

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ИНСТИТУТ РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ»

УТВЕРЖДЕНО
Директор ГАУ ДПО ИРО ОО

С.В. Крупина
Приказ № 175 от 30.04 2026 г.

«VR-мастерская: Космическая трилогия»

Срок освоения программы: 3 месяца

Автор-составитель:
Иванцова Дарья Игоревна,
педагог дополнительного образования

Оренбург, 2026

СОДЕРЖАНИЕ

		Стр.
1.	КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ	3
1.1.	Пояснительная записка	3
1.2.	Цель и задачи программы	3
1.3.	Планируемые результаты освоения программы	4
2.	КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ	5
2.1.	Материально-техническое обеспечение	5
2.2.	Учебный план	5
2.2.1.	Содержание учебного плана	7
2.3.	Формы контроля и аттестации	9
2.4.	Оценочные материалы	10
2.5.	Методические материалы	12

1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

1.1 Пояснительная записка

Дополнительная общеразвивающая программа «VR-мастерская: Космическая трилогия» имеет техническую направленность, реализуется в объеме 70 часов.

Программа адресована обучающимся 7-10 лет и учитывает их возрастные и психологические особенности.

Программа направлена на формирование и развитие творческих способностей обучающихся; удовлетворение индивидуальных потребностей обучающихся в интеллектуальном развитии; адаптацию обучающихся к жизни в обществе; профессиональную ориентацию обучающихся (Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»).

1.2 Цель и задачи программы

Цель программы: повышение уровня знаний обучающихся младшего школьного возраста в области современных информационных технологий.

Задачи программы:

Воспитывающие:

- формировать представления о правилах здорового и безопасного (для себя и других людей) образа жизни в окружающей среде (в том числе информационной);

- формировать осознанное отношение к таким понятиям как ценность труда в жизни человека и общества, ответственное потребление и бережное отношение к результатам труда, навыки участия в различных видах трудовой деятельности, интерес к различным профессиям;

- развивать познавательные интересы, активность, инициативность, любознательность и самостоятельность в познании.

Развивающие:

- развивать умение сравнивать объекты, устанавливать основания для сравнения, устанавливать аналогии;

- развивать умение соблюдать с помощью взрослых (педагогических работников, родителей (законных представителей) несовершеннолетних обучающихся) правила информационной безопасности при поиске информации в сети Интернет;

- развивать умение анализировать и создавать текстовую, видео-, графическую, звуковую, информацию в соответствии с учебной задачей;

- развивать умение строить речевое высказывание в соответствии с поставленной задачей.

Обучающие:

- формировать практические навыки создания VR-проектов в движке;
- формировать навыки работы с 3D-объектами (создание, перемещение, изменение размера и цвета);
- формировать навыки настройки освещения, звука и запуска проекта на VR-шлеме и презентовать его.

1.3 Планируемые результаты освоения программы

При освоении программы отслеживаются три вида результатов: личностный, метапредметный и предметный, что позволяет определить динамику развития каждого обучающегося.

Личностные результаты

В результате обучения по программе обучающийся:

- соблюдает правила здорового и безопасного (для себя и других людей) образа жизни в окружающей среде (в том числе информационной);
- выражает осознанное отношение к труду как ценности в жизни человека и общества, ответственное потребление и бережное отношение к результатам труда, навыки участия в различных видах трудовой деятельности, интерес к различным профессиям;
- имеет развитые познавательные интересы, проявляет активность, инициативность, любознательность и самостоятельность в познании.

Метапредметные результаты

В результате обучения по программе обучающийся:

- умеет сравнивать объекты, устанавливать основания для сравнения, устанавливать аналогии;
- соблюдает с помощью взрослых (педагогических работников, родителей (законных представителей) несовершеннолетних обучающихся) правила информационной безопасности при поиске информации в сети Интернет;
- умеет анализировать и создавать текстовую, видео-, графическую, звуковую, информацию в соответствии с учебной задачей;
- умеет строить речевое высказывание в соответствии с поставленной задачей.

