



ФГОС ВО
(версия 3++)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЗАПИСИ
И ОБРАБОТКИ ЗВУКА»

ЧЕЛЯБИНСК 2026

**МИНИСТЕРСТВО КУЛЬТУРЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЧЕЛЯБИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ КУЛЬТУРЫ»**

Кафедра музыкального образования

**Фонд оценочных средств
по дисциплине
«Программное обеспечение записи и обработки звука»**

**программа бакалавриата
«Компьютерная музыка и аранжировка»
по направлению подготовки 53.03.06 Музыкознание и музыкально-при-
кладное искусство
квалификация: Преподаватель. Аранжировщик (компьютерная музыка и
аранжировка)**

Челябинск 2026

Фонд оценочных средств по дисциплине «Программное обеспечение записи и обработки звука» составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 53.03.06 Музыказнание и музыкально-прикладное искусство.

Автор-составитель: Л. С. Корнеева, доцент кафедры музыкального образования.

Фонд оценочных средств по дисциплине «Программное обеспечение записи и обработки звука» как составная часть ОПОП на заседании совета консерваторского факультета рекомендован к рассмотрению экспертной комиссией, протокол № 5 от 18.04.2023.

Экспертиза проведена 15.05.2023, акт № 2023/МПИ КМ

Фонд оценочных средств по дисциплине «Программное обеспечение записи и обработки звука» как составная часть ОПОП утвержден на заседании Ученого совета института протокол № 8 от 29.05.2023.

Срок действия фонда оценочных средств по дисциплине «Программное обеспечение записи и обработки звука» продлен на заседании Ученого совета института:

Учебный год	№ протокола, дата утверждения
2024/25	Протокол № 11 от 27.05.2024
2025/26	Протокол № 8 от 26.05.2025
2026/27	Протокол № 10 от 25.05.2026
2027/28	

1. СОСТАВНЫЕ ЧАСТИ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Фонд оценочных средств (далее – ФОС) представлен:

- ФОС в составе рабочей программы дисциплины;
- комплектом аттестационных педагогических измерительных материалов в форме тестовых заданий;
- материалами, необходимыми для оценки умений и владений (практико-ориентированные задания, используемые в период проведения промежуточной аттестации).

2. ФОС В СОСТАВЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ФОС в соответствии с Положением «О порядке разработки и утверждении основных профессиональных образовательных программ – программ бакалавриата, специалитета и магистратуры» (утв. Ученым советом, протокол № 7 от 22.04.2019, приказ 83-п от 24.04.2019) входит в состав рабочей программы дисциплины (раздел № 6) и включает следующие пункты и подпункты:

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.

6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы. Таблица 6, 7.

6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.

6.2.1. *Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования* Таблицы 8, 9

6.2.2. *Описание шкал оценивания.*

6.2.2.1. Описание шкалы оценивания ответа на экзамене (пятибалльная система). Таблица 10.

6.2.2.2. Описание шкалы оценивания Таблица 11.

6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и владений, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.

6.3.1. *Материалы для подготовки к экзамену.* Таблица 12, 13.

6.3.2. *Темы и методические указания по подготовке рефератов, эссе и творческих заданий по дисциплине.*

6.3.3. *Методические указания по выполнению курсовой работы.*

6.3.4. *Типовые задания для проведения текущего контроля формирования компетенций.*

6.3.4.1. Планы семинарских занятий.

6.3.4.2. Задания для практических занятий.

6.3.4.3. Темы и задания для мелкогрупповых/индивидуальных занятий.

6.3.4.4. Типовые темы и задания контрольных работ (контрольного урока).

6.3.4.5. Тестовые задания.

6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и владений, характеризующих этапы формирования компетенций.

