МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.Ф. УТКИНА"

СОГЛАСОВАНО
Зав. выпускающей кафедры

УТВЕРЖДАЮ

Обработка звука

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Информационных технологий в графике и дизайне**

Учебный план v54.05.03_26_00.plx
54.05.03 Графика

Квалификация **художник анимации и компьютерной графики**

Форма обучения **очно-заочная**

Общая трудоемкость **8 ЗЕТ**

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**9 (5.1)**		**10 (5.2)**		Итого	
Недель	16		16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	8	8	8	8	16	16
Практические	16	16	16	16	32	32
Иная контактная работа	0,35	0,35	0,35	0,35	0,7	0,7
Консультирование перед экзаменом и практикой	2	2	2	2	4	4
Итого ауд.	26,35	26,35	26,35	26,35	52,7	52,7
Контактная работа	26,35	26,35	26,35	26,35	52,7	52,7
Сам. работа	64	64	73	73	137	137
Часы на контроль	53,65	53,65	44,65	44,65	98,3	98,3
Итого	144	144	144	144	288	288

г. Рязань

Программу составил(и):
к.т.н., зав.каф., Наумов Д.А.

Рабочая программа дисциплины
Обработка звука

разработана в соответствии с ФГОС ВО:
ФГОС ВО - специалитет по специальности 54.05.03 Графика (приказ Минобрнауки России от 13.08.2020 г. № 1013)

составлена на основании учебного плана:
54.05.03 Графика
утвержденного учёным советом вуза от 24.04.2026 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Информационных технологий в графике и дизайне

Протокол от 13.05.2026 г. № 9
Срок действия программы: 20262033 уч.г.
Зав. кафедрой Наумов Дмитрий Анатольевич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры
Информационных технологий в графике и дизайне

Протокол от __ _____ 2027 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры
Информационных технологий в графике и дизайне

Протокол от __ _____ 2028 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры
Информационных технологий в графике и дизайне

Протокол от __ _____ 2029 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2030-2031 учебном году на заседании кафедры

Информационных технологий в графике и дизайне

Протокол от __ _____ 2030 г. № __

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	формирование у будущих специалистов твердых теоретических знаний и практических навыков в части аппаратных и программных средств звукозаписи и обработки звука;
1.2	изучение технологических этапов создания звукоряда мультимедиа;
1.3	рассмотрение современных технических средств записи, редактирования и воспроизведения звука.
1.4	получение знаний об акустике и психоакустике;
1.5	получение знаний о способах хранения и преобразования звука в цифровом виде;
1.6	получение умений планирования записи, редактирования, микширования и мастеринга звукового трека;
1.7	получение умений для решения задачи согласования звука и изображения.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.2	**Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Преддипломная практика
2.2.2	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-3: Способен использовать в профессиональной деятельности свойства и возможности художественных материалов, техник и технологий, применяемых в изобразительных и визуальных искусствах

ОПК-3.7. Использует современные компьютерные технологии и программы для создания аудиовизуального произведения

Знать
основные понятия, определяющие акустический сигнал и основы психоакустики; характеристики тракта звукозаписи и звуковоспроизведения; параметры цифрового аудиопотока;
форматы хранения звуковых файлов; принципы цифро-аналогового и аналого-цифрового преобразований; принципы шумоподавления, фильтрации, динамической обработки; современные программы для записи, анализа, обработки и микширования звука; принципы работы со встроенными эффектами современных звуковых редакторов
Уметь
осуществлять звукозапись дикторского закадрового текста и диалогов; работать в программной системе цифровой обработки звука; проводить анализ фонограмм и выполнять шумоподавление;
проводить частотную коррекцию и динамическую обработку сигнала; применять эффекты временной области, эффекты модуляции; выполнять микширование и мастеринг фонограмм
Владеть
навыками цифровой обработки звука; навыками использования современных компьютерных технологий и программ для создания звукового трека анимационного фильма

ОПК-7: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-7.2. Использует принципы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности

Знать
принципы записи и обработка звука, акустики и психоакустики
Уметь
выполнять запись звука и цифровую обработку звука, создавать звуковой трек для аниматика
Владеть
навыками создания, микширования и мастеринга звуковых треков для анимационных фильмов

