**УРОК 3D-РУЧКИ**

**ЦЕЛЬ:**

Формирование и развитие у обучающихся интеллектуальных и практических компетенций в области создания пространственных моделей.

Освоить элементы основных навыков по трёхмерному моделированию.

**ЗАДАЧИ**:

**- обучающие**:

* формирование умения к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, умения осуществлять целенаправленный поиск информации;
* ориентироваться в трёхмерном пространстве

**- развивающие:**

* развитие творческой инициативы и самостоятельности в поиске решения;
* развитие мелкой моторики;
* развитие логического мышления;
* модифицировать, изменять объекты или их отдельные элементы;
* объединять созданные объекты в функциональные группы;
* создавать простые трёхмерные модели.

**- воспитательные:**

* развитие умения работать в команде, умения подчинять личные интересы общей цели;
* воспитание настойчивости в достижении поставленной цели, трудолюбия, ответственности, дисциплинированности, внимательности, аккуратности.

**В процессе обучения, учащиеся приобретают следующие умения:**

* освоение способов решения проблем творческого характера в жизненных ситуациях
* формирование умений ставить цель – создание творческой работы, планировать достижение этой цели, создавать наглядные динамические графические объекты в процессе работы;
* оценивание получающегося творческого продукта и соотнесение его с изначальным замыслом, выполнение по необходимости коррекции либо продукта, либо замысла.

**ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ МОМЕНТ:**

**Учитель:** Здравствуйте ребята, мы рады приветствовать Вас в Центре информационных технологий на неделе умных каникул. Меня зовут Екатерина Алексеевна. А меня зовут Ксения Алексеевна.

 **Учитель:** Сегодня мы с Вами совершим путешествие на загадочную звезду 3D. На пути к этой звезде нам встретиться много приключений, а главное, нам надо будет соблюдать ТЕХНИКУ БЕЗОПАСНОСТИ. Готовы с ней познакомится?

**Учитель:** Ну, что ж, отправляемся! Перво-наперво, надо запомнить, что никогда, ни в коем случае нельзя трогать провода и соединительные разъёмы, а также розетки *(показываем, что такое провода и т.д.)*. И без разрешения взрослых 3D-ручку трогать нельзя.

 Сидеть за столом нужно прямо, спина должна опираться на спинку стула, а руки должны лежать на столе. Итак, ребятки, сели правильно.

**ОБЪЯСНЕНИЕ НОВОГО МАТЕРЬАЛА:**

 **Учитель:** Ребята, посмотрите, что такое неизвестное стоит у Вас на столах. Это наши волшебные 3D ручки. Ведь надо познакомиться и понять, как они работают. Хотите узнать??

 **Учитель:** Ребята, 3D ручка – это инструмент, которым можно рисовать в воздухе. Волшебство, подумаете вы, но нет, сейчас мы узнаем в чём её секрет. Посмотрите внимательно ведь наши 3D ручки напоминают обычные наши с вами ручки из пинала, но только она больше размером и подключается к электричеству. Поэтому напоминаю, что трогать розетки нельзя!!

**Учитель:** Сначала я вам ребята покажу, как подготовить 3D-ручку к работе, а затем мы вместе с вами будем работать.

**Учитель:** *(берет в руки ручку)* В 3D ручку вставляется пластиковый стержень, по-другому мы будем его называть просто пластик. Наконечник ручки (вот этот белый) нагревается до очень высокой температуры. Аккуратно ребята! Трогать его СТРОГО НА СТРОГА нельзя. Подскажите кто знает какой температуры у нас тело?? Кто мерил когда-нибудь температуру??? А какой температуры кипящая вода?? А в нашем случает температура будет равна 215оС. Это больше чем в 2 раза, чем кипящая вода.

**Учитель:** Вот это ребята дисплей. На нем отражается температура, до которой сейчас нагрета ручка. Так же на ручке вы видите 4 кнопочки, 2 маленькие кнопочки около дисплея, и 2 побольше кнопочки – с боку ручки. Маленькие кнопочки помогаю выбрать тип пластика.

