

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Нижегородский государственный педагогический университет
имени Козьмы Минина»

УТВЕРЖДЕНО
решением Ученого совета
Протокол № 13
от «29» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.04 VR/AR в сценической деятельности

Специальность	44.02.03 Педагогика дополнительного образования
Квалификация выпускника	педагог дополнительного образования (сценическая деятельность)
Форма обучения:	очная

Нижний Новгород
2023

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе:

1. 1. Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 44.02.03 «Педагогика дополнительного образования», утвержденного Министерством образования и науки РФ «13» августа 2014 г., регистрационный номер № 988.

Разработчики:

Доцент кафедры декоративно-прикладного искусства и дизайна А.Г. Копий

Эксперт(ы):

Панова Н.В., директор МБУ ДО «Дворец детского (юношеского творчества) им. В.П. Чкалова»

Программа одобрена на заседании кафедры декоративно-прикладного искусства и дизайна, протокол № 1 от «29» августа 2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины.....	4 стр.
2. Структура и содержание рабочей программы учебной дисциплины.....	5 стр.
3. Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины.....	9 стр.
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.....	10 стр.
Приложение 1. Фонд оценочных средств	

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины

1.1 Место дисциплины в структуре ППССЗ

Дисциплина «VR/AR в сценической деятельности» относится дисциплинам математического и общего естественнонаучного учебного цикла.

Для освоения дисциплины используются знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения предмета «Информатика» на предыдущем уровне образования. Требования к входным знаниям и умениям обучающегося – знание основ информатики: архитектура ЭВМ, основные пакеты прикладных программ, сеть Интернет.

1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Цель:

Формирование теоретических и практических знаний в области виртуальной и дополненной реальности и их использования в различных областях (в том числе, в образовании, сохранении культурного наследия, социальных сетях и т.д.).

Задачи дисциплины:

- знакомство с историей развития VR/AR технологий;
- использование VR/AR технологий в различных областях (в том числе, в образовании, сохранении культурного наследия, социальных сетях и т.д.).
- В результате освоения дисциплины обучающийся должен

знать:

- область применения систем виртуальной и дополненной реальности, основные понятия, принципы и инструментарии разработки систем AR/AR, а также оборудование для реализации, этапы и технологии создания систем VR/AR, ее компоненты.

уметь:

- применять полученные знания при проектировании систем VR, импортировать 3D-модели в среду разработки VR/AR, разрабатывать и отлаживать эффективные алгоритмы разработки приложений виртуальной и расширенной реальности, выбирать инструментальные средства разработки и создания приложений виртуальной и расширенной реальности.

Полученные знания и умения направлены на формирование общих и профессиональных компетенций.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ПК 3.1. Разрабатывать методические материалы (рабочие программы, учебно-тематические планы) на основе примерных с учетом области деятельности, особенностей возраста, группы и отдельных занимающихся.

2. Структура и содержание рабочей программы учебной дисциплины

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов	В т.ч. на практическую подготовку
Общая трудоемкость учебной нагрузки (всего)	234	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	160	
в том числе:		
лекции	46	