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	основные понятия, определяющие акустический сигнал и основы психоакустики
3.1.2	характеристики тракта звукозаписи и звуковоспроизведения
3.1.3	параметры цифрового аудиопотока
3.1.4	форматы хранения звуковых файлов
3.1.5	принципы цифро-аналогового и аналого-цифрового преобразований
3.1.6	принципы шумоподавления, фильтрации, динамической обработки
3.1.7	современные программы для записи, анализа, обработки и микширования звука
3.1.8	принципы работы со встроенными эффектами современных звуковых редакторов

3.2	**Уметь:**
3.2.1	осуществлять звукозапись дикторского закадрового текста и диалогов
3.2.2	работать в программной системе цифровой обработки звука
3.2.3	проводить анализ фонограмм
3.2.4	и выполнять шумоподавление
3.2.5	проводить частотную коррекцию и динамическую обработку сигнала
3.2.6	применять эффекты временной области, эффекты модуляции
3.2.7	выполнять микширование и мастеринг фонограмм
3.3	**Владеть:**
3.3.1	навыками цифровой обработки звука
3.3.2	навыками использования современных компьютерных технологий и программ для создания звукового трека анимационного фильма

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Форма контроля
	Раздел 1. Основы акустики и психоакустики					
1.1	Основы акустики /Тема/	9	0			
1.2	Природа звуковой волны. Звук как физическое и физиологическое явление. Явления, возникающие при распространении звуковых волн. Интерференция. Преломление. Отражение. Поглощение. Рассеивание. Распространение звука в замкнутом объеме. Дифракция. Вынужденные и собственные колебания, резонанс. Эффект Доплера. Математическое представление звуковой волны. Уравнение звуковой волны. Способы графического изображение звука. Звуковая волна. Частота. Период. Длина волны. Амплитуда. Звуковой диапазон частот. Гармонический анализ звуковых сигналов. Блочный спектральный анализ. /Лек/	9	1	ОПК-3.7-З ОПК-3.7-У ОПК-3.7-В ОПК-7.2-З ОПК-7.2-У ОПК-7.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	Зачет
1.3	Изучение теоретического материала по источникам. Изучение конспекта лекций. Подготовка к экзамену /Ср/	9	4	ОПК-3.7-З ОПК-3.7-У ОПК-3.7-В ОПК-7.2-З ОПК-7.2-У ОПК-7.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	Зачет
1.4	Элементы психофизиологической акустики /Тема/	9	0			
1.5	Психофизиологическая акустика. Слуховой аппарат человека. Психофизиологические акустические параметры слуха: тон, высота тона, тембр звука. Интенсивность и громкость звука. Порог слышимости и маскировка звука. Восприятие пространственности звука. Стерео панорама. Музыкальный звук и шумы. Тон. Октава. Высота музыкального звука. Нотная шкала. Транспонирование. Шум и его разновидности. Соотношение сигнал/шум. /Лек/	9	1	ОПК-3.7-З ОПК-3.7-У ОПК-3.7-В ОПК-7.2-З ОПК-7.2-У ОПК-7.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	Зачет
1.6	Изучение теоретического материала по источникам. Изучение конспекта лекций. Подготовка к экзамену /Ср/	9	4	ОПК-3.7-З ОПК-3.7-У ОПК-3.7-В ОПК-7.2-З ОПК-7.2-У ОПК-7.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	Зачет
	Раздел 2. Звукозапись и звуковоспроизведение					

