

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Институт социально-философских наук и массовых коммуникаций
Высшая школа журналистики и медиакоммуникаций



17 февраля 2023 г.

подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины

Технологии VR и AR в телевидении

Направление подготовки: 42.03.04 - Телевидение

Профиль подготовки: Режиссура телевидения и цифровых медиапроектов

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2023

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО
2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий
 - 4.1. Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)
 - 4.2. Содержание дисциплины (модуля)
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)
6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)
7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)
12. Средства адаптации преподавания дисциплины (модуля) к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
13. Приложение №1. Фонд оценочных средств
14. Приложение №2. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
15. Приложение №3. Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программу дисциплины разработал(а)(и): Андреева Ю.В. ; ассистент, б.с. Косокина И.А. (кафедра телепроизводства и цифровых коммуникаций, Высшая школа журналистики и медиакоммуникаций), IriAKosokina@kpfu.ru

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-3	Способность участвовать в производственном процессе выпуска телевизионного и мультимедийного продукта с применением современных технологий

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

- теорию и историю цифровых медиа;
- основную терминологию и теоретическую базу по предмету.

Должен уметь:

- использовать знания по истории и теории цифровых медиа в профессиональной деятельности;
- обладать основами целостного видения процесса развития цифровых медиа

Должен владеть:

- начальным представлением о самых известных концепциях развития цифровых медиа и о современных подходах к ее изучению;
- навыками управления контентом новых медиа.

Должен демонстрировать способность и готовность:

применять полученные знания и навыки на практике.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.В.07 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 42.03.04 "Телевидение (Режиссура телевидения и цифровых медиапроектов)" и относится к части ОПОП ВО, формируемой участниками образовательных отношений.

Осваивается на 2 курсе в 4 семестре.

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы) на 72 часа(ов).

Контактная работа - 20 часа(ов), в том числе лекции - 10 часа(ов), практические занятия - 10 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 52 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 0 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет в 4 семестре.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

N	Разделы дисциплины / модуля	Се- местр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)						Само- стоя- тель- ная ра- бота
			Лекции, всего	Лекции в эл. форме	Практи- ческие занятия, всего	Практи- ческие в эл. форме	Лабора- торные работы, всего	Лабора- торные в эл. форме	
N	Разделы дисциплины / модуля	Се- местр	Лекции, всего	Лекции в эл. форме	Практи- ческие занятия, всего	Практи- ческие в эл. форме	Лабора- торные работы, всего	Лабора- торные в эл. форме	Само- стоя- тель- ная ра- бота
1.	Тема 1. Понятие "виртуальная реальность". Реализация и основные системы виртуальной реальности	4	2	0	1	0	0	0	5
2.	Тема 2. История развития технологий виртуальной реальности	4	2	0	1	0	0	0	5
3.	Тема 3. Современное оборудование VR	4	1	0	2	0	0	0	6
4.	Тема 4. Области применения: особенности взаимодействия с контентом. Проблемы и риски	4	1	0	2	0	0	0	6
5.	Тема 5. Видео 360 как "ступенька" к VR. Истории в VR: кино и телеиндустрия.	4	1	0	2	0	0	0	6
6.	Тема 6. Трансляция мероприятий в прямом эфире: особенности применения VR-технологий	4	1	0	2	0	0	0	10
7.	Тема 7. Кино и сериалы: особенности применения VR-технологий	4	2	0	1	0	0	0	6
4.2	Тема 8. Жанры и сценарий VR (модуль)	4	2	0	1	0	0	0	4
8.	Тема 1. Понятие "виртуальная реальность". Реализация и основные системы виртуальной реальности	4	2	0	1	0	0	0	4
	Понятия "виртуальная реальность", "виртуальные технологии", "виртуальный мир". Характеристики виртуального мира: иммерсивность, интерактивность, гипер- и мультимедийность, гибридность, масштабирование. Типы взаимодействия в виртуальной реальности (между виртуальными персонажами, между пользователем и виртуальными персонажами). Система компьютерной виртуальной реальности, позволяющая взаимодействовать с модельной средой в прямом контакте: интерфейс пользователя, система управления, система моделирования виртуальной среды. Технические средства интерактивного виртуального окружения. Полимодальная интерактивность как процесс использования нескольких модальностей взаимодействия пользователя с компьютером (речь и мышь, мышь и клавиатура, электронное перо и клавиатура и т.п.).				12	0	0	0	48