Предметные результаты

В результате обучения по программе обучающийся:

- владеет практическими навыками создания VR-проекта в движке;
- владеет навыками работы с 3D-объектами (создание, перемещение, изменение размера и цвета);
- умеет настраивать освещение, звук, запускать проект на VR-шлеме и презентовать его.

2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

2.1 Материально-техническое обеспечение

Для организации занятий по программе требуются следующие оборудование и материалы:

- персональные компьютеры с доступом в интернет и установленными программами;
- VR-шлем с контроллерами;
- проектор с экраном;
- бумага А4 офисная;
- карандаши простые и цветные.

2.2 Учебный план

№ п/п	1 гр. 2 гр. 3 гр.	Форма проведения занятия	Кол-во часов	Тема	Формы контроля и аттестации
1.	2.06	Комбинированное занятие	2	Вводное занятие	Входной контроль (викторина)
2.	4.06	Комбинированное занятие	2	Знакомство с виртуальной реальностью	Опрос, практическая работа
3.	9.06	Комбинированное занятие	2	Основы работы в движке	Опрос, практическая работа
4.	11.06	Комбинированное занятие	2	Основы работы в движке	Опрос, практическая работа
5.	16.06	Комбинированное занятие	2	Основы работы в движке	Опрос, практическая работа
6.	18.06	Комбинированное занятие	2	Основы работы в движке	Опрос, практическая работа
7.	23.06	Практическое занятие	2	Основы работы в движке	Промежуточная аттестация (практическая работа)
8.	25.06	Комбинированное занятие	2	Основы работы в 3D-редакторе	Опрос, практическая работа
9.	30.06	Комбинированное занятие	2	Основы работы в 3D-редакторе	Опрос, практическая работа

10.	02.07	Практическое занятие	2	Основы работы в 3D-редакторе	Промежуточная аттестация (практическая работа)
11.	04.07	Комбинированное занятие	2	Создание проекта «Солнечная система»	Практическая работа
12.	7.07	Комбинированное занятие	2	Создание проекта «Солнечная система»	Практическая работа
13.	9.07	Комбинированное занятие	2	Создание проекта «Солнечная система»	Практическая работа
14.	11.07	Комбинированное занятие	2	Создание проекта «Солнечная система»	Практическая работа
15.	14.07	Практическое занятие	2	Создание проекта «Солнечная система»	Практическая работа
16.	16.07	Практическое занятие	2	Создание проекта «Солнечная система»	Практическая работа
17.	18.07	Практическое занятие	2	Создание проекта «Солнечная система»	Практическая работа
18.	21.07	Практическое занятие	2	Создание проекта «Солнечная система»	Практическая работа
19.	23.07	Комбинированное занятие	2	Создание проекта «Моя планета»	Практическая работа
20.	25.07	Комбинированное занятие	2	Создание проекта «Моя планета»	Практическая работа
21.	28.07	Комбинированное занятие	2	Создание проекта «Моя планета»	Практическая работа
22.	30.07	Комбинированное занятие	2	Создание проекта «Моя планета»	Практическая работа
23.	01.08	Практическое занятие	2	Создание проекта «Моя планета»	Практическая работа
24.	04.08	Практическое занятие	2	Создание проекта «Моя планета»	Практическая работа
25.	06.08	Практическое занятие	2	Создание проекта «Моя планета»	Практическая работа
26.	08.08	Практическое занятие	2	Создание проекта «Моя планета»	Практическая работа
27.	11.08	Комбинированное занятие	2	Создание проекта «Прогулка по луне»	Практическая работа
28.	13.08	Комбинированное занятие	2	Создание проекта «Прогулка по луне»	Практическая работа
29.	15.08	Комбинированное занятие	2	Создание проекта «Прогулка по луне»	Практическая работа
30.	18.08	Комбинированное занятие	2	Создание проекта «Прогулка по луне»	Практическая работа
31.	20.08	Практическое занятие	2	Создание проекта «Прогулка по луне»	Практическая работа
32.	22.08	Практическое занятие	2	Создание проекта «Прогулка по луне»	Практическая работа
33.	25.08	Практическое занятие	2	Создание проекта «Прогулка по луне»	Практическая работа