2.1	Запись звука /Тема/	9	0			
2.2	Общие сведения о звукозаписи. Запись. Фонограмма. Основные способы записи звука. Микрофон. Виды микрофонов. Характеристики микрофонов. Номинальный диапазон частот. Чувствительность. Частотная характеристика. Направленность. Диаграмма направленности. Выбор микрофона. Методы звукозаписи. Механическая звукозапись. Фотографическая звукозапись. Магнитная звукозапись. Цифровая форма записи звука. Магнитная цифровая запись. Цифровая запись звука на лазерный диск. Магнитооптическая запись. /Лек/	9	1	ОПК-3.7-З ОПК-3.7-У ОПК-3.7-В ОПК-7.2-З ОПК-7.2-У ОПК-7.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	Зачет
2.3	Изучение технологии и программных средств звукозаписи Выполнение звукозаписи нескольких дублей дикторского текста для создания звуковой дорожки анимационного фильма /Пр/	9	2	ОПК-3.7-З ОПК-3.7-У ОПК-3.7-В ОПК-7.2-З ОПК-7.2-У ОПК-7.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	Зачет
2.4	Изучение теоретического материала по источникам. Изучение конспекта лекций. Подготовка к экзамену /Ср/	9	4	ОПК-3.7-З ОПК-3.7-У ОПК-3.7-В ОПК-7.2-З ОПК-7.2-У ОПК-7.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	Зачет
2.5	Запись дикторского текста (4-6 дублей), в разных акустических условиях, на различные микрофоны /Ср/	9	4	ОПК-3.7-З ОПК-3.7-У ОПК-3.7-В ОПК-7.2-З ОПК-7.2-У ОПК-7.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	Зачет
2.6	Подбор звуков для создания собственного аниматика /Ср/	9	8	ОПК-3.7-З ОПК-3.7-У ОПК-3.7-В ОПК-7.2-З ОПК-7.2-У ОПК-7.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	Зачет
2.7	Методы звуковоспроизведения /Тема/	9	0			
2.8	Акустическая система. Громкоговорители: классификация и основные характеристики. Частотная характеристика. /Ср/	9	2	ОПК-3.7-З ОПК-3.7-У ОПК-3.7-В ОПК-7.2-З ОПК-7.2-У ОПК-7.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	Зачет
2.9	Изучение теоретического материала по источникам. Изучение конспекта лекций. Подготовка к экзамену /Ср/	9	2	ОПК-3.7-З ОПК-3.7-У ОПК-3.7-В ОПК-7.2-З ОПК-7.2-У ОПК-7.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	Зачет
2.10	Основы работы в звуковом редакторе /Тема/	9	0			
2.11	Схема рабочего процесса. Режимы работы. Волновая форма. Открытие файлов. Сохранение файлов. Воспроизведение звука. Управление масштабом отображения волновой формы. Воспроизведение и перемотка файлов. Импорт данных с CDDA. Запись звука. /Лек/	9	1	ОПК-3.7-З ОПК-3.7-У ОПК-3.7-В ОПК-7.2-З ОПК-7.2-У ОПК-7.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	

2.12	Основы интерфейса DAW Изучение интерфейса и основных команд студии цифровой обработки звука /Пр/	9	2	ОПК-3.7-З ОПК-3.7-У ОПК-3.7-В ОПК-7.2-З ОПК-7.2-У ОПК-7.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	
2.13	Изучение теоретического материала по источникам. Изучение конспекта лекций. Подготовка к экзамену /Ср/	9	2	ОПК-3.7-З ОПК-3.7-У ОПК-3.7-В ОПК-7.2-З ОПК-7.2-У ОПК-7.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	
	Раздел 3. Редактирование цифрового звука					
3.1	Аналоговое и цифровое представление звука /Тема/	9	0			
3.2	Звук и формы его представления. Аналоговая форма представления звука. Цифровая форма представления звука. Спектр звука. Быстрое преобразование Фурье. Неопределённость спектрального анализа. Аналого-цифровое преобразование. Теорема Котельникова. Квантование. Громкость звука в цифровом представлении. Выбор значения разрядности звука. Шум квантования. Гранулярный шум. Джиттер-эффект. Сравнение аналоговой и цифровой форм представления звука. /Лек/	9	1	ОПК-3.7-З ОПК-3.7-У ОПК-3.7-В ОПК-7.2-З ОПК-7.2-У ОПК-7.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	
3.3	Изучение теоретического материала по источникам. Изучение конспекта лекций. Подготовка к экзамену /Ср/	9	2	ОПК-3.7-З ОПК-3.7-У ОПК-3.7-В ОПК-7.2-З ОПК-7.2-У ОПК-7.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	
3.4	Анализ цифровых аудио сигналов /Тема/	9	0			
3.5	Цель и основные средства анализа звука. Мониторинг. Амплитудный анализ. Анализ мгновенного спектра. Частотный анализ. Фазовый анализ. /Лек/	9	0,5	ОПК-3.7-З ОПК-3.7-У ОПК-3.7-В ОПК-7.2-З ОПК-7.2-У ОПК-7.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	
3.6	Анализ фонограмм. Выполнение анализа записанных фонограмм. Оформление отчета /Пр/	9	2	ОПК-3.7-З ОПК-3.7-У ОПК-3.7-В ОПК-7.2-З ОПК-7.2-У ОПК-7.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	
3.7	Изучение теоретического материала по источникам. Изучение конспекта лекций. Подготовка к экзамену /Ср/	9	2	ОПК-3.7-З ОПК-3.7-У ОПК-3.7-В ОПК-7.2-З ОПК-7.2-У ОПК-7.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	
3.8	Анализ фонограмм. Выполнение анализа записанных фонограмм. Оформление отчета /Ср/	9	4	ОПК-3.7-З ОПК-3.7-У ОПК-3.7-В ОПК-7.2-З ОПК-7.2-У ОПК-7.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	
3.9	Редактирование аудио /Тема/	9	0			

