

Государственное автономное нетиповое образовательное учреждение
Свердловской области «Дворец молодёжи»
Центр цифрового образования детей «IT-куб» «Солнечный»

Принята на заседании
научно-методического совета
ГАНОУ СО «Дворец молодёжи»
Протокол № 5 от 25.06.2026 г.

Утверждена директором
ГАНОУ СО «Дворец молодёжи»
А.Н.Слизько
Приказ № 860-д от 25.06.2026 г.

Рабочая программа по
дополнительной общеобразовательной
общеразвивающей программе **«Разработка VR/AR-приложений»**
Стартовый уровень
Возраст обучающихся: 12–17 лет

Авторы-составители:
Т.А. Земцов, педагог дополнительного
образования,
А.Н. Махиянова, заместитель
начальника центра по учебной части;
М.М. Черепанова, методист.

Разработчик рабочей программы:
Семенченко А.Г., педагог
дополнительного образования

г. Екатеринбург, 2026

Пояснительная записка

Направленность программы	Техническая
Особенности обучения в 2026–2027 учебном году	Особенности обучения в текущем учебном году по ДООП: -особенности условий реализации, -подготовка к знаменательным датам, соревнованиям, -реализация тематических программ, проектов, -причины замены тем по сравнению с ДООП
Особенности организации образовательной деятельности	В 2026-2027 году на освоение программы запланировано 144 часа, с учетом праздничных дней, и дней для обучения педагогов на образовательной сессии.
Цели и задачи программы на 2026–2027 учебный год	Цель программы: формирование основ знаний и умений в области проектирования и разработки приложений дополненной и виртуальной реальности. Обучающие: – изучить методы тестирования и оптимизации приложений; – сформировать навык моделирования 3D-объектов; – изучить принципы графики и анимации 3D-объектов; – изучить технологии разработки VR/AR-приложений; – сформировать навык разработки простых VR/AR-приложений. Развивающие: – способствовать развитию навыка коммуникации и работе в команде; – способствовать развитию умения самостоятельно искать, извлекать и отбирать информацию, необходимую для решения задач; – способствовать развитию умения оценивать правильность выполнения учебных задач; – способствовать развитию умения соотносить свои действия с планируемым результатом, выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. Воспитательные: – способствовать аккуратности при работе с компьютерным оборудованием; – способствовать воспитанию этики групповой работы, отношений делового сотрудничества, взаимоуважения; – способствовать развитию умения планировать свои действия с учетом фактора времени; – сформировать активную жизненную позицию, гражданско-патриотическую ответственность.
Режим занятий в 2026-2027 учебном году	Длительность одного занятия – 2 академических часа, академический час – 45 минут, периодичность занятий – 2 раза в неделю.
Формы занятий	Очная, в том числе с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (Закон

	№273-ФЗ, гл.2, ст.17, п.2.).
Изменения, внесённые в общеразвивающую программу, необходимые для обучения	Изменения в содержательной части и их обоснование
Планируемые результаты и способы их оценки	Предметные результаты: – знание методов тестирования и оптимизации приложений; – навык моделирования 3D-объектов; – знание принципов графики и анимации 3D-объектов; – знание технологий разработки VR/AR-приложений; – навык разработки простых VR/AR-приложений. Метапредметные результаты: – навык коммуникации и работы в команды; – умение самостоятельно искать, извлекать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию; – умение оценивать правильность выполнения учебных зада; -умение соотносить свои действия с планируемым результатом, выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. Личностные результаты: – проявление аккуратности при работе с компьютерным оборудованием; – проявление этики групповой работы, отношений делового сотрудничества, взаимоуважения; – умение планировать свои действия с учетом фактора времени; – проявление активной жизненной позиции, гражданско-патриотической ответственности.
Формы проведения промежуточной и итоговой аттестации в текущем учебном году	Входная диагностика проводится в виде тестирования. Личностные и метапредметные результаты отслеживаются посредством наблюдения за динамикой развития обучающегося в процессе освоения программы. Промежуточный контроль проводится в форме выполнения практической работы. Итоговый контроль проводится в форме защиты проекта. Тема проекта выбирается самостоятельно. Участие обучающихся в конкурсных мероприятиях различного уровня является еще одной формой контроля освоенных знаний и компетенций.

