

Областное государственное автономное
профессиональное образовательное учреждение
«Корочанский сельскохозяйственный техникум»

**МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ (УП)
ПО ОУД 08 «ИНФОРМАТИКА»**

**Тема: «Размещение панорам на сцене VR-проекта»
(специальность 36.02.01 Ветеринария)**

Романова Юлия Александровна,
преподаватель
ОГАПОУ «Корочанский СХТ»

Короча, 2024

Аннотация

Тема методической разработки «Размещение панорам на сцене VR-проекта» позволяет научиться создавать виртуальные экскурсии на платформе Varwin Education. Практическое занятие даёт необходимые компетенции для дальнейшего углублённого освоения разработки виртуальной реальности при работе с ресурсами программного обеспечения.

Методическая разработка включает в себя: аннотацию, введение, основную часть, заключение, список использованных источников, приложение. Материалы данного методического пособия могут использоваться преподавателями для проведения практических занятий.

Содержание

1. Введение
2. Основная часть
3. Заключение
4. Список использованных источников
5. Приложение

1. Введение

В настоящее время цифровизация общества является неотъемлемой чертой его функционирования и развития. Передовые технологии активно внедряются в образование, благодаря чему, возникает объективная потребность в совершенствовании учебной программы по информатике. В этом процессе значительную роль играют технологии виртуальной реальности (VR). Виртуальная реальность — это генерируемая с помощью компьютера трехмерная среда, с которой пользователь может взаимодействовать, полностью или частично в неё погружаясь. Практически для каждой перспективной позиции будущего крайне полезны будут знания из области 3D-моделирования, основ программирования, компьютерного зрения и т. п. VR-технологии позволяют визуализировать, просматривать и исследовать любые понятия и объекты, с этим и связана актуальность изучения темы «Размещение панорам на сцене VR-проекта».

В ходе практического занятия обучающиеся актуализируют свои знания в области виртуальной, дополненной и смешанной реальностей, вспомнят их особенности и возможности, выявят возможные способы применения, а также сформируют представления о таких понятиях, как сферическая панорама, ресурс Varwin, научатся создавать свои виртуальные экскурсии с помощью программного обеспечения Varwin Education¹. Учебное занятие строится на принципах системнодеятельностного обучения и включает практическую работу, индивидуальную и групповые работы с использованием различных форм проверки. Работа предусматривает формирование умений в области разработки виртуальной реальности, выстраивании конструктивных взаимоотношений в командной работе по решению общих задач, управлению своей познавательной деятельностью, проведению самооценки уровня собственного интеллектуального развития, публичного представления результатов собственного исследования, ведения дискуссий, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации. В ходе занятия используются словесные, иллюстративные, когнитивные методы, индивидуальная и групповая работы.

¹ Varwin Education — это образовательная среда для создания и управления интерактивными 3D/VR-мирами, развивающая у детей навыки программирования.

Методы и технологии, используемые в направлении «Разработка виртуальной реальности», дают обучающемуся уникальные метапредметные компетенции, которые будут полезны в сфере проектирования, моделирования объектов и процессов, разработки приложений и экскурсий.

2. Основная часть

Конспект практического занятия по УД «Информатика»

Тема занятия: «Размещение панорам на сцене VR-проекта»

Специальность 36.02.01 Ветеринария

Тип занятия: практическое занятие

Цель: формирование представления о понятиях “Сферическая панорама”, “Ресурс Varwin”, особенностях их использования в Varwin Education; представление принципов организации логики перемещения игрока в виртуальной экскурсии.

Задачи:

Обучающие:

- сформировать представления о разнообразии, конструктивных особенностях и принципах работы VR-устройств;
- сформировать навыки программирования;
- сформировать умения работать с профильным программным обеспечением Varwin Education;
- создавать и настраивать пользовательский интерфейс VR-приложения;
- создавать VR-экскурсию из нескольких панорам;
- научить использовать и адаптировать трёхмерные модели, находящиеся в открытом доступе, для задач кейса;
- привить навыки проектной деятельности, в том числе использование инструментов планирования.

