

**Приложение 1 к РПД Звуковой дизайн  
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)  
направленность (профили) Художественное образование. Дополнительное  
образование (цифровой дизайн)  
Форма обучения – очная  
Год набора - 2023**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ  
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

1.	Кафедра	Искусств и дизайна
2.	Направление подготовки	44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
3.	Направленность (профиль)	Художественное образование. Дополнительное образование (цифровой дизайн)
4.	Дисциплина (модуль)	Звуковой дизайн
5.	Форма обучения	очная
	Год набора	2023

**I. Методические рекомендации по организации работы студентов во время проведения лекционных, практических и лабораторных занятий**

**1.1. Методические рекомендации по подготовке к лабораторным занятиям.**

В ходе подготовки к практическим занятиям следует изучить основную и дополнительную литературу, учесть рекомендации преподавателя и требования рабочей программы.

Лабораторные занятия служат для закрепления изученного материала, развития умений и навыков работы с мультимедийными технологиями, приобретения опыта по созданию музыкальной композиции, а также для контроля преподавателем степени подготовленности студентов по изучаемой дисциплине.

Лабораторное занятие предполагает работу в компьютерном классе, для возможности выполнения заданий по курсу.

При подготовке к лабораторному занятию студенты имеют возможность воспользоваться консультациями преподавателя. Кроме указанных тем студенты вправе, по согласованию с преподавателем, избирать и другие интересующие их темы.

Итоговое задание предполагает собой самостоятельное выполнение и является результатом изученных тем студентом.

Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает с использованием технологической карты дисциплины, размещенной на сайте МАГУ.

**1.2 Методические рекомендации по участию в интерактивных формах обучения**

Интерактивное обучение представляет собой способ познания, осуществляемый в формах совместной деятельности обучающихся, т.е. все участники образовательного процесса взаимодействуют друг с другом, совместно решают поставленные проблемы, моделируют ситуации, обмениваются информацией, оценивают действие коллег и свое собственное поведение, погружаются в реальную атмосферу делового сотрудничества по разрешению проблем.

В ходе лекций реализуется интерактивная форма взаимодействия – обсуждение вопросов по теме. Активность студентов при обсуждении материалов лекции оценивается преподавателем как «Активность на лабораторных занятиях».

#### **1.4. Методические рекомендации по подготовке реферата**

Реферат должен включать: титульный лист; содержание; введение; основную часть, состоящая из двух-трех параграфов, заключение и список литературы.

Объем реферата должен составлять не менее 10 - 15 страниц машинного текста. При оформлении реферата следует соблюдать следующие правила:

1. Текст должен быть напечатан на одной стороне стандартного листа формата А4, шрифт Times New Roman Cyr, размер шрифта-14. Выравнивание текста производится по ширине текста, межстрочный интервал-1,5 строки, поля: сверху и снизу-20мм, слева-30мм, справа-10мм; абзацный отступ- 1,25 см.
2. Ссылки (сноски) нумеруются последовательно в пределах страницы, на каждой новой странице нумерацию ссылок начинают сначала.
3. Каждая новая глава начинается с новой страницы. Заголовки печатаются прописными буквами. Точку в конце заголовка не ставят. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. Перенос слов в заголовках не допускается.
4. Нумерация страниц начинается с титульного листа, но на самом титульном листе номер страницы не проставляется. Номер страницы ставится вверху с выравниванием по центру.
5. Список литературы и сноски оформляются в соответствии с действующими ГОСТ-ами по оформлению библиографического списка.

#### **1.5 Методические указания к выполнению тестовых заданий**

Тестовая система предусматривает вопросы / задания, на которые необходимо дать один или несколько вариантов правильного ответа из предложенного списка ответов. При поиске ответа необходимо проявлять внимательность. Прежде всего, следует иметь в виду, что в предлагаемом задании всегда будет один правильный и один неправильный ответ. Всех правильных или всех неправильных ответов быть не может. Нередко в вопросе уже содержится смысловая подсказка, что правильным является только один ответ, поэтому при его нахождении продолжать дальнейшие поиски уже не требуется.

Вопросы в тестах могут быть обобщенными, не затрагивать каких-то деталей, в этом случае необходимо найти ответ, который является верным по существу, обобщает какое-либо понятие, раскрывает процесс и т.п.

Тестовые задания сгруппированы по темам учебной дисциплины.

Количество тестовых вопросов/заданий по каждой теме определено так, чтобы быть достаточным для оценки знаний по всему пройденному материалу.