3. КОМПЛЕКТ АТТЕСТАЦИОННЫХ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ

МАТЕРИАЛОВ В ФОРМЕ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ

Спецификация АПИМ

Цель	Оценка учебных достижений
Функция АПИМ	Контроль, диагностика
Вид контроля	Текущий контроль знаний обучающихся. Возможно применение в рамках промежуточной аттестации и проверки остаточных знаний
Модель АПИМ	Уровневая модель представлена в четырех взаимосвязанных блоках тестовых заданий: – Блок 1. Задания на уровне «знать» в форме «выбор одного, двух и более правильных ответов из предложенных» выявляют в основном знаниевый компонент по дисциплине и оцениваются по бинарной шкале «правильно-неправильно»; – Блок 2. Задания на уровне «знать» и «уметь» в форме «установление соответствия (последовательности)», в которых нет явного указания на способ выполнения, для их решения обучающийся самостоятельно выбирает один из изученных способов. Задания данного блока позволяют оценить не только знания по дисциплине, но и умения пользоваться ими при решении стандартных, типовых задач. Результаты выполнения этого блока оцениваются с учетом частично правильно выполненных заданий; – Блок 3. Задания на уровне «знать», «уметь», «владеть» представлены в форме кейс-задания, содержание которого предполагает использование комплекса умений и навыков, для того чтобы обучающийся мог самостоятельно сконструировать способ решения, комбинируя известные ему способы и привлекая междисциплинарные знания. Кейс-задание представляет собой учебное задание, состоящее из описания реальной ситуации и совокупности сформулированных к ней вопросов. Выполнение обучающимся кейс-заданий требует решения поставленной проблемы (ситуации) в целом и проявления умения анализировать конкретную информацию, проследивать причинно-следственные связи, выделять ключевые проблемы и методы их решения. – Блок 4. Задания на уровне «знать», «уметь», «владеть» представлены в форме открытых вопросов, предполагающих краткий свободный ответ.
Количество тестовых заданий	40
Время тестирования (мин)	90
Планируемые результаты освоения	ПК-3; ПК-5
Перечень документов, используемых при планировании содержания теста	ФГОС ВО по направлению подготовки, рабочая программа дисциплины
Разработчики	Л. С. Корнеева, доцент кафедры музыкального образования.
Экспертиза тестовых заданий	Проведена в рамках общей экспертизы ОПОП

Банк заданий с ответами

ПК-4. Способен свободно владеть нотно-графической записью собственных сочинений.

ПК-5. Способен применять в своем творчестве новейшие музыкально-компьютерные технологии (электронные музыкальные инструменты, программно-аппаратный студийный инструментарий, звуковые библиотеки).

Код задания	Тестовое задание	Ключ верного ответа
Блок 1	<i>Выберите правильный ответ(ы)</i>	
1.1	<i>Звук распространяется благодаря передаче энергии механических колебаний частицам среды в виде:</i> 1) Звуковых волн 2) Движения воздуха 3) Звуковых полей 4) Энергетических импульсов	1
1.2	<i>Каково основное назначение программы Sony Sound Forge?</i> 1) Запись звука 2) Работа с синтезаторами 3) Подготовка мастер-диска 4) Создание звуковых эффектов	3
1.3	<i>Как называется процесс выравнивания записанных MIDI-сообщений относительно указанных долей такта?</i> 1) Тайминг 2) BPM-выравнивание 3) Квантизация 4) Эквализация	3
1.4	<i>Сколько каналов может содержать один MIDI-порт?</i> 1) 8 2) 16 3) 32 4) 64	2
1.5	<i>Как называется устройство синтеза речи при помощи формантных преобразований?</i> 1) Гармонайзер 2) Вокодер 3) Хорус 4) Деэсер	2
1.6	<i>Заметные искажения звукового сигнала, вызываемые ошибками звукозаписи, аппаратных средств или программного обеспечения, называют:</i> 1) Шумами 2) Звуковыми артефактами 3) Паразитными помехами 4) Акустическими дефектами	2
Блок 2	<i>Установите соответствие. Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого. Учтите, что один из элементов правого столбца лишний. Ответ к заданиям запишите в виде сочетания цифр и букв, соблюдая последовательность левого столбца, без пробелов и знаков препинания. Например, 1A2B3B</i>	

2.1	Установите соответствие между типами звуковых интерфейсов (карт) и их характеристиками:		1В2А3Г
	Интерфейс	Характеристика	
	1) Интегрированная	А) Дополнительная карта на собственной плате, которая устанавливается на материнскую плату	
	2) Внутренняя дискретная	Б) Карта, находящаяся внутри подключаемого периферийного устройства	
	3) Внешняя дискретная	В) Карта, встроенная на одной плате вместе с материнской	
		Г) Звуковая карта, устанавливаемая вне системного блока, чаще для установки служит порт USB	
2.2	Установите соответствие между наименованием инструментов обработки программы Sony Sound Forge и их описанием		1Д2Б3А4В
	Инструмент обработки	Описание	
	1) Mix	А) Нормализация аудиосигнала	
	2) Mute	Б) Замена фрагмента сигнала фрагментом тишины	
	3) Normalize	В) Смена направления воспроизведения аудиофайла	
	4) Reverse	Г) Изменение ширины стереополя	
		Д) Вставка с микшированием и кроссфейдом	
2.3	Установите соответствие между типами треков в многодорожечных звуковых редакторах и их функциями:		1В2А3Б4Г
	Тип трека	Функция	
	1) Аудио-трек	А) Канал для подключения аппаратных и виртуальных синтезаторов	
	2) Миди-трек	Б) Трек, предназначенный для объединения на нем нескольких каналов	
	3) Групповой канал	В) Канал, на котором располагается музыкальная запись в виде звуковой волны	
	4) FX-канал	Г) Трек, принимающий копию аудио-сиг-	