Эволюция средств полимодальной интерактивности. Создание искусственной жизни в виртуальных мирах. Определение дополненной реальности Рональда Азума (1997 г.) Континуум Виртуальность - Реальность (англ. Milgram's Reality-Virtuality Continuum) - пространство между реальностью и виртуальностью, между которыми расположены дополненная реальность (ближе к реальности) и дополненная виртуальность (ближе к виртуальности), 1994 год, Пол Милграм и Фумио Кисино. Дополненная реальность (Augmented Reality, AR) как совокупность технологий, позволяющих формировать новые способы интерактивного взаимодействия между пользователями и окружающим их пространством. AR: основные характеристики и технические средства воплощения. Перспективы развития систем дополненной реальности.

Тема 2. История развития технологий виртуальной реальности

Попытки соединения визуального восприятия с восприятием движения и звука (рычажный тренажер марки "Линк Трэйнер", 1929 г.; экспериментальный театр "Sensorama" Мортон Хейлига, 1956). Станислав Лем "Summa technologiae", 1964; устройство Ивана Сатэрланда "Ultimate Display", 1965; компьютерная графика и Айвен Сазерленд, 1965; "искусственная реальность" ("artificial reality") Мирона Крюгера (1972) и его книга "Artificial Reality" (1983 г.). 1977 г., создание первой системы виртуальной реальности - "Кинокарты Аспена" (Aspen Movie Map), Массачусетский Технологический Институт. 1984 год: вышел роман Уильяма Гибсона "Neuromancer", в котором впервые введено понятие "киберпространства" ("cyberspace"). 1984 год: разработка Майклом Макгривай "человеко-машинного интерфейса". 1987 год: Джероном Ланиером предложен термин "виртуальная реальность".

Тема 3. Современное оборудование VR

Интерактивные мобильные технологии. Локативные медиа. Использование мобильных цифровых устройств (планшетов, смартфонов), их компонентов (камера, GPS, гироскоп, компас, акселерометр) и функциональности мобильных приложений. Иммерсивные технологии для мобильных платформ. Адаптация уже имеющегося контента к условиям мобильных платформ. Примеры реализации: Cinemasity (использование мобильных платформ, технологий дополненной реальности и модели "участия"), "Walk with me" (использование мобильных платформ и интерактивного цифрового повествования на базе искусственного интеллекта) и др. Шлемы для виртуальной реальности: для компьютера, для мобильных устройств, независимые очки виртуальной реальности. Комнаты / Cave Automatic Virtual Environment, CAVE. Информационные перчатки / Datagloves. Джойстики (геймпады) / Wands.

Тема 4. Области применения: особенности взаимодействия с контентом. Проблемы и риски

Виртуальные миры в компьютерных и видеоиграх, в интерактивных телевизионных программах, использующих возможности сети Интернет (виртуальные телевизионные шоу и видеоигры в режиме on-line). Интерактивное повествование в виртуальном окружении.

Виртуальные сцены как компонент проекта мультимедиа и гипермедиа. Виртуальные технологии в образовании. Дополненная реальность в образовании и индустрии развлечений. Тематические парки и цифровой перформанс. Виртуальное пространство Second Life.

Тема 5. Видео 360 как "ступенька" к VR. Истории в VR: кино и телеиндустрия.

Зритель в центре происходящего. Эффект присутствия. Панорамное видео. YouTube и Facebook - платформы, где используется панорамное видео и функция переключения в режим просмотра в очках. Телеканал Russia Today - первый из новостных телеканалов запустил собственное приложение, поддерживающее панорамное видео. Панорамное видео с акции памяти погибшим во время Брюссельских терактов.

Тема 6. Трансляция мероприятий в прямом эфире: особенности применения VR-технологий

Спортивные события, концерты и путешествия. Сложность получения лицензии на трансляцию. Технические сложности. Создание уникального продукта - возможность наслаждаться зрелищными трансляциями в любом удобном месте. Значительное увеличение доходов крупных спортивных ассоциаций и бизнес-структур. Необходимость регулирования юридических вопросов, связанных с авторскими правами на виртуальную трансляцию.