#### **1.6. Методические рекомендации по подготовке презентаций**

Подготовку презентационного материала следует начинать с изучения нормативной и специальной литературы, статистических данных, систематизации собранного материала. Презентационный материал должен быть достаточным для раскрытия выбранной темы.

Подготовка презентационного материала включает в себя не только подготовку слайдов, но и отработку навыков ораторства и умения организовать и проводить диспут.

Создание презентационного материала дает возможность получить навыки и умения самостоятельного обобщения материала, выделения главного.

При подготовке мультимедийного презентационного материала важно строго соблюдать заданный регламент времени.

Необходимо помнить, что выступление состоит из трех частей: вступления, основной части и заключения. Прежде всего, следует назвать тему своей презентации,

кратко перечислить рассматриваемые вопросы, избрав для этого живую интересную форму изложения.

Большая часть слайдов должна быть посвящена раскрытию темы. Задача выступающего состоит не только в том, что продемонстрировать собственные знания, навыки и умения по рассматриваемой проблематике, но и заинтересовать слушателей, способствовать формированию у других студентов стремления познакомиться с нормативными и специальными источниками по рассматриваемой проблематике.

Алгоритм создания презентации

1 этап – определение цели презентации

2 этап – подробное раскрытие информации,

3 этап - основные тезисы, выводы.

Следует использовать 10-15 слайдов. При этом:

- первый слайд – титульный. Предназначен для размещения названия презентации, имени докладчика и его контактной информации;

- на втором слайде необходимо разместить содержание презентации, а также краткое описание основных вопросов;

- все оставшиеся слайды имеют информативный характер.

Обычно подача информации осуществляется по плану: тезис – аргументация – вывод.

Рекомендации по созданию презентации:

1. Читабельность (видимость из самых дальних уголков помещения и с различных устройств), текст должен быть набран 24-30-ым шрифтом.

2. Тщательно структурированная информация.

3. Наличие коротких и лаконичных заголовков, маркированных и нумерованных списков.

4. Каждому положению (идее) надо отвести отдельный абзац.

5. Главную идею надо выложить в первой строке абзаца.

6. Использовать табличные формы представления информации (диаграммы, схемы) для иллюстрации важнейших фактов, что даст возможность подать материал компактно и наглядно.

7. Графика должна органично дополнять текст.

8. Выступление с презентацией длится не более 10 минут.

### **1.7 Методические рекомендации по подготовке к зачету**

Зачет по дисциплине «Звуковой дизайн» проводится в форме собеседования по заранее предоставленным вопросам.

Для подготовки к зачету студенту необходимо повторить теоретический материал, используемый и изученный им при выполнении лабораторных работ.

## **II. Планы лабораторных занятий**

### **Лабораторное занятие № 1.**

#### **Тема: Звуковое оформление.**

1. Физические основы звука.

2. Электротехнические методы записи (фиксации), передачи и воспроизведения звука. Оборудование, используемое для записи, передачи и

3. воспроизведения звука.

4. Основы акустики. Психофизиологическая акустика.

5. Интенсивность и громкость звука. Порог слышимости и маскировка звука.

### **Задание для самостоятельной работы:**

Работа с библиотечным каталогом, самостоятельный подбор литературы по теме, аннотирование, составление альбома зарисовок и сравнений.

### **Лабораторное занятие № 2.**

#### **Тема: Управление звуковыми эффектами.**

План:

1. Виртуальные инструменты обработки
2. Обработка эффектов: технологии шумоподавления, эквалаизация
3. Создание новых звуковых значений - трансформация, переработка, комбинирование готовых эффектов
4. Компонентные звуки
5. Принципы элементарной теории музыки в создании шумовых звуков
6. Сведение и мастеринг в работе с эффектами

#### **Цель занятия:**

Развить технику и культуру работы с SFX, уметь создавать совершенно новые звуковые значения из звуков, уже многократно использованных в различных мультимедийных продуктах.

### **Лабораторное занятие № 3.**

#### **Тема: Запись шумов**

План:

1. Аппаратное обеспечение: студийная запись; подготовленная полевая запись; случайные сессии
2. Фоули: история; технологии; методология
3. Обработка и преобразование подделанных звуков
4. Запись, обработка и преобразование голосовых записей
5. Полевая запись: методология, погодные условия, помещения с бесполезными источниками шума

#### **Цель занятия:**

Студенты научатся записывать свой собственный материал для создания эффектов, в любых условиях, на любое оборудование и для любых целей.