практические занятия	68	
лабораторные работы	46	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	74	
Промежуточная аттестация	Зачет	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Адаптивное информационное обеспечение профессиональной деятельности»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лекции, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	В т.ч. на практическую подготовку	Код компетенции
1	2	3	4	5
Раздел 1.	Virtual heritage: концепция виртуального наследия и трансформация культуры и искусства в цифровую эпоху	134		
Тема 1.1. Основные понятия и определения	Содержание учебного материала			
	1 Базовые понятия и определения технологий виртуальной и расширенной реальности. Функциональные возможности современных приложений и сред с иммерсивным контентом.	6		ОК 5, ПК 3.1.
	Практические занятия Сферы применения и использования технологий виртуальной и расширенной реальности.	10		
	Лабораторные занятия Составляющие иммерсивного контента.	9		
	Самостоятельная работа обучающихся Самостоятельная работа № 1. Идея и сценарий для приложений разного уровня погружения в виртуальное пространство.	10		
Тема 1.2. Виртуальная и дополненная реальность: история развития технологий с XVII до наших дней	Содержание учебного материала			
	1 Виртуальная и дополненная реальность: история развития технологий с XVII до наших дней	6		ОК 5, ПК 3.1.
	Практические занятия Виртуальная и дополненная реальность: история развития технологий с XVII до наших дней	10		
	Лабораторные занятия	-		
	Самостоятельная работа обучающихся Самостоятельная работа Виртуальная и дополненная реальность: история развития технологий с XVII до наших дней	12		
Тема 1.3. Философские, психологические аспекты и проблемы виртуальной и дополненной реальности	Содержание учебного материала			
	1 Философские, психологические аспекты и проблемы виртуальной и дополненной реальности	8		ОК 5, ПК 3.1.
	Практические занятия Философские, психологические аспекты и проблемы виртуальной и дополненной реальности	10		
	Лабораторные занятия . Вычислительные системы, виды и структура.	-		
	Самостоятельная работа обучающихся	12		

	Самостоятельная работа Философские, психологические аспекты и проблемы виртуальной и дополненной реальности				
Тема 1.4. Оборудование, инструменты и платформы для создания VR/AR-контента. 3D-графика и 3D-моделирование для VR/AR	Содержание учебного материала				
	1	Постановка задачи. Анализ и исследование задачи, модели. Разработка алгоритма. Уточнение способов организации данных. Тестирование и отладка. Анализ результатов решения задачи	6		ОК 5, ПК 3.1.
	Практические занятия Платформа виртуальной реальности Unity		20		
	Лабораторные занятия Unreal Engine для расширенной реальности (XR): AR, VR и MR		9		
Раздел 2.	Разработка VR/AR-контента и методических рекомендаций для его использования		100		
Тема 2.1. Устройства визуализации и взаимодействия для иммерсивных сред	Содержание учебного материала				ОК 5, ПК 3.1.
	1	Функциональные возможности современных приложений и сред с иммерсивным контентом. Сферы применения и использования технологий виртуальной и расширенной реальности.	6		
	Практические занятия Идея и сценарий для приложений разного уровня погружения в виртуальное пространство		10		
	Лабораторные занятия: Составляющие иммерсивного контента.		9		
	Самостоятельная работа обучающихся Самостоятельная работа. Оформление отчетов по практическим занятиям.		10		
Тема 2.2. Разработка приложений дополненной реальности	Содержание учебного материала				ОК 5, ПК 3.1.
	1	Основы работы с SDK Unity 3D. Создание VR-приложения с использованием SDK Unity..	6		
	Практические занятия Сенсоры, манипуляторы, устройства распознавания жестов. Программное обеспечения функционирования аппаратной составляющей взаимодействия с объектами виртуальной реальности.		10		
	Лабораторные занятия Использование Unity Web Player. Вопросы оптимизации		9		
	Самостоятельная работа обучающихся Самостоятельная работа Использование Unity Web Player. Вопросы оптимизации		20		
Тема 2.3. . Разработка высокоэффективных приложений виртуальной и расширенной	Содержание учебного материала				ОК 5, ПК 3.1.
	1	Различия между AR, Virtual Reality (VR) и Mixed Reality. Оборудование.	8		
	Практические занятия Этапы разработки: выбор среды с учетом особенностей (мобильное приложение, промышленный или корпоративный контекст), выбор		8		

реальности	инструментальных средств, разработка дизайна, кодирование (отображение, взаимодействие, поддержка), тестирование.			
	Лабораторные занятия Платформы для разработки приложений ARTехнология разработки AR-приложения в Unity.	10		
	Самостоятельная работа обучающихся Самостоятельная работа № 6. Ведущие компании-разработчики VR/ARпроектов.	10		
Промежуточная аттестация		Зачет		ОК 5, ПК 3.1.
Всего:		234		

3. Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебной аудитории для проведения занятий всех видов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, помещения для самостоятельной работы, мастерские и лаборатории (лаборатория сценической деятельности).