Тема 7. Кино и сериалы: особенности применения VR-технологий

Понятия "расширенное, или интернет-TV"; "персональное ТВ"; "интерактивное ТВ"; "интеллектуальный дом" (Smart Home). История развития интерактивного телевидения.

Генеалогия интерактивного телевизионного повествования: опыт создания интерактивного нарративного контента. Доцифровая эпоха: опыт телевизионной программы "Winky Dink and you" (1953-1957 г.); синхронная многопоточная драма ("Murderous decision - zapping requested", 1992; Проект D-dag, созданный в 1999/2000 г. Danish Nimbus Film с участием режиссера Ларса фон Триера; 8-эпизодный романтический мини-сериал "Noodles и 08", Швеция, 1996 г.). Интерактивные ТВ нарративы: современное состояние и подходы в реализации. Мультиплатформенный подход. Проекты: "The Truth about Marika" (2007, Швеция, SVT, модель "участия"); "Dubplate Drama" (2007, Channel 4, Великобритания); "Sofia's Diary" (2008, Великобритания). Приложения для второго экрана ("Игра престолов" и др.). Трансляция интерактивных драматических спектаклей. Успешные проекты: "Aquarium" (2000, Финляндия) и "Accidental Lovers" (2007, Финляндия). Телевидение в Интернете. Проекты: "Spooks Interactive" (BBC) и др. Веб-сериалы (пример: "DirtyWork"). Мобильное интерактивное телевидение (пример: #Hashtag Killer, 2013). Трансмедийные проекты ("About: Kate", 2013, ARTE канал). Технологические проблемы реализации интерактивного нарративного телевидения.

Тема 8. Философские и психологические аспекты развития новых медиа и виртуальных миров

Философские проблемы виртуальной реальности в творчестве, искусстве и образовании.

Виртуальная реальность: манипулирование временем и пространством. Виртуализация современного мира: раздвоение реальности. Конвергенция сознания человека и виртуальной компьютерной информационной среды. Психологические аспекты взаимодействия человека с интерактивной средой: плюсы и минусы. Психологические аспекты деятельности человека в интернет-среде. Виртуальная реальность и зависимость. Психологические особенности компьютерных игр.

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во время аудиторной работы. Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют задания, направленные на закрепление знаний и отработку умений и навыков, готовятся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине.

Организация самостоятельной работы обучающихся регламентируется нормативными документами, учебно-методической литературой и электронными образовательными ресурсами, включая:

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 6 апреля 2021 года №245)

Письмо Министерства образования Российской Федерации №14-55-99бин/15 от 27 ноября 2002 г. "Об активизации самостоятельной работы студентов высших учебных заведений"

Устав федерального государственного автономного образовательного учреждения "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Правила внутреннего распорядка федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Локальные нормативные акты Казанского (Приволжского) федерального университета

6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) включает оценочные материалы, направленные на проверку освоения компетенций, в том числе знаний, умений и навыков. Фонд оценочных средств включает оценочные средства текущего контроля и оценочные средства промежуточной аттестации.

В фонде оценочных средств содержится следующая информация:

- соответствие компетенций планируемым результатам обучения по дисциплине (модулю);
- критерии оценивания сформированности компетенций;
- механизм формирования оценки по дисциплине (модулю);
- описание порядка применения и процедуры оценивания для каждого оценочного средства;
- критерии оценивания для каждого оценочного средства;
- содержание оценочных средств, включая требования, предъявляемые к действиям обучающихся, демонстрируемым результатам, задания различных типов.

Фонд оценочных средств по дисциплине находится в Приложении 1 к программе дисциплины (модулю).

7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Освоение дисциплины (модуля) предполагает изучение основной и дополнительной учебной литературы. Литература может быть доступна обучающимся в одном из двух вариантов (либо в обоих из них):

- в электронном виде - через электронные библиотечные системы на основании заключенных КФУ договоров с правообладателями;
- в печатном виде - в Научной библиотеке им. Н.И. Лобачевского. Обучающиеся получают учебную литературу на абонементе по читательским билетам в соответствии с правилами пользования Научной библиотекой.