Задание:

1. До начала процесса звукозаписи студент должен подготовить дикторский текст (иметь с собой до начала занятия распечатанный текст).
2. Провести сеанс звукозаписи с использованием микрофонов (или видеокамеры), сделав не менее шести дублей. Три дубля сделать с помощью микрофона Shure P58, остальные — с помощью микрофона Innotone CM-610.
3. Перенести полученный материал на компьютер.
4. Все результаты (отснятое видео, записанный звук и т.д.) выполнения задания записать в архив.

Типовые контрольные вопросы:

1. Принцип действия микрофона.
  2. Виды микрофонов.
  3. Характеристики микрофонов.
- 23
4. Частотная характеристика микрофона.
  5. Направленность микрофонов. Диаграмма направленности.
  6. Критерии выбора микрофона для записи звука.

7. Процесс запись звука в помещении и на местности.
8. Подключение микрофона к компьютеру

#### **Лабораторное занятие № 4**

**Тема: Звуки с музыкальной составляющей**

**План:**

1. Физическое моделирование звуков: погодные явления, животные, индустриальные звуки, оружие.
2. Преобразование и трансформация реальных звуков.
3. Использование музыкальных инструментов для поддержки шумовых компонентных звуков
4. Специфика выбора музыкальных звуков

**Задание:**

1. Провести анализ каждого дубля по следующим пунктам.
2. Мониторинг – прослушать каждый дубль, определить качество записи каждого дубля, оценить качество записанного материала (как диктор читает текст, есть ли погрешности записи и т.д.).
3. Визуальный анализ волновой формы – определить динамику записи, наличие участков абсолютной тишины, наличие клипирования, наличие щелчков, наличие фоновых шумов и т.д.
4. Статистический амплитудный анализ – сравнить все дубли по следующим параметрам: пиковая амплитуда, смещение постоянного тока, количество клипированных отсчетов, громкость и воспринимаемая громкость, минимальная среднеквадратичная мощность. Проанализировать гистограмму каждого дубля, определив наличие и границу фоновых шумов, а также уровень для ограничения громкости.
5. Визуальный анализ спектрограммы – определить наличие и количество фоновых шумов, шумов оборудования, наличие низкочастотного гула, наличие щелчков.
6. Анализ спектра – определить наличие низкочастотного гула, наличие наводок от сети переменного тока, определить верхнюю границу ограничения спектра.
7. Анализ фонограммы на моносоовместимость.
8. Результаты анализа оформить в виде отчета. Все этапы анализа сопровождать описанием и экранными копиями диалоговых окон, волновых форм, экрана мгновенного спектра, подтверждающих сделанные в результате анализа выводы. Выбрать по результатам анализа лучший дубль из всех записанных.

Типовые контрольные вопросы:

1. Формы представления звука.
2. Понятие спектра. Ряд Фурье. График спектра.
3. Спектр чистого тона, спектр созвучия, спектр шума, спектр сложных звуков;
4. Дискретизация. Шаг дискретизации.
5. Теорема Котельникова.
6. Квантование.
7. Громкость цифрового звука.
8. Выбор разрядности и частоты дискретизации.
9. Сравнение аналоговой и цифровой форм представления звука.
10. Средства анализа аудиосигнала.
11. Как при помощи спектрального анализа можно обнаружить дефекты

#### **Лабораторное занятие № 5**

**Тема: Интерактивный звук**

**План:**

1. Основы программирования звука
2. Технологии интеграции
3. Звук в виртуальном пространстве
4. Эффекты, генерируемые в реальном времени
5. Рандомизация
6. Кинетическое аудио

**Цель занятия:**

Получение базовых знаний по созданию и интеграции адаптивного звука, наличие которых является важным фактором при приеме на должность саунд-дизайнера в большинство компаний разработчиков серьезных игровых проектов.

***Лабораторное занятие № 6*****Тема: Микширование и мастеринг.**

Цель: изучение основ микширования композиций.

Задание 1: провести сведение мультитрековой композиции, полученной в предыдущей работе.

Типовые контрольные вопросы:

1. Применение эквалайзера на этапе микширования.
2. Применение компрессора на этапе микширования.
3. Применение реверберации на этапе микширования.
4. Применение эффектов преобразования стереополя на этапе микширования.

Задание 2:

1. Провести мастеринг для композиции, полученной в предыдущей работе.
2. Выполнить экспорт аудиотрека.

Типовые контрольные вопросы:

1. Применение эквалайзера на этапе мастеринга.
2. Применение компрессора на этапе мастеринга.
3. Применение реверберации на этапе мастеринга.
4. Применение эффектов преобразования стерео поля на этапе мастеринга.
5. Применение иксайтера на этапе мастеринга.
6. Применение максимайзера на этапе мастеринга