

Министерство образования, науки и молодёжной политики
Краснодарского края
Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
Краснодарского края
«Армавирский индустриально – строительный техникум»
(ГБПОУ КК АИСТ)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПд.02 Разработка виртуальной, дополненной и смешанной реальности

Дополнительный профессиональный блок

по специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

42.02.01 Реклама

43.02.07 Технологии индустрии красоты

54.01.20 Графический дизайнер

54.02.01. Дизайн (по отраслям)

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.д.02 РАЗРАБОТКА ВИРТУАЛЬНОЙ, ДОПОЛНЕННОЙ И СМЕШАННОЙ РЕАЛЬНОСТИ

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.д.02 Разработка виртуальной, дополненной и смешанной реальности» является вариативной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 42.02.01. Реклама.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 1 – 4, ОК 9, ПК 2.1 – 2.5.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания.

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 1	У 6.2.1	Определять необходимые источники информации; Планировать процесс поиска; Структурировать получаемую информацию; Выделять наиболее значимое в перечне информации; Оценивать практическую значимость результатов поиска.	З 6.2.1	Номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; Приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации.

ОК 2	У 6.2.3	Проводить коллективную разработку программных модулей	З 6.2.2	Способы взаимодействия с обучающимися, преподавателями
ОК 3	У 6.2.4	Проводить самоанализ и коррекцию результатов собственной работы	З 6.2.2	Способы самоанализа и коррекции результатов собственной работы
ОК 4	У 6.2.2	Организовывать работу коллектива и команды; Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	З 6.2.1	Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; Основы проектной деятельности.
ОК 9	У 6.2.4	Проводить анализ инноваций в области инструментальных средств разработки программного обеспечения и поддержки технологических процессов разработки программного обеспечения	З 6.2.2	Способы анализа инноваций в области инструментальных средств разработки программного обеспечения и поддержки технологических процессов разработки программного обеспечения
ПК 2.1	У 6.2.1	Использовать цифровые средства и ресурсы для генерирования новых идей и решений; Абстрагироваться от стандартных моделей: перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов действий; Использовать цифровые средства и приложения для создания продукта.	З 6.2.1	Возможностей и ограничений цифровой среды и цифровых инструментов для создания продукта/решения задачи; Цифровых инструментов для разработки и создания продукта; Принципов работы социальных сетей и медиа с точки зрения создания оригинального продукта (понимание

				трендов, предпочтений пользователей).
ПК 2.2	У 6.2.2	<p>Формировать и проверять гипотезы;</p> <p>Выбирать и использовать уместные цифровые средства, приложения и ресурсы для постановки и решения задачи/проблемы;</p> <p>Оценить информацию/данные на достоверность и релевантность сравнением нескольких источников информации;</p> <p>Разделять комплексные задачи на подзадачи; отслеживать процесс исполнения задач помощью цифровых инструментов</p> <p>Строить логические умозаключения на основании информации/данных, в том числе в различных цифровых средах (в том числе, оценивать результат и последствия своих действий).</p>	З 6.2.2	<p>Цифровые инструменты и сервисы для проверки достоверности информации/гипотезы;</p> <p>Методы и приемы формулирования гипотез и задач;</p> <p>Цифровые ресурсы для решения задач/проблем в профессиональном и/или социальном контексте и для оценки результатов решения.</p>
ПК 2.3	У 6.2.3	<p>Выбирать оптимальный формат, способ и место хранения информации и данных с помощью цифровых инструментов;</p> <p>Защитить информацию (данные) при помощи паролей и кодирования;</p>	З 6.2.2	<p>Инструменты крупнейших цифровых экосистем для получения, обработки и анализа информации;</p> <p>Особенности различных расширений и форматов хранения данных;</p>