34.	27.08	Практическое занятие	2	Создание проекта «Прогулка по луне»	Практическая работа
35.	29.08	Практическое занятие	2	Итоговое занятие	Итоговая аттестация (практическая работа)

2.2.1 Содержание учебного плана

Вводное занятие (2 часа)

Теория (1 час): организационные вопросы. Инструктаж по технике безопасности. Инструктаж по вопросам комплексной безопасности (антитеррористической и противопожарной направленностей, о порядке действий населения при звучании сигнала «Воздушная тревога», о правилах поведения вблизи водоемов, железнодорожного полотна, автодороги, в местах массового пребывания).

Техника безопасности при работе с материалами. Знакомство с основным оборудованием.

Практика (1 час): входной контроль (викторина).

Тема 1. Знакомство с виртуальной реальностью (2 часа)

Теория (1 час): что такое виртуальная реальность, чем она отличается от обычного экрана. Где используется VR: игры, учеба, космос, медицина. Понятия VR, AR, MR. Демонстрация VR-шлема и контроллеров.

Практика (1 час): создание эскизов для проектов «Солнечная система», «Моя планета», «Прогулка по луне» на бумаге. Обсуждение готовых эскизов.

Тема 2. Основы работы в движке (10 часов)

Теория (4 часа): понятие игрового движка, его назначение. Интерфейс программы. Понятие 3D-пространстве. Виды 3D-объектов: куб, сфера, капсула, цилиндр. Материалы и цвета: создание и назначение материалов. Использование света в движке.

Практика (6 часов): создание первого проекта в движке. Добавление на сцену сфер, кубов, капсул. Перемещение, вращение и изменение размера объектов. Создание материалов разного цвета и назначение их объектам. Добавление источника света, настройка яркости. Промежуточная аттестация: практическая работа (создание трех планет разного цвета и размера).

Тема 3. Основы работы в 3D-редакторе (6 часов)

Теория (2 часа): понятие 3D-редактора, его назначение для создания моделей. Интерфейс программы: 3D-вид, панель инструментов, настройка камеры. Управление: вращение, приближение, перемещение вида. Понятие 3D-пространства: координаты X, Y, Z. Создание и выделение объектов. Виды 3D-объектов: куб, сфера, цилиндр, конус. Режимы и основные инструменты:

масштаб, вращение, перемещение. Материалы в 3D-редакторе: создание и назначение цвета. Сохранение модели в форматах .fbx или .obj.

Практика (4 часа): создание первого проекта в 3D-редакторе. Добавление на сцену сферы, куба, цилиндра. Перемещение, вращение и изменение размера объектов. Переключение между различными режимами. Создание простых форм: вытягивание, сглаживание. Создание материалов разного цвета и назначение их объектам. Сохранение модели. Импорт готовой модели в движке. Промежуточная аттестация (практическая работа).

Тема 4. Создание проекта «Солнечная система» (16 часов)

Теория (4 часа): планеты Солнечной системы: названия, цвета, размеры, порядок от Солнца. Как расположить планеты в пространстве. Добавление фоновой музыки. Подготовка проекта к запуску на VR-шлеме.

Практика (12 часов): создание Солнца и планет (Меркурий, Венера, Земля, Марс, Юпитер, Сатурн) с помощью сфер. Назначение материалов нужного цвета каждой планете. Добавление источника света – Солнца. Размещение планет на орбитах (разные расстояния от Солнца). Добавление космической фоновой музыки. Создание звездного неба. Подключение VR-шлема к компьютеру. Запуск проекта на VR-шлеме. Тестирование и доработка проекта.

Тема 5. Создание проекта «Моя планета» (16 часов)

Теория (4 часа): что нужно для создания собственной планеты: поверхность, атмосфера, цвет, размер. Типы планет: каменистая, ледяная, пустынная, океаническая, фантастическая. Что такое текстура и как она меняет внешний вид планеты. Как добавить атмосферу (дымка, свечение) и кольца (как у Сатурна). Как разместить на планете объекты: горы, деревья, озера, домики, кратеры. Добавление фоновой музыки и звуков природы или космоса. Подготовка проекта к запуску на VR-шлеме.