Электронные издания доступны дистанционно из любой точки при введении обучающимся своего логина и пароля от личного кабинета в системе "Электронный университет". При использовании печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован ими из расчета не менее 0,5 экземпляра (для обучающихся по ФГОС 3++ - не менее 0,25 экземпляра) каждого из изданий основной литературы и не менее 0,25 экземпляра дополнительной литературы на каждого обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих данную дисциплину.

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля), находится в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины. Он подлежит обновлению при изменении условий договоров КФУ с правообладателями электронных изданий и при изменении комплектования фондов Научной библиотеки КФУ.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Интернет-телевидение, Компьютерра - <http://old.computerra.ru/features/315660/>

Аналитики: Россию ожидает бум Интернет-телевидения, [egovernment.ru](http://www.egovernment.ru/newstext.php?news_id=25812) - http://www.egovernment.ru/newstext.php?news_id=25812

Компьютерная программа телепередач. Аудитория интернет-телевидения растет взрывными темпами, Коммерсантъ - <http://www.kommersant.ru/doc/817912>

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	В ходе лекционных занятий вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.
практические занятия	Одной из важных форм самостоятельной работы является подготовка к практическому занятию. При подготовке к практическим занятиям студент должен придерживаться следующей технологии: 1. внимательно изучить основные вопросы темы и план практического занятия, определить место темы занятия в общем содержании, ее связь с другими темами; 2. найти и проработать соответствующие разделы в рекомендованных нормативных документах, учебниках и дополнительной литературе; 3. после ознакомления с теоретическим материалом ответить на вопросы для самопроверки; 4. продумать свое понимание сложившейся ситуации в изучаемой сфере, пути и способы решения проблемных вопросов; 5. продумать развернутые ответы на предложенные вопросы темы, опираясь на лекционные материалы, расширяя и дополняя их данными из учебников, дополнительной литературы. В ходе практического занятия необходимо выполнить практическую работу, а затем защитить ее.
самостоятельная работа	Самостоятельная работа студентов является важнейшей составной частью процесса обучения. Целью самостоятельной работы студентов является закрепление тех знаний, которые они получили на аудиторных занятиях, а также способствовать развитию у студентов творческих навыков, инициативы, умению организовать свое время. Настоящие методические указания позволят студентам самостоятельно овладеть фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками деятельности по профилю подготовки, опытом творческой и исследовательской деятельности, и направлены на формирование компетенций, предусмотренных учебным планом по данному профилю.
зачет	Зачет - конечная форма изучения предмета, механизм выявления и оценки результатов учебного процесса. Цель зачета сводится к тому, чтобы завершить курс изучения данной дисциплины, проверить сложившуюся у студента систему знаний и оценить степень ее усвоения. Тем самым зачет содействует решению главной задачи учебного процесса ? подготовке высококвалифицированных специалистов. Основными функциями зачета являются: – обучающая; – оценивающая; – воспитательная. Обучающее значение зачета проявляется, прежде всего, в том, что в ходе экзаменационной сессии студент обращается к пройденному материалу, сосредоточенному в конспектах лекций, учебниках и других источниках информации.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, представлен в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины (модуля).

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю) включает в себя следующие компоненты:

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья) и оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КФУ.

Учебные аудитории для контактной работы с преподавателем, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья).

Компьютер и принтер для распечатки раздаточных материалов.

Мультимедийная аудитория.

Компьютерный класс.

Специализированная лаборатория.

12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;
- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи:
- продолжительности сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;
- продолжительности подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;
- продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы - не более чем на 15 минут.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению 42.03.04 "Телевидение" и профилю подготовки "Режиссура телевидения и цифровых медиапроектов".

