



«УТВЕРЖДАЮ»

Директор института истории и культуры

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### Б1.В.ДВ.02.02 Технологии виртуальной реальности

**Направление подготовки:** 44.03.04 *Профессиональное обучение (по отраслям)*

**Направленность (профиль):** *Компьютерная графика и дизайн виртуальной реальности*

**Квалификация (степень):** *бакалавр*

**Форма обучения:** *очная*

**Институт:** *истории и культуры*

**Кафедра:** *дизайна, художественного образования и технологий*

	очная форма	очно-заочная форма	заочная форма
Курс	2		
Семестр/триместр	4		

Лекции	18		
Лабораторные занятия			
Практические (семинарские) занятия	18		
в т. ч. практическая подготовка	2		
Формы промежуточной аттестации	зачет		
Контроль			
Иные формы работы			
Самостоятельная работа	36		

**Всего часов:** 72

**Трудоемкость:** 2 зачетные единицы.

Разработчик рабочей программы:

*доцент С.Б. Соломенцева*

## І. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

**Цель изучения дисциплины:** развитие у обучающихся способности определять современные практики, содержание, формы и методы консультирования по вопросам профессионального самоопределения, профессиональной адаптации и профессионального развития в процессе освоения учебного предмета, курса, дисциплины (модуля) ориентированного на изучение технологий виртуальной реальности, эффективные приемы общения и организации деятельности, ориентированные на поддержку профессионального самоопределения, профессиональной адаптации и профессионального развития обучающихся.

### Задачи изучения дисциплины

- Изучить тапы развития технологии виртуальной реальности.
- Изучить технологические основы компьютерной виртуальной реальности.
- Произвести теоретическое осмысление феномена виртуальной реальности.
- Научить использовать технологии виртуальной реальности во взаимодействии с другими феноменами культуры (театр, кино, историческая реконструкция и т.д).
- Исследовать влияние технологий виртуальной реальности на развитие мышления обучающихся профессиональных образовательных организаций.

**Место дисциплины в структуре ОПОП:** реализуется в рамках части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1. Дисциплины (модули).

### Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Код компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПКС-2	<b>Знать:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– современные практики, содержание, формы и методы консультирования по вопросам профессионального самоопределения, профессиональной адаптации и профессионального развития в процессе освоения учебного предмета, курса, дисциплины (модуля);</li><li>– эффективные приемы общения и организации деятельности, ориентированные на поддержку профессионального самоопределения, профессиональной адаптации и профессионального развития обучающихся.</li></ul>	<b>Знает:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– современные практики, содержание, формы и методы консультирования по вопросам профессионального самоопределения, профессиональной адаптации и профессионального развития в процессе освоения учебного предмета, курса, дисциплины (модуля);</li><li>– эффективные приемы общения и организации деятельности с использованием отдельных элементов технологий виртуальной реальности, ориентированные на поддержку профессионального самоопределения, профессиональной адаптации и профессионального развития обучающихся.</li></ul>
	<b>Уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– определять современные практики,</li></ul>	<b>Умеет:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– определять современные практики,</li></ul>

	содержание, формы и методы консультирования по вопросам профессионального самоопределения, профессиональной адаптации и профессионального развития в процессе освоения учебного предмета, курса, дисциплины (модуля).	содержание, формы и методы консультирования с использованием отдельных элементов технологий виртуальной реальности по вопросам профессионального самоопределения, профессиональной адаптации и профессионального развития в процессе освоения учебного предмета, курса, дисциплины (модуля).
	<b>Владеть:</b> – эффективными приемами общения и организации деятельности, ориентированными на поддержку профессионального самоопределения, профессиональной адаптации и профессионального развития обучающихся.	<b>Владеет:</b> – эффективными приемами общения и организации деятельности, ориентированными на поддержку профессионального самоопределения, профессиональной адаптации и профессионального развития обучающихся в сфере виртуальной реальности.