3.10	Монтаж фонограммы. Изменение амплитуды. Нормализация. Инверсия. Управление огибающей волновой формы. /Пр/	9	2	ОПК-3.7-З ОПК-3.7-У ОПК-3.7-В ОПК-7.2-З ОПК-7.2-У ОПК-7.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	
3.11	Изучение теоретического материала по источникам. Изучение конспекта лекций. Подготовка к экзамену /Ср/	9	2	ОПК-3.7-З ОПК-3.7-У ОПК-3.7-В ОПК-7.2-З ОПК-7.2-У ОПК-7.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	
3.12	Шумоподавление /Тема/	9	0			
3.13	Основы шумоподавления. Шум. Искажение. Случайный шум. Тональный шум. Белый, розовый, коричневый шумы. Генерация шума. Шумоподавление при помощи редактирования мгновенного спектра. Удаление не тональных шумов. Устранение клипирования. Устранение щелчков. VST-инструменты подавления шума. /Лек/	9	0,5	ОПК-3.7-З ОПК-3.7-У ОПК-3.7-В ОПК-7.2-З ОПК-7.2-У ОПК-7.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	
3.14	Выполнение шумоподавления для фонограмм. Изучение приемов шумоподавления на тестовых примерах /Пр/	9	2	ОПК-3.7-З ОПК-3.7-У ОПК-3.7-В ОПК-7.2-З ОПК-7.2-У ОПК-7.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	
3.15	Изучение теоретического материала по источникам. Изучение конспекта лекций. Подготовка к экзамену /Ср/	9	2	ОПК-3.7-З ОПК-3.7-У ОПК-3.7-В ОПК-7.2-З ОПК-7.2-У ОПК-7.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	
3.16	Выполнение шумоподавления для собственных фонограмм /Ср/	9	4	ОПК-3.7-З ОПК-3.7-У ОПК-3.7-В ОПК-7.2-З ОПК-7.2-У ОПК-7.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	
3.17	Частотная коррекция /Тема/	9	0			
3.18	Частотная коррекция. Изучение частотных диапазонов. Сущность и задачи фильтрации. Фильтры. ФВЧ. ФНЧ. Частота среза. Крутизна спада. АЧХ. ФЧХ. Полосовые фильтры. Полосно-пропускающие фильтры. Полоса пропускания. Добротность. Эквалайзеры. Графический эквалайзер. Параметрический эквалайзер. Кроссовер. Фильтр присутствия. Инструменты частотной коррекции. /Лек/	9	0,5	ОПК-3.7-З ОПК-3.7-У ОПК-3.7-В ОПК-7.2-З ОПК-7.2-У ОПК-7.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	
3.19	Частотная коррекция записанного звука. Изучение приемов частотной коррекции на тестовых примерах /Пр/	9	2	ОПК-3.7-З ОПК-3.7-У ОПК-3.7-В ОПК-7.2-З ОПК-7.2-У ОПК-7.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	
3.20	Изучение теоретического материала по источникам. Изучение конспекта лекций. Подготовка к экзамену /Ср/	9	2	ОПК-3.7-З ОПК-3.7-У ОПК-3.7-В ОПК-7.2-З ОПК-7.2-У ОПК-7.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	

