

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 технической направленности

«Разработка VR/AR-приложений»

Базовый уровень

Возраст обучающихся: 13–15 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

1. 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 знаний и навыков в области цифровых технологий и в области применения виртуальной и дополненной реальности. Обучающие: – изучить физику объектов и окружающей среды при создании игр; – изучить основы объективно-ориентированного программирования; – обучить работе с более сложными VR/AR проектами, 3D-моделями; – изучить основы разработки цифровых приложений и видеоигр. Развивающие: – способствовать развитию пространственному мышлению; – способствовать развитию самоанализа и самокритики; – способствовать развитию умения планировать результаты и добиваться поставленных целей; – способствовать развитию внимательности к деталям. Воспитательные: – воспитать инициативность и стремление к поиску новых решений и идей; – воспитать интерес к саморазвитию; – воспитать умение преодолевать трудности; – воспитать отношение делового сотрудничества, взаимоуважения.
Режим занятий в 2026-2027 учебном году	Длительность занятия 2 академических часа, перерыв 10 минут; 2 раза в неделю. Очная форма.
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,	Изменения в содержательной части и их обоснование

необходимые для обучения	
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: – умение соотносить свои действия с планируемым результатом, выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; – навык коммуникации и работы в команды; – умение самостоятельно искать, извлекать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию; – умение оценивать правильность выполнения учебных задач. 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.

2. Календарный учебный график

Год обучения: второй

№ п/п	Месяц	Число	Форма занятия	Кол-во часов	Тема	Форма контроля
Раздел 1. Введение на второй год обучения						
1	сентябрь		Групповая / беседа	2	Введение. Инструктаж по ТБ. Применение VR приложений и типичные проблемы. Поддержка самоощущений. Беседа «Что значит быть честным?».	Беседа, обсуждение. Входной контроль
2	сентябрь		Групповая / практичес кая работа	2	Создание базового VR/AR-приложения	Устный опрос, практическая работа
3	сентябрь		Групповая / практичес кая работа	2	Создание базового VR/AR-приложения	Устный опрос, практическая работа
4	сентябрь		Групповая / практичес кая работа	2	Создание базовой 3D-модели	Устный опрос, практическая работа
5	сентябрь		Групповая / практичес кая работа	2	Создание базовой 3D-модели	Устный опрос, практическая работа
6	сентябрь		Групповая / практичес кая работа	2	Общие принципы геймдизайна. Роли в разработке.	Устный опрос, практическая работа
7	сентябрь		Групповая / практичес кая работа	2	Общие принципы геймдизайна. Роли в разработке.	Устный опрос, практическая работа
Раздел 2. Углубленное изучение 3D-моделирования						
8	сентябрь		Групповая / практичес кая работа	2	Моделирование по референсам	Устный опрос, практическая работа

			практическая работа			работа
9	октябрь		Групповая / практическая работа	2	Моделирование по референсам	Устный опрос, практическая работа
10	октябрь		Групповая / практическая работа	2	Скульптинг	Устный опрос, практическая работа
11	октябрь		Групповая / практическая работа	2	Скульптинг	Устный опрос, практическая работа
12	октябрь		Групповая / практическая работа	2	Материалы и UV-развертка	Устный опрос, практическая работа
13	октябрь		Групповая / беседа	2	Материалы и UV-развертка	Устный опрос, практическая работа
14	октябрь		Групповая / практическая работа	2	Шейдинг и запекание	Устный опрос, практическая работа
15	октябрь		Групповая / практическая работа	2	Шейдинг и запекание	Устный опрос, практическая работа
16	октябрь		Групповая / практическая работа	2	Экспорт объектов	Практическая работа
17	ноябрь		Групповая / практическая работа	2	Моделирование сложной модели.	Практическая работа
18	ноябрь		Групповая / практическая работа	2	Моделирование сложной модели.	Практическая работа
19	ноябрь		Групповая / практическая работа	2	Моделирование сложной модели.	Практическая работа
20	ноябрь		Групповая / практическая работа	2	Промежуточная аттестация	Практическая работа

			кая работа			
Раздел 3. Знакомство с профессиональной средой разработки игр						
21	ноябрь		Групповая / практическая работа	2	Повторение основ. Магазин и внешние ассеты	Практическая работа
22	ноябрь		Групповая / практическая работа	2	Повторение основ. Магазин и внешние ассеты	Практическая работа
23	ноябрь		Групповая / практическая работа	2	Ландшафт и ProBuilder	Практическая работа
24	ноябрь		Групповая / практическая работа	2	Ландшафт и ProBuilder	Практическая работа
25	декабрь		Групповая / практическая работа	2	Ландшафт и ProBuilder	Практическая работа
26	декабрь		Групповая / практическая работа	2	Способы реализации и разработка UI	Практическая работа
27	декабрь		Групповая / практическая работа	2	Способы реализации и разработка UI	Промежуточная аттестация
28	декабрь		Групповая / практическая работа	2	Способы реализации и разработка UI	Устный опрос, практическая работа
29	декабрь		Групповая / практическая работа	2	Создание простого проекта на продвинутом движке	Устный опрос, практическая работа
30	декабрь		Групповая / практическая работа	2	Создание простого проекта на продвинутом движке	Устный опрос, практическая работа
31	декабрь		Групповая / практическая работа	2	Создание простого проекта на продвинутом движке	Устный опрос, практическая работа

