

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Троицкая средняя общеобразовательная школа»
Губкинского района Белгородской области
Центр цифрового и гуманитарного профилей
«Точка роста»

Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
технической направленности
«Виртуальная реальность»
Возраст учащихся: 10-17 лет
Срок реализации: 2021 – 2022 учебный год

Составитель: Быков О.Ф.
педагог дополнительного образования

п. Троицкий
2021

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Использование **VR/AR** технологий (*Виртуальной/Дополненной реальности*) во внеурочной деятельности повышает мотивацию учащихся к обучению, задействует знания практически из всех учебных дисциплин. Известно, что лучше один раз увидеть, чем сто раз услышать, и именно VR может полностью погрузить в изучаемую среду.

Например:

- ▶ *История* – это батальные сцены, музеи;
 - ▶ *География* – дальние страны, горные массивы, океаны;
 - ▶ *Биология* – строение клетки до мельчайших деталей;
 - ▶ *Литература* – экскурсии по местам, которые хранят память о жизни и творчестве писателя, поэта, драматурга;
- и т.д.

Всё это делает обучение более увлекательным, что в свою очередь имеет огромное психологическое значение.

Широкие возможности предоставляются для осуществления проектной деятельности и работы в команде, а также развития самостоятельного технического творчества, которое будет полезно в сфере моделирования объектов, процессов, и разработке приложений.

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

Методом запуска специальных VR программ, погрузить учеников в материал школьной программы для более детального рассмотрения, разбора и изучения. Вызвать интерес к техническим знаниям.

Сформировать

• Soft-компетенции

- Эффективное мышление, включающее в себя адаптивность и гибкость, эрудированность, креативный подход;
- Умение работать в команде, моделируя объекты виртуальной и дополненной реальности;
- Умение самостоятельно принимать те или иные решения во время активного погружения в программы VR.

• Hard-компетенции

- Довести до автоматизма навыки управления виртуальной реальностью контроллерами и другими устройствами;
- Начальные навыки 3D-моделирования в пространстве. Визуализация точных объектов;
- Технические навыки установки, запуска, управления устройствами и приложениями VR/AR.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Раздел 1:

1.1. Знакомство с устройствами VR-технологии. Изучение и сравнение типов управления при погружении в виртуальную реальность. Потенциал и развитие технологии в мире.

1.2. Изучение базовых методов перемещения внутри виртуальной реальности. Координация и Ориентирование. Ознакомление с образовательными программами.

1.3. Отработка навыков более точного взаимодействия и управления 3D-объектами в пространстве.

Раздел 2:

2.1. 3D-моделирование внутри виртуальной реальности, базовые навыки.

2.2. Создание объектов и приложений для VR/AR (Виртуальная/Дополненная реальность).

2.3. Дизайн-проектирование, дизайн-аналитика. Изучение и перенос реальных объектов в среду виртуальной реальности.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Обучающиеся *узнают*:

- Предназначение и принципы работы устройств VR/AR (очков, шлемов, контроллеров, датчиков);
- Возможности развития и применения технологий VR/AR в различных сферах деятельности человека;
- Как работают приложения для Виртуальной реальности;
- Способы разработки приложений с виртуальной и дополненной реальностью;

научатся:

- Устанавливать и настраивать оборудование для VR/AR;
- Устанавливать и настраивать необходимое программное обеспечение для подключения VR/AR;
- Запускать и тестировать приложения виртуальной реальности;

- Самостоятельно собирать очки и шлем виртуальной реальности;
- Базовым навыкам трёхмерного моделирования;
- Кратко, ярко и понятно визуализировать объекты проектной деятельности;
- Разрабатывать графические материалы для презентаций (VR-презентаций включительно);
- Быстро ориентироваться в виртуальном пространстве различных приложений.
- Создавать собственные 3D-объекты и приложения в среде VR/AR.

МАТЕРИАЛЬНО_ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА

- Кабинет центра образования цифрового, естественнонаучного, технического и гуманитарного профилей;
- Проектор – вывод изображения VR для всех присутствующих в кабинете;
- 2 Ноутбука для запуска VR, обработки и передачи изображения на шлем и проектор;
- Шлем виртуальной реальности HTC VIVE с датчиками и контроллерами;

№ п/п	Название раздела, темы	Всего часов	1 группа		
			теория	практика	Форма аттестации
1	Технологии виртуальной реальности.	3	1	2	Опрос
2	Технологии дополненной реальности. Взаимодействие с 3D пространством.	4	2	2	Групповой проект
3	Видео 360	2	1	1	-
4	Изучение приложений VR/AR	3	1	2	Групповой проект
5	Работа в приложении <i>Google Earth</i>	4	1	3	Составление маршрутов
6	Работа в приложениях: <i>MEL Chemistry, The Body VR.</i>	3	1	2	Презентации, практическая работа.
7	Работа в приложениях: <i>Home – A VR spacewalk, International Space Station Tour VR.</i>	3	1	2	Практическая работа
8	Работа в приложениях: <i>The VR Museum of Fine Art, Steam Home.</i>	2	1	1	Практическая работа
9	Работа в приложении <i>Tilt Brush.</i>	2	1	1	Создание векторного рисунка
10	Работа в приложениях: <i>My Way VR, Realities.</i>	2	1	1	Составление маршрутов. Практическая работа
11	Работа в приложениях: <i>Tilt Brush, Steam Home.</i>	2	1	1	Работа с графикой, рисование 3Д арт-объектов
12	Игра «Beat Saber», «Fancy Skiing VR».	2	1	1	-

13	Свободная работа в приложениях	2	1	1	Свободный урок, опросы
14	Закрепление полученных знаний о VR/AR технологиях и приложениях	2	—	2	Защита проекта
	Итого	36			

№ п/п	Название раздела, темы	Всего часов	2 группа		
			теория	практика	Форма аттестации
1	Технологии виртуальной реальности.	3	1	2	Опрос
2	Технологии дополненной реальности. Взаимодействие с 3D пространством.	4	2	2	Групповой проект
3	Видео 360	2	1	1	-
4	Изучение приложений VR/AR	3	1	2	Групповой проект
5	Работа в приложении <i>Google Earth</i>	4	1	3	Составление маршрутов
6	Работа в приложениях: <i>MEL Chemistry, The Body VR.</i>	3	1	2	Презентации, практическая работа.
7	Работа в приложениях: <i>Home – A VR spacewalk, International Space Station Tour VR.</i>	3	1	2	Практическая работа

8	Работа в приложениях: <i>The VR Museum of Fine Art, Steam Home.</i>	2	1	1	Практическая работа
9	Работа в приложении <i>Tilt Brush.</i>	2	1	1	Создание векторного рисунка
10	Работа в приложениях: My Way VR, Realities.	2	1	1	Составление маршрутов. Практическая работа
11	Работа в приложениях: <i>Tilt Brush, Steam Home.</i>	2	1	1	Работа с графикой, рисование 3Д арт-объектов
12	Игра «Beat Saber», «Fancy Skiing VR».	2	1	1	-
13	Свободная работа в приложениях	2	1	1	Свободный урок, опросы
14	Закрепление полученных знаний о VR/AR технологиях и приложениях	2	—	2	Защита проекта
	Итого	36			