		<p>Создавать резервные копии данных на различных носителях;</p> <p>Искать информацию в сети Интернет с использованием фильтров и ключевых слов;</p> <p>Оценивать данные на достоверность;</p> <p>Идентифицировать различные виды мошенничества с персональными данными;</p> <p>Оформлять результаты поиска с помощью цифровых инструментов.</p>		<p>Принципы работы различных поисковых сервисов;</p> <p>Риски публикации персональных данных и их отображения в социальных сетях;</p> <p>Нормы интеллектуальной собственности, лицензий и др. норм при публикации и скачивании контента.</p>
ПК 2.4	У 6.2.4	<p>Применять программные решения для структурирования и систематизации информации;</p> <p>Оценить информацию/данные на достоверность и релевантность сравнением нескольких источников информации;</p> <p>Оценивать практическую значимость результатов поиска с помощью цифровых инструментов.</p>	З 6.2.1	<p>Способы и цифровые инструменты/ сервисы для проверки достоверности информации.</p>
ПК 2.5	У 6.2.4	<p>Ставить себе образовательные цели под возникающие жизненные задачи;</p> <p>Находить информацию в целях самообразования и обучения при помощи</p>	З 6.2.1	<p>Основных образовательных интернет-ресурсов, типов цифрового образовательного контента;</p> <p>Возможностей и ограничений</p>

		<p>цифровых инструментов; Самостоятельно определять пробелы в своих знаниях и компетенциях с использованием инструментов самооценки и цифровых оценочных средств; Выбирать цифровые средства в целях саморазвития; Адаптироваться к появлению новых цифровых средств, приложений, программных обеспечений.</p>		<p>образовательного процесса при использовании цифровых технологий</p>
--	--	---	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы	100
в т.ч. в форме практической подготовки	94
в том числе:	
теоретическое обучение	34
практические занятия	64
<i>Самостоятельная работа</i>	*
Промежуточная аттестация	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся.	Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1. Разработка виртуальной, дополненной и смешанной реальности		94/64		
Тема 1.1. Виды виртуальной реальности.	Содержание учебного материала	14	ОК 1 – 4, 9 ПК 2.1 – 2.5	Н 6.2.1 – Н 6.2.2 У 6.2.1 – У 6.2.4 З 6.2.1 – З 6.2.2
	1. Технология разработки -VR-MR-AR-приложения в Unity	2		
	2. Способы применения XR-приложений	2		
	3. Разница между Augmented reality (AR), Virtual Reality (VR) и Mixed Reality (MR)	2		
	В том числе практических и лабораторных занятий	8		
	1. Практическая работа «Работа в программах, плагинах для XR».	4		
	2. Практическая работа «Разработать идеи внедрения для -VR-MR-AR-приложений».	4		
Тема 1.2. Виртуальное пространство в специализированных приложениях.	Содержание учебного материала	36	ОК 1 – 4, 9 ПК 2.1 – 2.5	Н 6.2.1 – Н 6.2.2 У 6.2.1 – У 6.2.4 З 6.2.1 – З 6.2.2
	1. Обзор EV Toolbox	4		
	2. Обзор ARKit	4		
	3. Принципы построения UI и UX в виртуальной реальности	4		
	В том числе практических и лабораторных занятий	26		
	1. Практическая работа «Настройка и внедрение EV Toolbox».	4		
	2. Практическая работа «Принципы работы в Unity для XR».	4		