Развивающие:

- сформировать интерес к развитию VR технологий;
- приобрести навыки работы с инструментальными средствами проектирования и разработки VR-экскурсий;
- способствовать формированию у обучающихся интереса к программированию;
- формировать 4К-компетенции (критическое мышление, креативное мышление, коммуникация, кооперация);
- способствовать формированию умения практического применения полученных знаний;
- развивать способности осознанно ставить перед собой конкретные задачи, разбивать их на отдельные этапы и добиваться их выполнения;

- создать условия для развития логического мышления, памяти, наблюдательности, умения правильно обобщать данные и делать выводы.

Воспитательные:

- воспитывать аккуратность и дисциплинированность при выполнении работы;
- способствовать формированию положительной мотивации к трудовой деятельности;
- развивать основы коммуникативных отношений внутри проектных групп и в коллективе в целом;
- способствовать формированию опыта совместного и индивидуального творчества при выполнении командных заданий;
- сформировать активную жизненную позицию, гражданско-патриотическую ответственность, гордости за достижения отечественной ИТ-отрасли;
- формировать чувство коллективизма и взаимопомощи;
- воспитывать внимательность и изобретательность при работе с техническими устройствами, разработке приложений и выполнении учебных проектов .

Оборудование: ноутбук с установленным программным обеспечением Varwin Education, интерактивный комплекс, комплект оборудования Class VR для обучения виртуальной и дополненной реальности

Методическое обеспечение: инструкционные карты

Прогнозируемый результат:

Формирование умений:

- выстраивать конструктивные взаимоотношения в командной работе по решению общих задач;
- управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;
- публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации.

Ход учебного занятия

Этап учебного занятия	Время	Цель этапа	Компетенции, планируемые результаты	Методы	Формы	Используемые цифровые образ. ресурсы	Контроль
I. Организационный этап	3 мин	Обеспечить благоприятную внешнюю обстановку для работы	Организация внимания и внутренней готовности	Словесный (объяснение)	Фронтальная		Устный опрос
	<i>Деятельность преподавателя</i>			<i>Деятельность студента</i>			
	Приветствие, определяет отсутствующих студентов, организует внимание, создает эмоциональный настрой на работу			Приветствуют педагога, сдают телефоны в специальный контейнер, настраиваются на продуктивную работу			
II. Актуализация знаний	8 мин	Актуализировать знания, повторить базовые понятия раздела	Выражение своих мыслей с достаточной полнотой и точностью: аргументация своего мнения и позиции коммуникации; учет разных мнений;	Словесный (объяснение)	Фронт.	ЭБС «Лань», презентация (слайд 5)	Устный опрос
	<i>Деятельность преподавателя</i>			<i>Деятельность студента</i>			
	Задаёт вопросы по предыдущей теме, консультирует учащихся при возникновении затруднений. 1. Назовите различие терминов: виртуальная, дополненная и смешанная реальности. 2. Назовите их особенности, возможности и способы применения 3. Из чего состоит VR-проект? 4. Назовите визуальный редактор логики 5. На каком расстоянии игрок может дотягивать до объекта?			Отвечают на вопросы преподавателя.			

