоматериал «Скорость»;

B. План исследовательской деятельности:

1. Исследование поставленной задачи;
2. Собрать автомобиль по инструкционной карте;
3. Запрограммировать движение автомобиля;
4. Провести исследование изменений; задокументировать результаты;
5. Сделать выводы; провести обмен результатами и опытом.