## II. СОДЕРЖАНИЕ И ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу

### Очная форма обучения

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего	Аудиторные занятия			Сам. раб.
			ЛК	ПЗ	ЛБ	
	<b>Раздел 1. Введение в технологии виртуальной реальности.</b>	<b>28</b>	<b>7</b>	<b>7</b>		<b>14</b>
1.	Тема 1. Семантическое поле термина «виртуальная реальность».	4	1	1		2
2.	Тема 2. Этапы развития технологии виртуальной реальности.	4	1	1		2
3.	Тема 3. Технологические основы компьютерной виртуальной реальности.	8	2	2		4
4.	Тема 4. Обзор современных программных и аппаратных средств, специализированного оборудования для разработки систем виртуальной реальности.	8	2	2		4
5.	Тема 5. Области практического использования технологии виртуальной реальности.	4	1	1		2
	<b>Раздел 2. Теоретическое осмысление феномена виртуальной реальности.</b>	<b>16</b>	<b>4</b>	<b>4</b>		<b>8</b>
6.	Тема 6. Метафизика виртуальной реальности.	4	1	1		2
7.	Тема 7. Виртуальная реальность в	4	1	1		2

	контексте рациональной парадигмы.					
8.	Тема 8. Социокультурные свойства компьютерной виртуальной реальности.	8	2	2		4
	<b>Раздел 3. Технологии виртуальной реальности во взаимодействии с другими феноменами культуры.</b>	<b>28</b>	<b>7</b>	<b>7</b>		<b>14</b>
9.	Тема 9. Театр и технологии виртуальной реальности.	4	1	1		2
10.	Тема 10. Кино и технологии виртуальной реальности.	8	2	2		4
11.	Тема 11. Человеческое тело и технологии виртуальной реальности.	4	1	1		2
12.	Тема 12. Технологии виртуальной реальности как средство репрезентации военных действий.	4	1	1		2
13.	Тема 13. Влияние технологий виртуальной реальности на развитие мышления обучающихся профессиональных образовательных организаций.	8	2	2		4
	<i>в т.ч. практическая подготовка</i>	<i>2</i>		<i>2</i>		
	<b>Итого за 4 семестр</b>	<b>72</b>	<b>18</b>	<b>18</b>		<b>36</b>

**Очно-заочная форма обучения (не реализуется)**

**Заочная форма обучения (не реализуется)**

### **III. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Текущая аттестация проводится в форме теста, реферата, творческого задания и др.

#### **Типовой вариант контрольной работы в тестовой форме**

- Свойство виртуальной реальности, означающее, что последняя обладает собственным пространством, собственным временем, собственными законами существования
  - Автономность
  - Бесконтрольность
  - Самостоятельность
  - Все ответы верные
- Процесс создания (проектирования, конструирования и производства) самой виртуальной системы или же системы виртуальной реальности.
  - Виртуализация

- b) Макетирование
  - c) Коллажирование
  - d) Все ответы не правильные
3. Явление, которое существует только в сознании человека, порождается технической системой и обладает свойствами иммерсии, интерактивности и реального времени.
- a) Придуманная реальность
  - b) Научно-фантастический мир
  - c) Виртуальная реальность
  - d) Все ответы не верные
4. Музей, основу которого составляют виртуальные экспозиции и экспонаты
- a) Скансен-музей
  - b) Виртуальный музей
  - c) Музей под открытым небом
  - d) Все ответы правильные
5. Одно из пяти внешних органов чувств, обеспечивающих восприятие внешнего мира человеком через его зрительную систему, а также процесс этого восприятия. Стимулами для процесса являются оптические излучения объектов внешнего мира, поступающие в зрительную систему. Продуктом является картина внешнего мира, видимая человеком-пользователем.
- a) Зрение
  - b) Обоняние
  - c) Слух
  - d) Все ответы не верные
6. Дефектные изображения, возникающие на мозаичном экране в результате биений периодической структуры объектов в изображении и дискретной структуры экрана.
- a) Экономический эффект
  - b) Муар-эффект
  - c) Эффект плацебо
  - d) Все ответы правильные
7. Последовательный обзор пространства в пределах больших углов с помощью оптической или иной системы съема визуальной информации, обладающих малыми углами зрения.
- a) Панорамирование
  - b) Зрелищность
  - c) Обозрение
  - d) Все ответы правильные
8. Система воспроизведения кино или телевизионных изображений на нескольких пространственно разнесенных экранах.
- a) Одноэкранная система VR
  - b) Полиэкранная система VR
  - c) Многофункциональный центр
  - d) Все ответы не верные