**Учитель:** Пластик бывает 2 видов ABS и PLA *(пишу на доске, так как некоторые дети запоминают больше наглядно, ABC выделяю).* Эти слова вы можете увидеть на дисплее, когда, мы с вами подключим ручки. Мы будем работать с ABS *(показываю)* пластиком, так как он более крепкий и надёжный. Поэтому, когда мы подключим ручки, первое, что надо сделать – это посмотреть какой тип пластика у вас написан на дисплее. Если будет написан другой пластик, то следует нажать на ручке маленькую кнопочку вверх или вниз и у вас появится слово ABS.

**Учитель:** После того, как вы убедились, что пластик у вас выбран правильно. Надо включить ручку чтоб она нагревалась. Для этого нажмите на большую кнопку со стрелочкой вниз, которая находится с боку ручки. И посмотрите на дисплей, если у вас «побежали» цифры – Ура, ручка включена!

**Учитель**: Вот этот огонёчек, который горит сейчас красным цветом называется индикатор. Пока он горит красным цветом, это значит, что ручка не нагрелась. Когда ручка нагреется, он загорится зелёным цветом и можно будет вставлять пластик.

**Учитель:** А вот отверстие для пластика находится с верху ручки, там рядышком, где подключено питание ручки. Как видите, пластик у вас уже заправлен. И какой пластик по цвету у вас заправлен, таким цветом и будет рисовать ручка.

**Учитель:** А большие кнопки с боку ручки нужны для того, что бы рисовать и менять пластик. Если вы нажмете кнопку вниз, то у вас пойдет пластик из стержня ручки и им мы и будем рисовать. А если нажмем кнопку вверх, то наш пластиковый стержень вытащится из ручки и можно будет вставить новый. Но на кнопку вверх нажимать пока не надо.

**Учитель:** Ещё на ручке есть переключатель скорости (вот он, посмотрите внимательно). Когда он поднят вверх, то пластик идёт с очень большой скоростью. Поэтому это переключатель надо опустить на серединку или чуть ниже серединки, чтоб успевать за скорость выхода пластика.

**Учитель:** Еще одно очень важное правило. Видите, вот эти подставки. Ручку нельзя просто так положить на стол. Ее можно и нужно ставить в подставочку. Это очень важно, так как ручка может покатиться и упасть на вас, и вы получите ожог.

**Учитель:** Ну что ребята с техникой безопасности познакомились, теперь пора отправляться дальше. Готовы?? Все запомнили?? Ну ж что ж мы отправимся на нашу загадочную звезду 3D на наших ракетах. Ребята, а у Вас есть свои собственные ракеты??

**Дети:** Нет

**Учитель:** А хотите сделаем вместе, свои собственные ракеты? И для этого мы приготовили вам вот такие ракеты. *(показываю листочки с ракетой, и раздаю).* Но смотри что случилось, наши ракеты рассыпалась на части и стали совсем не красивые, придется нам вместе постараться и их собрать назад и раскрасить. А помогут нам в этом наши 3D ручки.

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ:**

*(Ксения Алексеевна показывает я объясняю)*

**Учитель:** Итак, ребята Ксения Алексеевна сядет вот за это стол, ручка у неё уже готова к работе. А мы встанем со своих мест и встанем вокруг неё. Важно помнить, что руками мы по ничего не трогаем. Итак, с начало мы обводим контур ракеты. *(Посмотрите, как Ксения Алексеевна старается и т.д.)* Не волнуйтесь, если у Вас где-то ручка остановилась. Можно продолжить потом с этого же места. Главное, чтобы не было пробелов в контуре. А все, что лишнее мы потом обрежем ножничками. Когда контур обведён начинаем закрашивать серединку, если вы захотите поменяться с соседом местами или поменять цвет в этот момент, но тихонечко поднимаете ручку и мы вам поможем. Обязательно надо запомнить, что контур должен соединяться с серединой, а то вы получите 2 фигурки, а не одну. Все спасибо, садитесь тихонечко на свои места.

**Учитель:** Затем, необходимо закрасить каждый элемент *(нос ракеты, тело ракеты и т.д.).* А потом мы обведем с Вами остальные части, отломавшиеся от ракеты и закрасим их. А когда все части будут готовы, мы их склеим, и каждый получит свою собственную ракету, на которой мы полетим к наше загадочной звезде 3D.