Календарный учебный график

Год обучения: первый

Группа: _____

№ п/п	Месяц	Число	Форма занятия	Кол-во часов	Тема	Форма контроля
Раздел 1. Введение. Знакомство с VR-оборудованием						
1	сентябрь		Групповая / беседа	2	Знакомство. Инструктаж по ТБ, знакомство с оборудованием. Беседа «Что значит быть честным».	Беседа, обсуждение. Входной контроль
2	сентябрь		Групповая / практичес кая работа	2	Знакомство с VR- оборудованием, конструктором приложений	Устный опрос, практическая работа
3	сентябрь		Групповая / практичес кая работа	2	Знакомство с VR- оборудованием, конструктором приложений	Устный опрос, практическая работа
4	сентябрь		Групповая / практичес кая работа	2	Знакомство с редактором логики	Устный опрос, практическая работа
5	сентябрь		Групповая / практичес кая работа	2	Загрузка внешних ресурсов	Устный опрос, практическая работа
6	сентябрь		Групповая / практичес кая работа	2	Знакомство с камерами 360 градусов, создание 360-экскурсии, используя панорамные снимки	Устный опрос, практическая работа
7	октябрь		Групповая / практичес кая работа	2	Знакомство с камерами 360 градусов, создание 360-экскурсии, используя панорамные снимки	Устный опрос, практическая работа
8	октябрь		Групповая / практичес кая работа	2	Знакомство с дополненной реальностью	Устный опрос, практическая работа

9	октябрь		Групповая / практичес кая работа	2	Знакомство с дополненной реальностью	Устный опрос, практическая работа
10	октябрь		Групповая / практичес кая работа	2	Проект по дополненной реальности	Устный опрос, практическая работа
11	октябрь		Групповая / практичес кая работа	2	Проект по дополненной реальности	Устный опрос, практическая работа
12	октябрь		Групповая / практичес кая работа	2	Зоны и переменные	Устный опрос, практическая работа
13	октябрь		Групповая / практичес кая работа	2	Зоны и переменные	Устный опрос, практическая работа
14	октябрь		Групповая / беседа	2	Зоны и переменные	Устный опрос, практическая работа
15	ноябрь		Групповая / практичес кая работа	2	Циклы, списки	Устный опрос, практическая работа
16	ноябрь		Групповая / практичес кая работа	2	Функции	Устный опрос, практическая работа
17	ноябрь		Групповая / практичес кая работа	2	Работа с персонажами	Практическая работа
18	ноябрь		Групповая / практичес кая работа	2	Работа с персонажами	Практическая работа
19	ноябрь		Групповая / практичес кая работа	2	Пользовательский интерфейс	Практическая работа
20	ноябрь		Групповая / 	2	Пользовательский интерфейс	Практическая работа

			практическая работа			
21	ноябрь		Групповая / практическая работа	2	Сокеты	Практическая работа
22	ноябрь		Групповая / практическая работа	2	Сокеты	Практическая работа
23	декабрь		Групповая / практическая работа	2	Создание виртуального музея	Практическая работа
24	декабрь		Групповая / практическая работа	2	Создание виртуального музея	Практическая работа
25	декабрь		Групповая / практическая работа	2	Создание тренажера	Практическая работа
26	декабрь		Групповая / практическая работа	2	Создание тренажера	Практическая работа
27	декабрь		Групповая / практическая работа	2	Создание собственного проекта. Промежуточная аттестация	Практическая работа
28	декабрь		Групповая / практическая работа	2	Создание собственного проекта. Промежуточная аттестация	Практическая работа
29	декабрь		Групповая / практическая работа	2	Промежуточная аттестация	Промежуточная аттестация
Раздел 2. 3D-моделирование						
30	декабрь		Групповая / практическая работа	2	Знакомство с 3D-моделированием. Интерфейс	Устный опрос, практическая работа
31	январь		Групповая / практическая работа	2	Знакомство с 3D-моделированием. Интерфейс	Устный опрос, практическая работа

32	январь		Групповая / практическая работа	2	Работа с референсами, основы полигонального моделирования	Устный опрос, практическая работа
33	январь		Групповая / практическая работа	2	Работа с референсами, основы полигонального моделирования	Устный опрос, практическая работа
34	январь		Групповая / практическая работа	2	Полигональное моделирование	Устный опрос, практическая работа
35	январь		Групповая / практическая работа	2	Полигональное моделирование	Устный опрос, практическая работа
36	январь		Групповая / практическая работа	2	Полигональное моделирование	Устный опрос, практическая работа
37	февраль		Групповая / практическая работа	2	Материалы	Практическая работа
38	февраль		Групповая / практическая работа	2	Материалы	Практическая работа
39	февраль		Групповая / практическая работа	2	Моделирование и экспорт простого 3D- объекта.	Устный опрос, практическая работа
40	февраль		Групповая / практическая работа	2	Моделирование и экспорт простого 3D- объекта.	Устный опрос, практическая работа
41	февраль		Групповая / практическая работа	2	Моделирование сложного 3D-объекта. Рендер модели	Практическая работа
42	февраль		Групповая / практическая работа	2	Моделирование сложного 3D-объекта. Рендер модели	Практическая работа
43	февраль		Групповая / практическая работа	2	Моделирование сложного 3D-объекта.	Практическая работа