Моноблоки – 6 шт.,

Экран – 1 шт., Проектор – 1 шт., Ноутбук – 21 шт.,

Комплект купольной системы направленного звука – 1 шт.,

Тележка для зарядки ноутбуков – 1 шт., Комплект акустический – 1 шт.,
Учебная мебель.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

1. Антамошкин О.А., Программная инженерия. Теория и практика / Антамошкин О.А. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2012. - 247 с. - ISBN 978-5-7638-2511-4 - Текст : электронный // ЭБС 'Консультант студента' : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785763825114.html> (дата обращения: 04.03.2020). - Режим доступа : по подписке.

2. Гинсбург Д., OpenGL ES 3.0. Руководство разработчика / Гинсбург Д., Пурномо Б. - Москва : ДМК Пресс, 2015. - 448 с. - ISBN 978-5-97060-256-0 - Текст : электронный // ЭБС 'Консультант студента' : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970602560.html> (дата обращения: 04.03.2020). - Режим доступа : по подписке.

3. Торн А., Искусство создания сценариев в Unity / Торн А. - Москва : ДМК Пресс, 2016. - 360 с. - ISBN 978-5-97060-381-9 - Текст : электронный // ЭБС 'Консультант студента' : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970603819.html> (дата обращения: 04.03.2020). - Режим доступа : по подписке.

Дополнительная литература:

1. Маран, М. М. Программная инженерия : учебное пособие / М. М. Маран. - Санкт-Петербург : Лань, 2018. - 196 с. - ISBN 978-5-8114-3032-1. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/106733> (дата обращения: 04.03.2020). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Никулин, Е. А. Компьютерная графика. Оптическая визуализация : учебное пособие / Е. А. Никулин. - Санкт-Петербург : Лань, 2018. - 200 с. - ISBN 978-5-8114-3092-5. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/108463> (дата обращения: 04.03.2020). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Селянкин, В. В. Компьютерное зрение. Анализ и обработка изображений : учебное пособие / В. В. Селянкин. - Санкт-Петербург : Лань, 2019. - 152 с. - ISBN 978-5-8114-3368-1. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/113938> (дата обращения: 04.03.2020). - Режим доступа: для авториз. Пользователей.

Справочно-библиографические издания

- | | | |
|----|--|-------------------------------|
| 1. | www.konsultant.ru | Экономико–правовая библиотека |
| 2. | www.garant.ru/ | Информационно правовой портал |

Интернет-ресурсы:

- | | | |
|----|--|--|
| 1. | www.biblioclub.ru | ЭБС «Университетская библиотека онлайн» |
| 2. | www.elibrary.ru | Научная электронная библиотека |
| 3. | www.ebiblioteka.ru | Универсальные базы данных изданий |
| 4. | www.znaniyum.com | Электронно-библиотечная система «Znaniyum» |
| 5. | www.1c.ru | Официальный сайт компании 1С; |

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий – выступление с презентациями.

Наименование компетенций	Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности	Уметь: – использовать изученные прикладные программные средства;	Лабораторные занятия
	Знать: – основные понятия автоматизированной обработки информации и структуру ПК и вычислительных систем; – основные этапы решения задач с помощью ПК; – виды автоматизированных информационных технологий	
ПК 3.1. Разрабатывать методические материалы (рабочие программы, учебно-тематические планы) на основе примерных с учетом области деятельности, особенностей возраста, группы и отдельных занимающихся	Уметь: – использовать изученные прикладные программные средства; – использовать средства операционных систем и сред для обеспечения работы вычислительной техники.	Самостоятельные работы
	Знать: – виды автоматизированных информационных технологий; – основные этапы решения задач с помощью ПК; – методы и средства сбора, обработки, хранения,	

	передачи и накопления информации. программные методы планирования и анализа проведенных работ	
	Знать: – виды автоматизированных информационных технологий; – основные этапы решения задач с помощью ПК; – методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации. программные методы планирования и анализа проведенных работ	

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1 к рабочей программе учебной дисциплины.