	3. Практическая работа «Работа с EV Toolbox».	4		
	4. Практическая работа «Прикрепление цифрового контента к физическому объекту».	4		
	5. Практическая работа «Работа с mixamo».	2		
	6. Практическая работа «Настройка и внедрение ARKit».	4		
	7. Практическая работа «Разработка прототипа».	4		
Тема 1.3. Геймдизайн в виртуальной реальности.	Содержание учебного материала	12	ОК 1 – 4, 9 ПК 2.1 – 2.5	Н 6.2.1 – Н 6.2.2 У 6.2.1 – У 6.2.4 З 6.2.1 – З 6.2.2
	1. Отличия VR игр от обычных игр, особенности управления, контроллеры	2		
	2. Проблема укачивания и ее решение, механики VR	2		
	3. Юзабилити и проектирование интерфейсов	4		
	В том числе практических и лабораторных занятий	6		
	1. Практическая работа «Написание механик игры с учетом выбранного жанра».	2		
	2. Практическая работа «Юзабилити и проектирование интерфейсов».	2		
	3. Практическая работа «Проектирование прототипа игровой зоны и механик».	2		
Тема 1.4. Виртуальное пространство в специализированных приложениях.	Содержание учебного материала	32	ОК 1 – 4, 9 ПК 2.1 – 2.5	Н 6.2.1 – Н 6.2.2 У 6.2.1 – У 6.2.4 З 6.2.1 – З 6.2.2
	1. Основы создания 3D графики	2		
	2. Принципы создания UV разверток	2		
	3. Пайплайн создания 3D моделей, оптимизация	2		
	4. Создание анимаций и в mixamo	2		
	В том числе практических и лабораторных занятий	24		
	1. Практическая работа «Введение в работу в Blender (или другой 3D редактор). Интерфейс, базовые инструменты взаимодействия».	2		
	2. Практическая работа «Инструменты Extrude, Inset, Loop Cut».	2		

	3. Практическая работа «Модификаторы: Mirror, Subdivision surface, Bevel, Array».	4		
	4. Практическая работа «Практическая работа по моделированию Low Poly рекламной продукции».	4		
	5. Практическая работа «Добавление текстуры – цветовой палитры, создание UV-развертки».	2		
	6. Практическая работа «Создание анимаций и в Blender и в Mixamo. Импорт моделей».	2		
	7. Практическая работа «Работа с Mixamo с собственной моделью, экспорт и настройка в SteamVR».	4		
	8. Практическая работа «Полишинг модели, создание пропсов или нескольких видов рекламной продукции. Написание кода для смены рекламной продукции в Real time computer graphics. Импорт пропсов в Unity и их настройка».	4		
	Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2		
	Всего:	100		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРИМЕРНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Разработки виртуальной, дополненной и смешанной реальности», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 42.02.01. Реклама:

- посадочные места по количеству студентов;
- рабочее место преподавателя;
- большая магнитно-маркерная доска;
- учебные пособия;
- технические средства обучения;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением,
- мультимедиапроектор,
- модуль для автоматизации и обработки данных мультимедийного контента,
- наличие подключения к сети интернет.

Лаборатория «Разработки виртуальной, дополненной и смешанной реальности», оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием, приведенным в п. 6.1.2.3 образовательной программы по данной специальности 42.02.01. Реклама.

- посадочные места по количеству студентов;
- рабочее место преподавателя;
- большая магнитно-маркерная доска;
- учебные пособия;
- технические средства обучения;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением,
- мультимедиапроектор,

- модуль для автоматизации и обработки данных мультимедийного контента
- наличие подключения к сети интернет.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Каршакова Л.Б. Компьютерное формообразование в дизайне: учебное пособие / Л.Б. Каршакова, Н.Б. Яковлева, П.Н. Бесчастнов. – Москва: ИНФРА-М, 2020. – 240 с. – (Высшее образование: Бакалавриат). – ISBN 978-5-16-010191-0. – Текст: непосредственный.