			практическая работа		Рендер модели	
44	февраль		Групповая / практическая работа	2	Моделирование сложного 3D-объекта. Рендер модели	Практическая работа
Раздел 3. Движки разработки VR-приложений						
45	март		Групповая / практическая работа	2	Интерфейс, основные инструменты.	Устный опрос, практическая работа
46	март		Групповая / практическая работа	2	Магазин ассетов, работа со сценой	Устный опрос, практическая работа
47	март		Групповая / практическая работа	2	Магазин ассетов, работа со сценой	Устный опрос, практическая работа
48	март		Групповая / практическая работа	2	Ландшафт и освещение	Практическая работа
49	март		Групповая / практическая работа	2	Ландшафт и освещение	Практическая работа
50	март		Групповая / практическая работа	2	ProBulder	Устный опрос, практическая работа
51	март		Групповая / практическая работа	2	Материалы	Устный опрос, практическая работа

52	март		Групповая / практичес кая работа	2	Varwin SDK	Устный опрос, практическая работа
53	март		Групповая / практичес кая работа	2	Varwin SDK	Устный опрос, практическая работа
54	март		Групповая / практичес кая работа	2	Varwin SDK	Устный опрос, практическая работа
55	апрель		Групповая / практичес кая работа	2	Создание игрового проекта	Практическая работа
56	апрель		Групповая / практичес кая работа	2	Создание игрового проекта	Практическая работа
4. Проектная деятельность						
57	апрель		Групповая / практичес кая работа	2	Возможности VR/AR- технологии и платформы	Устный опрос, практическая работа
58	апрель		Групповая / беседа	2	Концептуальное оформление проекта	Устный опрос, практическая работа
59	апрель		Групповая / практичес кая работа	2	Разработка собственных VR/AR- приложений	Практическая работа
60	апрель		Групповая / практичес кая работа	2	Разработка собственных VR/AR- приложений	Практическая работа
61	апрель		Групповая / практичес кая работа	2	Разработка собственных VR/AR- приложений	Практическая работа

62	апрель		Групповая / практичес кая работа	2	Разработка собственных VR/AR- приложений	Практическая работа
63	апрель		Групповая / практичес кая работа	2	Разработка собственных VR/AR- приложений Рефлексия	Практическая работа
64	май		Групповая / практичес кая работа	2	Разработка собственных VR/AR- приложений	Практическая работа
65	май		Групповая / практичес кая работа	2	Разработка собственных VR/AR- приложений	Практическая работа
66	май		Групповая / практичес кая работа	2	Разработка собственных VR/AR- приложений	Практическая работа
67	май		Групповая / практичес кая работа	2	Разработка собственных VR/AR- приложений	Практическая работа
68	май		Групповая / практичес кая работа	2	Разработка собственных VR/AR- приложений	Практическая работа
69	май		Групповая / практичес кая работа	2	Разработка собственных VR/AR- приложений	Практическая работа
70	май		Групповая / практичес кая работа	2	Подготовка к защите. Презентации	Практическая работа
71	май		Групповая / практичес кая работа	2	Подготовка к защите. Презентации	Практическая работа
72	май		Групповая / практичес кая работа	2	Защита проектов	Итоговая защита проектов

Учебно-методические материалы

1. Ларкович С. Unity на практике. Создаем 3D-игры и 3D-миры. Издательство: Наука и Техника СПб, 2019. – 384 с.

2. Майкл Доусон. Изучаем C++ через программирование видеоигр. – СПб.: Питер, 2016. – 352 с.
3. Пикулёв А., Лобановский В. Методические материалы по работе с VarwinEducation. – СПб.: Питер, 2021. – 39 с.
4. Прахов А.А. Самоучитель Blender 2.7. – СПб.: БХВ-Петербург, 2016. – 400 с.
5. Серова М. Учебник-самоучитель по графическому редактору Blender 3D. Моделирование и дизайн. – М.: Солон-Пресс, 2020. – 272 с.
6. Смолин А.А., Жданов Д.Д. и др. Системы виртуальной, дополненной и смешанной реальности: Учебное пособие. – СПб.: Университет ИТМО, 2018. – 59 с.
7. Чацка А.Н. Проектная деятельность в системе дополнительного образования: методические рекомендации. – 2022. – 36 с.