9. Аббревиатура термина «система виртуальной реальности»

- a) ABS
- b) JPG
- c) DOC
- d) VRS

10. Свойство зрительной системы человека воспринимать изображение с различным спектральным составом излучения в цвете.

- a) Цветовое зрение
- b) Световая чувствительность
- c) Острота зрения
- d) Все ответы не верные

### **Примерная тематика рефератов**

1. Аттракционы виртуальной реальности.
2. Виды восприятия виртуальной реальности.
3. Виртуализация видов человеческой деятельности.
4. Виртуальная культура.
5. Виртуальной реальность - альтернативная среда с эффектом полноценного погружения.
6. Виртуальные экскурсии.
7. Историческое развитие систем виртуальной и дополненной реальности.
8. Концепция виртуальных миров.
9. Области применения систем виртуальной реальности.
10. Перспективные направления развития систем виртуальной реальности.
11. Позитивные и негативные перспективы интеграции виртуальной культуры в общество.
12. Применение технологии виртуальной реальности в музейном деле.
13. Проекционные системы в виртуальной реальности.
14. Социокультурные аспекты виртуальной и дополненной реальности.
15. Художественно-эстетический аспект виртуальной реальности.

### **Примерная тематика творческого задания**

1. Разработать концепцию и сценарий для проекта виртуальной реальности.
2. Определить этапы работы над проектом, сформулировать возможные проблемы.
3. Создать фор-эскиз (набросок), отражающий объемное и колористическое решение основной виртуальной сцены проектируемого объекта, пластику персонажей.
4. Создать прототипы и 3D-модели, дизайнерское оформление приложения.
5. Разработать мультимедиа эффекты для проекта виртуальной реальности.

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется в форме зачета с использованием следующих оценочных материалов: перечень вопросов к зачету.

## **Вопросы к зачету (4 семестр очная форма обучения)**

1. Основные понятия технологии виртуальной реальности.
2. Семантическое поле термина «виртуальная реальность».
3. Этапы развития технологии виртуальной реальности.
4. Технологические основы компьютерной виртуальной реальности.
5. Обзор современных программных средств для разработки систем виртуальной реальности.
6. Обзор современных аппаратных средств для разработки систем виртуальной реальности.
7. Обзор специализированного оборудования для разработки систем виртуальной реальности.
8. Области практического использования технологии виртуальной реальности.
9. Теоретическое осмысление феномена виртуальной реальности.
10. Метафизика виртуальной реальности.
11. Виртуальная реальность в контексте рациональной парадигмы.
12. Социокультурные свойства компьютерной виртуальной реальности.
13. Технологии виртуальной реальности во взаимодействии с другими феноменами культуры.
14. Театр и технологии виртуальной реальности.
15. Кино и технологии виртуальной реальности.
16. Человеческое тело и технологии виртуальной реальности.
17. Технологии виртуальной реальности как средство репрезентации военных действий.
18. Влияние технологий виртуальной реальности на развитие мышления обучающихся профессиональных образовательных организаций.