2. Хокинг, Д. Unity в действии. Мультиплатформенная разработка на C#: [16+] / Джозеф Хокинг; [перевела с английского И. Рузмайкина]. – 2-е междунар. изд. – Санкт-Петербург [и др.]: Питер, 2019. – 351 с.: ил., табл.; 23 см. – (Для профессионалов).; ISBN 978-5-4461-0816-9.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Пушкарева, Татьяна Павловна. Компьютерный дизайн: учебное пособие / Т. П. Пушкарева, С. А. Титова; Сиб. федер. ун-т, Политехн. ин-т. – Красноярск: СФУ, 2020 (2020-02-25). – 192 с. - Библиогр.: с. 190–192. – 100 экз. – ISBN 978-5-7638-4194-7 URL: <https://bik.sfu-kras.ru/shop/publication?id=BOOK1-004/%D0%9F%20912-998695>

2. Каршакова Л.Б. Компьютерное формообразование в дизайне: учебное пособие / Л. Б. Каршакова, Н. Б. Яковлева, П. Н. Бесчастнов. – Москва: ИНФРА-М, 2020. – 240 с. – (Высшее образование: Бакалавриат). – ISBN 978-5-16-010191-0. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1078363>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Роллингз, Э. Проектирование и архитектура игр / Эндрю Роллингз, Дэйв М; [пер. с англ. под ред. А. А. Чекаткова]. – 2-е изд. – Москва [и др.]: Вильямс, 2006. - 1034 с.: ил., табл.; 24 см.; ISBN 5-8459-0914-7.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Умения		
<p>Определять необходимые источники информации; Планировать процесс поиска; Структурировать получаемую информацию; Выделять наиболее значимое в перечне информации; Оценивать практическую значимость результатов поиска.</p> <p>Проводить коллективную разработку программных модулей</p> <p>Проводить самоанализ и коррекцию результатов собственной работы</p> <p>Организовывать работу коллектива и команды; Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.</p> <p>Проводить анализ инноваций в области инструментальных средств разработки программного обеспечения и поддержки технологических процессов разработки программного обеспечения</p> <p>Работать с графическими редакторами, создавать полотна и редактировать созданные 3д или 2д объекты для разработки приложения. Разрабатывать 3D-графику для объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации.</p>	<p>Умеет запускать ПО, знает внутренний интерфейс, умеет запускать отладку кода, и осуществлять сборку проекта.</p> <p>Умеет устанавливать и настраивать дополнительное ПО, знает, как загружать данные.</p> <p>Умеет тестировать и анализировать полученные от фидбека результаты, исправляет ошибки.</p> <p>Умеет создавать AR (Augmented Reality – дополненная реальность) приложений, без ошибок и без нарушений синтаксиса языка программирования.</p> <p>Умеет создавать VR (Virtuality Reality – виртуальная реальность) приложения, без ошибок и без нарушений синтаксиса языка программирования.</p> <p>Умеет работать с графическими редакторами, создавать полотна, и редактировать созданные 3д или 2д объекты для разработки приложения.</p> <p>Умеет работать с графическими редакторами, создавать</p>	<p>Оценка результатов выполнения практической работы.</p> <p>Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий.</p> <p>Оценка результатов выполнения самостоятельной работы.</p>

	полотна, и редактировать созданные 3д объекты, или 3д пространства для разработки приложения.	
Знания		
<p>Номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</p> <p>Приемы структурирования информации;</p> <p>формат оформления результатов поиска информации.</p> <p>Способы взаимодействия с обучающимися, преподавателями</p> <p>Способы самоанализа и коррекции результатов собственной работы</p> <p>Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;</p> <p>Основы проектной деятельности.</p> <p>Способы анализа инноваций в области инструментальных средств разработки программного обеспечения и поддержки технологических процессов разработки программного обеспечения</p> <p>Основные понятия и различия виртуальной и дополненной реальности;</p> <p>Принципы составления ТЗ.</p> <p>Технические характеристики оборудования для использования виртуальной и дополненной реальности.</p>	<p>Основные понятия, умение их различать и объяснять.</p> <p>Интерфейсы IDE, ориентация в IntelliSense и использование табулятора.</p> <p>Базовые основы создания AR-приложения.</p> <p>Интерфейс Unity, умение работать со сценами и объектами.</p> <p>Принципы разработки 3D-графики для объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации.</p>	<p>Тестирование.</p> <p>Оценка за устный индивидуальный опрос.</p>