Раздел 4. Основы программирования C# для Unity						
32	декабрь		Групповая / практическая работа	2	Введение в программирование. Базовые конструкции	Устный опрос, практическая работа
33	январь		Групповая / практическая работа	2	Введение в программирование. Базовые конструкции	Устный опрос, практическая работа
34	январь		Групповая / практическая работа	2	Трансформация объектов	Устный опрос, практическая работа
35	январь		Групповая / практическая работа	2	Трансформация объектов	Практическая работа
36	январь		Групповая / практическая работа	2	Иерархия объектов	Практическая работа
37	январь		Групповая / практическая работа	2	Иерархия объектов	Устный опрос, практическая работа
38	январь		Групповая / практическая работа	2	Управление компонентами	Устный опрос, практическая работа
39	январь		Групповая / практическая работа	2	Управление компонентами	Практическая работа
40	январь		Групповая / практическая работа	2	Триггеры и Коллизии	Практическая работа
41	февраль		Групповая / практическая работа	2	Триггеры и Коллизии	Практическая работа
42	февраль		Групповая / практическая работа	2	События	Практическая работа
43	февраль		Групповая	2	События	Устный опрос,

			/			практическая работа
44	февраль		Групповая / практическая работа	2	Ввод. Рейкаст. Физика	Устный опрос, практическая работа
45	февраль		Групповая / практическая работа	2	Ввод. Рейкаст. Физика	Устный опрос, практическая работа
46	февраль		Групповая / практическая работа	2	Создание и удаление. Материалы. Отложенные действия	Практическая работа
47	февраль		Групповая / практическая работа	2	Создание и удаление. Материалы. Отложенные действия	Практическая работа
48	февраль		Групповая / практическая работа	2	Навмеш. Интерфейсы	Устный опрос, практическая работа
49	март		Групповая / практическая работа	2	Навмеш. Интерфейсы	Устный опрос, практическая работа
50	март		Групповая / практическая работа	2	Хранение и перенос данных	Устный опрос, практическая работа
Раздел 5. Работа с движком разработки						
51	март		Групповая / практическая работа	2	Дополнительные инструменты для VR/AR-разработки	Устный опрос, практическая работа
52	март		Групповая / практическая работа	2	Дополнительные инструменты для VR/AR-разработки	Практическая работа

53	март		Групповая / практичес кая работа	2	Создание AR-проекта	Практическая работа
54	март		Групповая / практичес кая работа	2	Создание AR-проекта	Устный опрос, практическая работа
55	март		Групповая / беседа	2	Создание VR-проекта	Устный опрос, практическая работа
56	март		Групповая / практичес кая работа	2	Создание VR-проекта	Практическая работа
57	апрель		Групповая / практичес кая работа	2	Доработка проекта.	Практическая работа
58	апрель		Групповая / практичес кая работа	2	Промежуточная аттестация	Практическая работа
Раздел 6. Проектная деятельность						
59	апрель		Групповая / практичес кая работа	2	Концептуальное оформление	Практическая работа
60	апрель		Групповая / практичес кая работа	2	Концептуальное оформление	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	Практическая работа
64	апрель		Групповая / практичес кая работа	2	Разработка собственных VR/AR- приложений	Практическая работа

			практическая работа			
65	май		Групповая / практическая работа	2	Разработка собственных VR/AR-приложений	Практическая работа
66	май		Групповая / практическая работа	2	Разработка собственных VR/AR-приложений	Практическая работа
67	май		Групповая / практическая работа	2	Разработка собственных VR/AR-приложений	Практическая работа
68	май		Групповая / практическая работа	2	Подготовка к защите. Разработка презентации для представления VR/AR-проектов	Практическая работа
69	май		Групповая / практическая работа	2	Подготовка к защите. Разработка презентации для представления VR/AR-проектов	Практическая работа
70	май		Групповая / практическая работа	2	Подготовка к защите. Разработка презентации для представления VR/AR-проектов	Практическая работа
71	май		Групповая / практическая работа	2	Защита проектов	Итоговая защита проектов
72	май		Групповая / практическая работа	2	Защита проектов	Итоговая защита проектов

3. 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. Смолин А.А., Жданов Д.Д. и др. Системы виртуальной, дополненной и смешанной реальности: Учебное пособие. – СПб.: Университет ИТМО, 2018. – 59 с.
4. Чацка А.Н. Проектная деятельность в системе дополнительного образования: методические рекомендации. – 2022. – 36 с.