3.21	Выполнение частотной коррекции для собственных фонограмм /Ср/	9	4	ОПК-3.7-З ОПК-3.7-У ОПК-3.7-В ОПК-7.2-З ОПК-7.2-У ОПК-7.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	
3.22	Динамическая обработка /Тема/	9	0			
3.23	Динамическая обработка. Динамический диапазон слуха. Динамическая обработка. Компрессор. Порог срабатывания. Коэффициент сжатия. Компенсирующее усиление. Время атаки. Время восстановления. Экспандер. Пороговый шумоподавитель. Лимитер. Инструменты динамической обработки. /Лек/	9	0,5	ОПК-3.7-З ОПК-3.7-У ОПК-3.7-В ОПК-7.2-З ОПК-7.2-У ОПК-7.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	
3.24	Динамическая обработка. Выполнение динамической обработки записанного звука. Изучение приемов динамической обработки на тестовых примерах /Пр/	9	2	ОПК-3.7-З ОПК-3.7-У ОПК-3.7-В ОПК-7.2-З ОПК-7.2-У ОПК-7.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	
3.25	Изучение теоретического материала по источникам. Изучение конспекта лекций. Подготовка к экзамену /Ср/	9	2	ОПК-3.7-З ОПК-3.7-У ОПК-3.7-В ОПК-7.2-З ОПК-7.2-У ОПК-7.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	
3.26	Выполнение динамической обработки для собственных фонограмм /Ср/	9	4	ОПК-3.7-З ОПК-3.7-У ОПК-3.7-В ОПК-7.2-З ОПК-7.2-У ОПК-7.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	
3.27	Эффекты реверберации, модуляции и стереобазы /Тема/	9	0			
3.28	Акустика замкнутого пространства. Реакция на акустический импульс. Рефлектограмма. Ранние и поздние отражения. Время реверберации. Эффекты задержки и эхо. Хор. Фленджер. Фэйзер. Эффект Доплера. Сущность реверберации. Изменение тона. Инструменты динамической обработки. Эффекты стереобазы. Эффекты работы со стереобазой. Микшер каналов. /Лек/	9	1	ОПК-3.7-З ОПК-3.7-У ОПК-3.7-В ОПК-7.2-З ОПК-7.2-У ОПК-7.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	
3.29	Применение эффектов реверберации. Изучение приемов создания реверберации на тестовых примерах. /Пр/	9	2	ОПК-3.7-З ОПК-3.7-У ОПК-3.7-В ОПК-7.2-З ОПК-7.2-У ОПК-7.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	
3.30	Изучение теоретического материала по источникам. Изучение конспекта лекций. Подготовка к экзамену /Ср/	9	2	ОПК-3.7-З ОПК-3.7-У ОПК-3.7-В ОПК-7.2-З ОПК-7.2-У ОПК-7.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	
3.31	Добавление эффектов для собственных фонограмм /Ср/	9	4	ОПК-3.7-З ОПК-3.7-У ОПК-3.7-В ОПК-7.2-З ОПК-7.2-У ОПК-7.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	
	Раздел 4. Микширование и мастеринг					