	<table><tr><td></td><td>нала для его обработки</td></tr><tr><td></td><td>Д) Мастер-канал с общими обработками</td></tr></table>		нала для его обработки		Д) Мастер-канал с общими обработками									
	нала для его обработки													
	Д) Мастер-канал с общими обработками													
	<i>Расположите следующие события (явления, процессы и т.п.) в правильной последовательности. Ответ к заданиям запишите в виде сочетания цифр, которыми обозначены события (явления, процессы и т.п.) в правильной последовательности, без пробелов и знаков препинания. Например, 3421</i>													
2.4	<i>Определите правильную последовательность этапов «жизни» музыкального звука:</i> 1) Дикей 2) Релиз 3) Атака 4) Сустэйн	3142												
	<i>Установите соответствие. Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого. Учтите, что один из элементов правого столбца лишний. Ответ к заданиям запишите в виде сочетания цифр и букв, соблюдая последовательность левого столбца, без пробелов и знаков препинания. Например, 1А2Б3В</i>													
2.5	<i>Установите соответствие между названиями VST-плагинов и их определением:</i> <table><tr><th>Регулятор эффекта</th><th>Определение</th></tr><tr><td>1) Хорус</td><td>А) Усилитель, предназначенный для сжатия динамического диапазона</td></tr><tr><td>2) Дилэй</td><td>Б) Вид лимитера, который уменьшает уровень высокочастотного сигнала в полосе от 6 до 8 кГц</td></tr><tr><td>3) Компрессор</td><td>В) Процессор, добавляющий к исходному сигналу копию с большим временем задержки (более 50-60 мс)</td></tr><tr><td>4) Энхансер</td><td>Г) Эффект сложения оригинала с его копиями, задержанными на разное время в пределах 20-30 мс</td></tr><tr><td></td><td>Д) Эффект, добавляющий звучанию больше акцентированности и</td></tr></table>	Регулятор эффекта	Определение	1) Хорус	А) Усилитель, предназначенный для сжатия динамического диапазона	2) Дилэй	Б) Вид лимитера, который уменьшает уровень высокочастотного сигнала в полосе от 6 до 8 кГц	3) Компрессор	В) Процессор, добавляющий к исходному сигналу копию с большим временем задержки (более 50-60 мс)	4) Энхансер	Г) Эффект сложения оригинала с его копиями, задержанными на разное время в пределах 20-30 мс		Д) Эффект, добавляющий звучанию больше акцентированности и	1Г2В3А4Д
Регулятор эффекта	Определение													
1) Хорус	А) Усилитель, предназначенный для сжатия динамического диапазона													
2) Дилэй	Б) Вид лимитера, который уменьшает уровень высокочастотного сигнала в полосе от 6 до 8 кГц													
3) Компрессор	В) Процессор, добавляющий к исходному сигналу копию с большим временем задержки (более 50-60 мс)													
4) Энхансер	Г) Эффект сложения оригинала с его копиями, задержанными на разное время в пределах 20-30 мс													
	Д) Эффект, добавляющий звучанию больше акцентированности и													