**ФИЗКУЛЬТ МИНУТКА:**

**Учитель:** Ребята, а вы, а у вас хватит сил полететь в звезде 3D? Точно??

А вы каждый день делаете зарядку??

Ну хорошо, молодцы. А зарядку настоящих космонавтов вы знаете??

Ну тогда мы готовы вам ее показать. Вставайте ребята с мест стульчики задвиньте тихонечко. Сделали шаг назад (в бок) и повторяйте за Ксенией Алексеевной.

|  |  |
| --- | --- |
| Не зевай по сторонам,Ты сегодня – космонавт. Начинаем тренировку, Чтобы сильным стать и ловким.Ждет нас быстрая ракетаДля полета на планету.Отправляемся на Марс.Звезды в гости ждите нас.Крыльев нет у этой птицы,Но нельзя не подивиться:Лишь распустит птица хвост –И поднимется до звезд.  | Повороты в стороны. Наклоны вперед. Приседают.Кружатся. Ракета |

**Учитель:** Молодцы!! Вот теперь мы точно уверены, что вы готовы стать настоящими космонавтами. И пора включать наши волшебные 3D ручки, и начинать наше путешествие. *(включаем ручки (удлинители)).*

**ЗАКРЕПЛЕНИЕ ПРЙДЕНОГО:**

**Учитель:** И потихоньку слушаем меня и все вспоминаем, что я вам рассказывала до этого.

1. Проверяем пластик (ABS). Если нет нажимает на мал. Кнопку в низ (вверх)
2. Нажимаем на кнопочку с боку ручки, на которой нарисована стрелка вниз.
3. Ждем чтоб индикатор загорелся не красным, а зеленым цветом.
4. Регулируем скорость.
5. Начинаем обводить рисунок.

**ВАЖНО:** При работе с 3D ручкой появляется не большой запах. Но он совсем безвредный для детей и взрослых.

*Все работы выполняются по этапное, с показом, и соблюдением техники безопасности.*

*Во время практической работы, подходим к детям. Помогаем. Подсказываем. Меняем пластик. Хвалим.*

*К концу занятия, когда работы у детей получились. Учитель выключает удлинители. А дети составляют ручки в центр столов.*

**Учитель:** Ну, что ребята ракеты у нас готовы? Пора в полет!! Привстаньте со своих мест, задвиньте стульчики, шаг назад (бок) и опять же повторяем за Ксенией Алексеевной.

|  |  |
| --- | --- |
| Один, два, три, четыре, пятьВ космос мы летим опятьОтрываюсь от землиДолетаю до луныНа орбите повисимИ опять домой спешим | Ходьба на местеПоказываем полет ракеты. |

**Учитель:** Наше путешествие подошло к концу.

 И у нас осталось ещё одно маленькое приключение.

Сейчас мы раздадим вам пультики и мы посмотрим, как вы запомнили все что мы с вами сегодня прошли.

Вопрос 1. Как называлась наша звезда, на которое мы совершили путешествие?

А) фанкластик **Б) 3D**

Вопрос 2. Чем мы рисовали сегодня ракету?

**А) 3D-ручкой** Б) Кисточкой

Вопрос 3. Что никогда, ни в коем случае нельзя трогать при работе с 3D-ручкой?

**А) Провода и соединительные разъёмы, а также розетки**

Б) 3D-ручку соседа

Вопрос 4. Как называется пластик, с которым мы сегодня работали?

**А) ABS** Б) PLA

Вопрос 4. С чего надо начинать рисовать рисунок?

**А) С контура** Б) Раскрасить рисунок

**Учитель:** По итогам нашего с вами тестирования на первый вопрос ответили …. *(все не все).* Правильный ответ такой. Молодцы. На второй вопрос ответили… и т.д.

**Учитель:** Я желаю вам, чтобы вы научились всему, тому, что есть нового и интересного на планете «3D», а за свои знания получали только пятёрки!

**Учитель:** Как вы считаете ребята, узнали ли вы что-то новое на нашем занятии? Вам интересно было?? Расскажите дома родителям, бабушки, дедушке, чем вы сегодня занимались? А сейчас, когда вы пойдёте на планету фанкластика в другой кабинет. Жёлтой звёздочкой мы отметим, если занятие вам понравилось. А серебряная звёздочка если вам не очень понравилось наше занятие.