4.1	Работа в мультитрековом режиме /Тема/	10	0			
4.2	Работа в мультитрековом режиме. Основы работы в мультитрековом режиме. Работа с файлами. Сессия. Работа с треками. Работа с клипами. Эквалайзер трека. Панель эффектов трека. Эффекты мультитрекового режима. Использование автоматизации. Работа с видео в мультитрековом режиме. /Лек/	10	2	ОПК-3.7-З ОПК-3.7-У ОПК-3.7-В ОПК-7.2-З ОПК-7.2-У ОПК-7.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	
4.3	Создание мультитрековой композиции — звуковой дорожки для аниматика /Пр/	10	8	ОПК-3.7-З ОПК-3.7-У ОПК-3.7-В ОПК-7.2-З ОПК-7.2-У ОПК-7.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	
4.4	Изучение теоретического материала по источникам. Изучение конспекта лекций. Подготовка к экзамену /Ср/	10	12	ОПК-3.7-З ОПК-3.7-У ОПК-3.7-В ОПК-7.2-З ОПК-7.2-У ОПК-7.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	
4.5	Добработка мультитрековой композиции для собственного аниматика /Ср/	10	12	ОПК-3.7-З ОПК-3.7-У ОПК-3.7-В ОПК-7.2-З ОПК-7.2-У ОПК-7.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	
4.6	Микширование /Тема/	10	0			
4.7	Технология сведения в стерео. Баланс. Частотный диапазон. Панорама. Глубина. Динамика. Уникальность. /Лек/	10	4	ОПК-3.7-З ОПК-3.7-У ОПК-3.7-В ОПК-7.2-З ОПК-7.2-У ОПК-7.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	
4.8	Изучение приемов микширования. Выполнение микширования мультитрековой композиции /Пр/	10	4	ОПК-3.7-З ОПК-3.7-У ОПК-3.7-В ОПК-7.2-З ОПК-7.2-У ОПК-7.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	
4.9	Изучение теоретического материала по источникам. Изучение конспекта лекций. Подготовка к экзамену /Ср/	10	12	ОПК-3.7-З ОПК-3.7-У ОПК-3.7-В ОПК-7.2-З ОПК-7.2-У ОПК-7.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	
4.10	Микширование мультитрековой композиции для собственного аниматика /Ср/	10	12	ОПК-3.7-З ОПК-3.7-У ОПК-3.7-В ОПК-7.2-З ОПК-7.2-У ОПК-7.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	
4.11	Мастеринг /Тема/	10	0			
4.12	Задачи мастеринга. Средства мастеринга. /Лек/	10	2	ОПК-3.7-З ОПК-3.7-У ОПК-3.7-В ОПК-7.2-З ОПК-7.2-У ОПК-7.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	

4.13	Изучение приемов мастеринга. Выполнение мастеринга мультитрековой композиции. Экспорт аудио /Пр/	10	4	ОПК-3.7-З ОПК-3.7-У ОПК-3.7-В ОПК-7.2-З ОПК-7.2-У ОПК-7.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	
4.14	Изучение теоретического материала по источникам. Изучение конспекта лекций. Подготовка к экзамену /Ср/	10	12	ОПК-3.7-З ОПК-3.7-У ОПК-3.7-В ОПК-7.2-З ОПК-7.2-У ОПК-7.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	
4.15	Пре-мастеринг композиции для собственного аниматика /Ср/	10	13	ОПК-3.7-З ОПК-3.7-У ОПК-3.7-В ОПК-7.2-З ОПК-7.2-У ОПК-7.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	
	Раздел 5. Подготовка и проведение промежуточной аттестации					
5.1	Подготовка и сдача экзамена по дисциплине /Тема/	10	0			
5.2	/Кнс/	9	2	ОПК-3.7-З ОПК-3.7-У ОПК-3.7-В ОПК-7.2-З ОПК-7.2-У ОПК-7.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	
5.3	/Кнс/	10	2	ОПК-3.7-З ОПК-3.7-У ОПК-3.7-В ОПК-7.2-З ОПК-7.2-У ОПК-7.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	
5.4	/ИКР/	9	0,35	ОПК-3.7-З ОПК-3.7-У ОПК-3.7-В ОПК-7.2-З ОПК-7.2-У ОПК-7.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	
5.5	/ИКР/	10	0,35	ОПК-3.7-З ОПК-3.7-У ОПК-3.7-В ОПК-7.2-З ОПК-7.2-У ОПК-7.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	
5.6	/Экзамен/	9	53,65	ОПК-3.7-З ОПК-3.7-У ОПК-3.7-В ОПК-7.2-З ОПК-7.2-У ОПК-7.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	
5.7	/Экзамен/	10	44,65	ОПК-3.7-З ОПК-3.7-У ОПК-3.7-В ОПК-7.2-З ОПК-7.2-У ОПК-7.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценочные материалы приведены в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ "Оценочные материалы по дисциплине)