Практика (12 часов): создание сферы (основы планеты). Выбор и настройка текстуры поверхности (песок, трава, вода, лава, фантастические цвета). Добавление атмосферы (эффект свечения или полупрозрачный слой вокруг планеты). Добавление колец (тор или плоское кольцо). Создание ландшафта: горы (конусы), деревья (цилиндр и сфера), озера (синие плоские круги), домики (куб и крыша пирамида), кратеры. Добавление источника света (звезды или Солнца) рядом с планетой. Добавление звездного фона. Добавление фоновой музыки и звуков. Подключение VR-шлема к компьютеру. Запуск проекта на VR-шлеме. Тестирование и доработка проекта.

Тема 6. Создание проекта «Прогулка по луне» (16 часов)

Теория (4 часа): Луна: что мы о ней знаем (размер, цвет, поверхность, отсутствие атмосферы). Что такое кратеры и как они появляются. Лунный грунт (реголит). Как создать лунный ландшафт: кратеры, камни, равнины

(моря). Как добавить лунную базу (модули, ангары) и луноход. Особенности освещения на Луне: яркое солнце, черное небо, Земля на горизонте. Добавление фоновой музыки и звуков (космическая тишина, сигналы лунохода). Подготовка проекта к запуску на VR-шлеме.

Практика (12 часов): создание лунной поверхности (большая плоскость или сфера). Создание кратеров (вдавленные круги или кольца из маленьких сфер). Добавление текстуры лунного грунта (серый, пыльный, с ямками). Создание лунной базы: модули (кубы, цилиндры), солнечные батареи (плоские прямоугольники), антенны. Создание лунохода: корпус, колёса (сферы или цилиндры), антенна. Добавление камней (мелкие сферы неправильной формы). Настройка освещения: яркий направленный свет (Солнце), добавление Земли на горизонте (сфера с текстурой). Добавление звёздного неба (черный фон с белыми точками). Добавление фоновой музыки и звуков (сигналы, гул). Подключение VR-шлема к компьютеру. Запуск проекта на VR-шлеме. Тестирование и доработка проекта.

Итоговое занятие

Практика (2 часа): творческая мастерская. Итоговая аттестация: практическая работа (демонстрация и защита итоговых проектов).

2.3 Формы контроля и аттестации

Для отслеживания результативности образовательной деятельности по программе проводятся: входной и текущий контроль, промежуточная и итоговая аттестация.

Входной контроль проводится с целью выявления первоначального уровня знаний, умений и возможностей обучающихся.

Формы:

- викторина.

Текущий контроль осуществляется на занятиях для отслеживания уровня освоения учебного материала программы и развития личностных качеств обучающихся.

Формы:

- опрос;
- практическая работа.

Промежуточная аттестация проводится с целью выявления уровня освоения программы обучающимися и корректировки процесса обучения.

Формы:

- практическая работа.

Итоговая аттестация проводится с целью оценки уровня и качества освоения обучающимися программы (всего периода обучения по программе).

Формы:

- практическая работа.

2.4 Оценочные материалы

Входной контроль

Форма: викторина.

Задание: обучающимся необходимо ответить на вопросы викторины. За каждый верный ответ начисляется 1 балл.

1. Как расшифровывается VR? (Виртуальная реальность)
2. Что нужно надеть на голову, чтобы погрузиться в виртуальную реальность? (VR-шлем)
3. Как называются устройства в руках, с помощью которых мы управляем в VR? (Контроллеры)
4. Какую фигуру проще всего использовать для создания планеты? (Сфера/шар)
5. Можно ли добавить музыку в свой VR-проект? (Да)
6. Какая планета называется «красной планетой»? (Марс)
7. Что нужно сделать перед началом работы в VR-шлеме, чтобы не удариться о стену? (Очистить пространство, настроить зону)
8. Какая планета самая большая в Солнечной системе? (Юпитер)
9. Что такое 3D-модель? (Объемное изображение, которое можно повернуть и посмотреть со всех сторон)

Критерии оценивания:

низкий уровень знаний – 0-3 балла;

средний уровень знаний – 4-6 баллов;

высокий уровень знаний – 7-9 баллов.