III. Мотивация и целеполагание	3 мин	Определить цели и задачи урока. Обеспечить мотивацию учения	Умение ставить перед собой конкретные задачи	Словесный (объяснение)	Фронтальная	Презентация (слайды 3,4)	Устный опрос
	<i>Деятельность преподавателя</i>			<i>Деятельность студента</i>			
	Мотивирует учащихся к учебной деятельности. Подводит учащихся к постановке цели и задач урока.			Формулируют цель и задачи урока.			
IV. Первичное усвоение новых знаний	15 мин	Сформировать представление о понятиях “Сферическая панорама”, “Ресурс Varwin”, особенностях их использования в Varwin Education;	Интерес к развитию VR технологий	Когнитивный, иллюстративный	Фронтальная	Презентация, инструкция по работе с программным обеспечением Varwin	Устный опрос
	<i>Деятельность преподавателя</i>			<i>Деятельность студента</i>			
	Объяснение материала, работа с презентацией слайд № 5-9, беседа с учащимися. Основные понятия: Ресурсы Varwin - это мультимедиа файлы распространенных форматов, которые можно загружать в платформу напрямую для дальнейшего использования в проектах. 3D панорама или панорама 360° - это интерактивное фотоизображение, позволяющее показать окружающее пространство вокруг точки съемки со всех сторон. На плоскости 3D панорама может быть представлена в виде эквидистантной проекции, так называемая равноугольная развертка. Рендер (Рендеринг) — это процесс создания финального изображения или последовательности из изображений			Анализируют, аргументируют свою точку зрения при беседе.			

	<p>на основе двухмерных или трехмерных данных. Данный процесс происходит с использованием компьютерных программ и зачастую сопровождается трудными техническими вычислениями, которые ложатся на вычислительные мощности компьютера или на отдельные его комплектующие части.</p> <p>Свойства объекта «Панорама»:</p> <p>Масштаб - изменение масштаба панорамы одновременно по трем осям (x,y,z);</p> <p>Режим панорамы – для объекта предусмотрено 2 режима: сферическая панорама и кубическая панорама, соответственно выбранное изображение будет покрывать поверхность сферы, либо поверхность куба.</p> <p>Выгрузить - это обратный параметр параметру “Загрузить”, с помощью него можно выгрузить ресурс из объекта “Панорама”. При большом количестве панорам в проекте для освобождения оперативной памяти и увеличения скорости работы приложения целесообразно загружать и выгружать панорамы при переходе игрока от одной панорамы к другой.</p> <p>Закрепить игрока внутри – параметр, фиксирующий игрока внутри панорамы.</p> <p>Расстояние вытянутой руки - с помощью этого параметра мы можем ограничить дальность расположения объектов. Можно использовать данный параметр для настройки удаленности объектов от игрока таким образом, чтобы до них можно было дотянуться рукой;</p> <p>Сдвиг камеры от центра - сдвигает камеру игрока, находящегося в панораме, по вертикальной оси.</p> <p>Значение устанавливается в метрах в формате x.y;</p> <p>Переместить камеру - этот параметр позволяет оказаться</p>	
--	---	--

	<p>прямо в центре используемой панорамы.</p> <p>Пользовательские интерфейсы или UI (англ. “user interface”) - это графическая оболочка: кнопки, на которые нажимает пользователь; тексты, которые читает; изображения; формы ввода данных и другие интерактивные элементы.</p>						
V. Первичная проверка понимания знаний	5 мин	Установить правильность и осознанность усвоения нового учебного материала	Применение полученных знаний в практической деятельности	Когнитивный. Вопросно-ответное общение	Фронтальная	Презентация	Устный опрос
	<i>Деятельность преподавателя</i>			<i>Деятельность студента</i>			
	Демонстрирует презентацию с заданиями. Организует беседу по уточнению и конкретизации первичных знаний.			Проводят коллективное исследование, конструируют новый способ действия или формируют понятия урока. Воспринимают ответы обучающихся. Участвуют в обсуждении содержания материала.			
VI. Первичное закрепление	45 мин	Обеспечить закрепление знаний и способов деятельности на уровне применения в измененной ситуации.	Применение полученных знаний в практической деятельности	Самоорганизация обучения	Индивидуальная, групповая	Презентация	Выполнение практического задания
	<i>Деятельность преподавателя</i>			<i>Деятельность студента</i>			
	Раздает инструкционные карты практической работы, Консультирует учащихся по выполнению практической работы, при возникновении затруднений.			Выполняют работу, используя программное обеспечение Varwin Education, анализируют, контролируют и оценивают результат			