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/ название ЭБС
Л1.1	Медведев Е.В., Трусова В.	Реальность виртуального звука	СПб.:БХВ-Петербург, 2002, 477с.:диск CD-ROM	5-94157-150-X, 1
Л1.2	Роуз Д.	Звук для цифрового видео:запись и обработка : Пер.с англ.	М.:КУДИЦ-ОБРАЗ, 2004, 488с.:Диск CD -ROM	1-57820-116-0,5-93378-100-2, 1
Л1.3	Катунин, Г. П., Абрамова, Е. С.	Аудиовизуальные средства мультимедиа. Обработка звука с помощью программы Sound Forge : учебное пособие	Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2024, 312 с.	978-5-4497-3514-0, https://www.iprbookshop.ru/142553.html

6.1.2. Дополнительная литература

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/ название ЭБС
Л2.1	Михеева Ю. В.	Эстетика звука в советском и постсоветском кинематографе	Москва: Всероссийский государственный университет кинематографии имени С.А. Герасимова (ВГИК), 2016, 241 с.	978-5-87149-193-5, http://www.iprbookshop.ru/62792.html
Л2.2	Ефимов А.П., Никонов А.В., Сапожков М.А., Шоров В.И.	Акустика : Справочник	М.:Радио и связь, 1989, 336с.	5-256-00187-6, 1
Л2.3	Загуменнов А.П.	Запись и редактирование звука.Музыкальные эффекты	М.:НТ Пресс, 2005, 181с.	5-477-00023-6, 1

6.1.3. Методические разработки

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/ название ЭБС
Л3.1	Наумов Д.А., Уварова Е.А., Шилина О.И.	Цифровая обработка звука в Adobe Audition : метод. указ. к лаб. практикуму	Рязань, 2016, 64с.	, 1

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Бесплатная библиотека звуковых эффектов - freesound.org
Э2	бесплатная библиотека звуковых эффектов - soundjay.com
Э3	бесплатная библиотека звуковых эффектов - soundgator.com

6.3 Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

6.3.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

Наименование	Описание
Операционная система Windows	Коммерческая лицензия
Kaspersky Endpoint Security	Коммерческая лицензия
GIMP	Свободно распространяемый растровый графический редактор, программа для создания и обработки растровой графики и частичной поддержкой работы с векторной графикой. Лицензия Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License
Audacity	Свободный многоплатформенный аудиоредактор звуковых файлов. Лицензия GNU GPL 2 и CC BY 3.0
Ardour	Программа для профессиональной записи и обработки звука.Лицензия GNU GPL v2
Sonic Visualiser	Программа для анализа звукового трека.Лицензия GNU GPL v2

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ http://www.garant.ru
6.3.2.2	Система КонсультантПлюс http://www.consultant.ru
6.3.2.3	Справочная правовая система «КонсультантПлюс» (договор об информационной поддержке №1342/455-100 от 28.10.2011 г.)

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1	203а учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, практических занятий, в том числе выполнения учебных, курсовых и дипломных работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, для самостоятельной работы Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, специализированная мебель (столы ученические, стулья), фотоаппараты, фотообъективы, фоны, источники света, комплект студийного оборудования HENSEL SUMMER DUO 500 PRO KIT, светоотражатель, осветитель HENSEL EXPERT PRO 500, софтбокс HENSEL ULTRA-SOFT BOX III 60*120 FOR, штативы, графические планшеты Wakom Intuos 3, калибратор
2	116 первый учебный корпус. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, практических занятий, в том числе выполнения учебных, курсовых и дипломных работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Специализированная мебель, место для преподавателя, оснащенное компьютером, ИБП IPPON BACK, телевизор Toshiba, мультимедийный проектор BenQ MP 721, экран, комплект звукового оборудования
3	203 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, практических занятий, в том числе выполнения учебных, курсовых и дипломных работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, для самостоятельной работы Специальная мебель (30 посадочных места), компьютер с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ, мультимедиа проектор, экран, доска

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Методические материалы приведены в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ "Методические материалы по дисциплине")

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЮЩИМ КАФЕДРЫ | **ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ,** Наумов Дмитрий Анатольевич, Заведующий кафедрой ИТГД | **02.11.26** 08:06 (MSK) | Простая подпись