Текущий контроль

Текущий контроль проводится с целью объективной оценки качества освоения программы, а также стимулирования работы обучающихся, мониторинга результатов и подготовки к промежуточной аттестации. Текущий контроль осуществляется как в ходе теоретических занятий посредством введения в них элементов интерактива и беседы, так и в ходе выполнения практических работ. Во время практических работ педагог осуществляет наблюдение за правильностью выполнения обучающимися инструкций и технологических карт к ним, а также отслеживает активность обучающихся в выполнении частично регламентированных и творческих заданий. Кроме наблюдения в ходе занятий текущий контроль фактического усвоения материала проводится с использованием информационных технологий, что позволяет оценить уровень практических умений и навыков.

Промежуточная аттестация

Форма: практическая работа – создание трех планет разного цвета и размера в движении.

№	Критерий	Балл
1	Создано 3 и более планеты	0-2
2	Планеты различаются по цвету	0-2
3	Планеты различаются по размеру	0-2
4	Добавлено освещение	0-2
5	Планеты расположены на разном расстоянии друг от друга	0-2
6	Планеты имеют названия (добавлены текстовые метки)	0-2
7	Сцена сохранена и открывается без ошибок	0-2

Критерии оценивания:

низкий уровень знаний – 0-5 балла;

средний уровень знаний – 6-10 баллов;

высокий уровень знаний – 11-14 баллов.

Промежуточная аттестация

Форма: практическая работа – создание трех простых 3D-моделей в 3D-редакторе (планета, ракета, кратер).

№	Критерий	Балл
1	Создано 3 и более модели	0-2
2	Модели различаются по форме (сфера, куб+конус, кольцо/вмятина)	0-2
3	Модели различаются по цвету (назначены разные материалы)	0-2
4	Модели имеют правильный масштаб и пропорции	0-2
5	Модели сохранены в правильном формате (.fbx или .obj)	0-2
6	Модели успешно импортированы в движке	0-2
7	Все модели открываются без ошибок	0-2

Критерии оценивания:

низкий уровень знаний – 0-5 балла;

средний уровень знаний – 6-10 баллов;

высокий уровень знаний – 11-14 баллов.

Итоговая аттестация

Форма: практическая работа – демонстрация и защита итоговых проектов.

№	Критерий	Балл
1	Сцена содержит все запланированные объекты (планеты/ландшафт с объектами)	0-2
2	Объекты имеют правильные цвета, текстуры и пропорции	0-2
3	Добавлены дополнительные детали (звезды, кратеры, деревья, база, луноход, кольца)	0-2

4	Добавлено освещение (видны все объекты)	0-2
5	Добавлен фон (звездное небо, Земля на горизонте)	0-2
6	Добавлены музыка или звуковые эффекты	0-2
7	Добавлены звезды (мелкие сферы)	0-2
8	Проект запускается на VR-шлеме	0-2
9	Ребенок уверенно представляет свой проект (называет планеты, объясняет, что сделал)	0-2

Критерии оценивания:

низкий уровень знаний – 0-7 баллов;

средний уровень знаний – 8-13 баллов;

высокий уровень знаний – 14-18 баллов.

2.5 Методические материалы

Список основной литературы

1. Борромео Н., Гомила Салас Х. Разработка игр на Unity. – 4-е изд. – СПб.: Питер, 2025. – 640 с.
2. МакГрат М. C# для начинающих. - 3-е изд. - М.: Эксмо, 2026. – 288 с.

Список дополнительной литературы

1. Линовес Д. Виртуальная реальность в Unity. – 4-е изд. – М.: ДМК Пресс, 2016. – 316 с.

Список цифровых ресурсов

1. Первые шаги в Unity с OpenXR [электронный ресурс]: – Режим доступа: <https://habr.com/ru/companies/otus/articles/685506/> – (Дата обращения: 07.05.2026).