## **IV. ПЕРЕЧЕНЬ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **4.1. Основная литература**

1. Нужнов, Е. В. Мультимедиа технологии. Виртуальная реальность, создание мультимедиа продуктов, применение мультимедиа технологий в профессиональной деятельности: учебное пособие / Е. В. Нужнов ; Южный федеральный университет. – 2-е изд., перераб. и доп. – Таганрог : Южный федеральный университет, 2016. – Часть 2. Виртуальная реальность, создание мультимедиа продуктов, применение мультимедиа технологий в профессиональной деятельности. – 180 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493255> (дата обращения: 01.09.2021). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9275-2171-5. – Текст : электронный.
2. Сердюков, Ю. М. Философия виртуальной реальности и искусственного интеллекта : учебное пособие / Ю. М. Сердюков ; под редакцией Ю. М. Сердюкова. — Хабаровск : ДВГУПС, 2020. — 169 с. — ISBN 978-5-262-00881-0. — Текст : элек-

тронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/179385> (дата обращения: 01.09.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### 4.2. Дополнительная литература

1. Нужнов, Е. В. Мультимедиа технологии. Основы мультимедиа технологий : учебное пособие / Е. В. Нужнов. — 2-е изд. — Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2017. — 198 с. — ISBN 978-5-9275-2645-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/87445.html> (дата обращения: 01.09.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
2. Кузьменко А.А. Технология трехмерного моделирования и текстурирования объектов в Blender 3d и 3d Max / А.А. Кузьменко, А.Д. Гладченков, В.А. Шкаберин, А.В. Аверченков. - Москва: Флинта, 2019. - 142 с. - ISBN 978-5-9765-4216-7. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/364432/reading> (дата обращения: 01.09.2021). - Текст: электронный.

### У. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

№ пп	Ссылка на информационный ре- сурс	Наименование разработки в электронной форме	Доступность
1.	<a href="http://edu.ru/">http://edu.ru/</a>	<b>Российское образование: Фе- деральный портал.</b> Включает ссылки на порталы и сайты об- разовательных учреждений; государственные образователь- ные стандарты; нормативные документы; каталог экскурсий и обучающих программ.	Свободный доступ

### У. СОВРЕМЕННЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ

1.	<a href="http://www.biblioclub.ru">http://www.biblioclub.ru</a>	Электронно-библиотечная система (ЭБС) Университетская библиотека онлайн	Регистрация через университет- ский компьютер. В дальнейшем предоставляется неограничен- ный индивидуальный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет.
2.	<a href="http://www.iprbookshop.ru">http://www.iprbookshop.ru</a>	Электронно-библиотечная система (ЭБС) IPR BOOKS	Регистрация через университет- ский компьютер. В дальнейшем предоставляется неограничен- ный индивидуальный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет.



3.	<a href="https://ibooks.ru">https://ibooks.ru</a>	Электронно-библиотечная система (ЭБС) IBOOKS	Предоставляется доступ по мультиаккаунтному (общему) логину и паролю организации из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет.
4.	<a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>	Электронно-библиотечная система (ЭБС) Лань	Регистрация через университетский компьютер. В дальнейшем предоставляется неограниченный индивидуальный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет.
5.	<a href="http://www.garant.ru">www.garant.ru</a>	Информационно-правовой портал	Свободный доступ.
6.	<a href="http://www.elibrary.ru">www.elibrary.ru</a>	Российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования	Свободный доступ.
7.	<a href="http://www.consultant.ru">www.consultant.ru</a>	Российская компьютерная справочно-правовая система	Свободный доступ.

## **VII. ЛИЦЕНЗИОННОЕ И СВОБОДНО РАСПРОСТРАНЯЕМОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

При реализации учебной дисциплины применяется следующее лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

- Microsoft Windows;
- Microsoft Office;
- LibreOffice;
- Blender и др.

## **VIII. ОБОРУДОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Учебные занятия проводятся в аудиториях, укомплектованных специализированной мебелью, в том числе стационарными или переносными техническими средствами обучения (проектор, экран, компьютер/ноутбук). Практические занятия проводятся в специализированных аудиториях, оснащенных персональными компьютерами с установленным лицензионным и свободно распространяемым программным обеспечением и возможностью подключения к сети «Интернет».

Самостоятельная работа проводится в кабинетах, оснащенных компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.