*Приложение 2
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Б1.В.07 Технологии VR и AR в телевидении*

Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Направление подготовки: 42.03.04 - Телевидение

Профиль подготовки: Режиссура телевидения и цифровых медиапроектов

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2023

Основная литература:

1. Журавлев, А. Е. Инфокоммуникационные системы. Аппаратное обеспечение : учебник для вузов / А. Е. Журавлев, А. В. Макшанов, А. В. Иванищев. - Санкт-Петербург : Лань, 2020. - 392 с. - ISBN 978-5-8114-5342-9. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/147334> (дата обращения: 11.03.2021). - Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Уткин, А. Белое зеркало: учебник по интерактивному сторителлингу в кино, VR и иммерсивном театре / А. Уткин, Н. Покровская. - Москва : Альпина Паблишер, 2020. - 236 с. : ил. - ISBN 978-5-9614-3043-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1220213> (дата обращения: 11.03.2021). - Режим доступа: по подписке.
3. Медиа. Введение: учебник для студентов вузов, обучающихся по гуманитарно-социальным специальностям (020000) и специальностям 'Связи с общественностью' (350400) и 'Реклама' (350700) / Под ред. А. Бриггза, П. Кобли; Пер. с англ. [Ю.В. Никуличева]. - 2-е изд. - Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. - 550 с. - (Серия 'Зарубежный учебник') - ISBN 978-5-238-00960-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1028522> (дата обращения: 11.03.2021). - Режим доступа: по подписке.
4. Шапиро, Л. Компьютерное зрение: учебное пособие / Л. Шапиро, Д. Стокман ; под редакцией С. М. Соколова ; перевод с английского А. А. Богуславского. - 4-е изд. - Москва : Лаборатория знаний, 2020. - 763 с. - ISBN 978-5-00101-696-0. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/135496> (дата обращения: 11.03.2021). - Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Калмыков, А.А. Интернет-журналистика: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 021400 'Журналистика' / А.А. Калмыков, Л.А. Коханова. - Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. - 383 с. - (Серия 'Медиаобразование'). - ISBN 978-5-238-00771-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1028746> (дата обращения: 11.03.2021). - Режим доступа: по подписке.

Дополнительная литература:

1. Шелухин, О. И. Мультифракталы. Инфокоммуникационные приложения: учебное пособие / О. И. Шелухин - Москва : Горячая линия - Телеком, 2014. - 579 с. - ISBN 978-5-9912-0142-1. - Текст : электронный // ЭБС 'Консультант студента' : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785991201421.html> (дата обращения: 11.03.2021). - Режим доступа : по подписке.
2. Безруков, В. Н. Системы цифрового вещательного и прикладного телевидения : учебное пособие для вузов / Под ред. профессора В. Н. Безрукова - Москва : Горячая линия - Телеком, 2015. - 608 с. - ISBN 978-5-9912-0403-3. - Текст : электронный // ЭБС 'Консультант студента' : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785991204033.html> (дата обращения: 11.03.2021). - Режим доступа : по подписке.
3. Яковлев, Б.С. ИСТОРИЯ, ОСОБЕННОСТИ И ПЕРСПЕКТИВЫ ТЕХНОЛОГИИ ДОПОЛНЕННОЙ РЕАЛЬНОСТИ / Б.С. Яковлев, С.И. Пустов // Известия ТулГУ. Технические науки. - 2013. - № 3. - С. 479-484. - ISSN 2071-6168. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/journal/issue/294857> (дата обращения: 11.03.2021). - Режим доступа: для авториз. пользователей

*Приложение 3
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Б1.В.07 Технологии VR и AR в телевидении*

Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Направление подготовки: 42.03.04 - Телевидение

Профиль подготовки: Режиссура телевидения и цифровых медиапроектов

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2023

Освоение дисциплины (модуля) предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

Операционная система Microsoft Windows 7 Профессиональная или Windows XP (Volume License)

Пакет офисного программного обеспечения Microsoft Office 365 или Microsoft Office Professional plus 2010

Браузер Mozilla Firefox

Браузер Google Chrome

Adobe Reader XI или Adobe Acrobat Reader DC

Kaspersky Endpoint Security для Windows

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, учебно-методические комплексы, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (ФГОС ВО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС Издательства "Лань" включает в себя электронные версии книг издательства "Лань" и других ведущих издательств учебной литературы, а также электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. ЭБС Издательства "Лань" обеспечивает доступ к научной, учебной литературе и научным периодическим изданиям по максимальному количеству профильных направлений с соблюдением всех авторских и смежных прав.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "Консультант студента", доступ к которой предоставлен обучающимся. Многопрофильный образовательный ресурс "Консультант студента" является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Полностью соответствует требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования к комплектованию библиотек, в том числе электронных, в части формирования фондов основной и дополнительной литературы.