VII. Контроль усвоения, обсуждение допущенных ошибок и их коррекция	5 мин	Выявить качество и уровень овладения полученными знаниями и навыков	Умение работать в команде	Когнитивный	Фронтальная	Презентация	Проверка практических работ
	<i>Деятельность преподавателя</i>			<i>Деятельность студента</i>			
	Проверяет работы учащихся, проводит коррекцию выявленных пробелов в знаниях.			Выявляют затруднения при закреплении нового материала.			
VIII. Информация о домашнем задании	2 мин	Дать полную информацию о домашнем задании	Иметь представление о разнообразии, конструктивных особенностях и принципах работы VR-устройств	Самоорганизация обучения	Фронтальная	Презентация, ЭБС Лань	Проверка домашнего задания на следующей паре
	<i>Деятельность преподавателя</i>			<i>Деятельность студента</i>			
	Обеспечить понимание учащимися цели, содержания и способов выполнения домашнего задания			Выполняют дома самостоятельную работу по закреплению изученной темы.			
IX. Рефлексия (подведение итогов занятия)	4 мин	Анализ результатов учебной деятельности	Уметь работать с профильным программным обеспечением Varwin Education	Самоорганизация	Фронтальная	Презентация	Самооценка
	<i>Деятельность преподавателя</i>			<i>Деятельность студента</i>			
	Подводит итоги учебного занятия, выставление оценок за практическую работу в электронный журнал			Называют основные тезисы усвоенного материала			

3. Заключение

Основные цели изучения темы «Размещение панорам на сцене VR-проекта», состоят в том, чтобы студенты сформировали представления о понятиях “Сферическая панорама”, “Ресурс Varwin”, особенностях их использования в Varwin Education и представление о принципах организации логики перемещения игрока в виртуальной экскурсии.

Задания, разбираемые в данной практической работе интересны студентам, тем что они позволяют повысить их учебную мотивацию и дают им возможность испытать себя в роли разработчика виртуальной реальности. По мере изучения темы проявляются следующие учебные эффекты:

- формируется представление о разнообразии, конструктивных особенностях и принципах работы VR-устройств, навыки программирования;
- формируются умения работать с профильным программным обеспечением Varwin Education;
- умение создавать и настраивать пользовательский интерфейс VR-приложения;
- умение создавать VR-экскурсию из нескольких панорам;
- использование и адаптация трёхмерных моделей, находящихся в открытом доступе, для задач кейса;
- привитые навыки проектной деятельности, в том числе использование инструментов планирования.

После изучения материала учащиеся овладевают следующими умениями:

- выстраивание конструктивных взаимоотношений в командной работе по решению общих задач;
- управление своей познавательной деятельностью, проведение самооценки уровня собственного интеллектуального развития;
- публичное представление результатов собственного исследования, ведение дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации.

4. Список использованных источников

1. Борисов А.П., Михалев В.А. Виртуальная реальность в образовании. Москва: Издательство Академия, 2019.
2. Пикулев А., Машарова В. Применение 3D/VR-технологий в образовании и разработка приложений на Varwin. СПб, 2022

5. Приложение

Инструктаж по технике безопасности при работе на компьютере

Запрещается:

1. Включать и выключать оборудование без разрешения преподавателя
2. Самостоятельно включать или выключать общий рубильник (сеть 220 В).
3. Трогать разъемы кабелей.
4. Прикасаться к экрану монитора.
5. Включать и отключать аппаратуру без разрешения преподавателя.
6. Дотрагиваться одновременно до корпусов двух компьютеров или до компьютера и батарей центрального отопления.
7. Класть любые предметы на монитор или клавиатуру.
8. Работать во влажной одежде или влажными руками.
9. При появлении запаха гари, дыма необходимо немедленно прекратить работу и доложить об этом преподавателю!