		четкости												
2.6	Установите соответствие между наименованиями инструментов пакета Wave Arts Master Restoration Suite и их определением: <table><tr><th>Инструмент</th><th>Определение</th></tr><tr><td>1) MR Noise</td><td>А) Подавитель гудения и жужжания, фильтры высокого порядка и спектральный дисплей</td></tr><tr><td>2) MR Click</td><td>Б) Плагин динамической обработки, который можно использовать для контроля уровня звукового сигнала</td></tr><tr><td>3) MR Hum</td><td>В) Широкополосный шумоподаватель</td></tr><tr><td>4) MR Gate</td><td>Г) Инструмент, достраивающий обрезанное аудио с перезагруженных аналого-цифровых преобразователей и аналоговых устройств</td></tr><tr><td></td><td>Д) Подавитель щелчков и эффектов от перескакивания иглы на виниловых пластинках</td></tr></table>	Инструмент	Определение	1) MR Noise	А) Подавитель гудения и жужжания, фильтры высокого порядка и спектральный дисплей	2) MR Click	Б) Плагин динамической обработки, который можно использовать для контроля уровня звукового сигнала	3) MR Hum	В) Широкополосный шумоподаватель	4) MR Gate	Г) Инструмент, достраивающий обрезанное аудио с перезагруженных аналого-цифровых преобразователей и аналоговых устройств		Д) Подавитель щелчков и эффектов от перескакивания иглы на виниловых пластинках	1B2Д3А4Б
Инструмент	Определение													
1) MR Noise	А) Подавитель гудения и жужжания, фильтры высокого порядка и спектральный дисплей													
2) MR Click	Б) Плагин динамической обработки, который можно использовать для контроля уровня звукового сигнала													
3) MR Hum	В) Широкополосный шумоподаватель													
4) MR Gate	Г) Инструмент, достраивающий обрезанное аудио с перезагруженных аналого-цифровых преобразователей и аналоговых устройств													
	Д) Подавитель щелчков и эффектов от перескакивания иглы на виниловых пластинках													
Блок 3	Кейс-задания предполагают работу с предложенным текстом. После его прочтения необходимо ответить на поставленные вопросы или выполнить задания													
3.1	Восстановите текст. 1) Колебания, при которых физическая величина изменяется с течением времени по гармоническому (синусоидальному, косинусоидальному) закону, называют _____. 2) Обертоны – это призвуки, входящие в спектр музыкального звука; высота обертонов _____ основного тона.	Простыми гармоническими Выше												
3.2	Прочтите высказывания Г. Гульда «... монтаж вовсе не уничтожает общей линии, напротив, хороший монтаж создает хорошую линию, и уже не важно, используют склейки каждые две секунды или не делают ни одной в течение часа, лишь бы результат производил впечатление связности». «... никогда нельзя смонтировать стиль исполнения. Смонтировать можно лишь сегменты, уже наделенные определенной стилистической концепцией, причем вопрос о том, предшествует ли она записи или вытекает из нее, не имеет большого значения. Важно лишь само существование концепции, но не метод, благодаря которому она появляется».	Монтаж должен быть подчинен творческому замыслу												

	ся». Какие выводы можно сделать, основываясь на этих цитатах?	
3.3	Восстановите текст. 1). Основное назначение многодорожечных звуковых редакторов – объединение внутри одного интерфейса _____ и _____ звуковых устройств. 2). Запись изменений положений различных регуляторов на микшере посредством MIDI-сообщений, при которой все действия звукорежиссера сохраняются в секвенсоре называется _____.	Аппаратных и программных Автоматизация
3.4	Восстановите текст. В 1996 году компания Steinberg создала и внедрила технологию _____, ставшую революцией в производстве и создании программных эффектов, значительно удешевив и упростив процесс работы с ними.	VST
3.5	Прочтите следующий фрагмент из книги М.П. Ставроу «Сведение разумом»: «Не бойтесь. Экспериментируйте. Вслушивайтесь в результат. Меняйте что-то. Снова слушайте. Я никогда был быстрым, потому что любил экспериментировать. Это научило меня не заменять полностью вслушивание логикой. Не важно, насколько логичным кажется что-то, часто анти-логичное порождает великолепный результат». Какие процессы обработки можно отнести к логическим, а какие к экспериментальным?	Логические – конструктивные, экспериментальные – деструктивные
3.6	Прочтите цитату из книги В. Динова «Звуковая картина» «Давайте же ликвидируем лишь те дефекты, которые отвлекают, раздражают, мешают слушать!» Ответьте на следующие вопросы: 1) Что имеет в виду автор? 2) Как можно применить данное высказывание к технике реставрации аудиозаписей?	Устранять нужно только явные недостатки Шум в небольших количествах может только смягчать фонограмму

**4. МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ УМЕНИЙ И ВЛАДЕНИЙ
(ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ЗАДАНИЯ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В ПЕРИОД ПРОВЕДЕНИЯ
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ)**

№ п/п	Темы практико-ориентированных заданий	Код
1	Обработать предложенный преподавателем фрагмент аудиозаписи в звуковом редакторе.	ПК-3, ПК-5

2	Проанализировать предложенный преподавателем фрагмент аудио-записи на предмет наличия или отсутствия ошибок применения программных средств для обработки звука.	ПК-3, ПК-5
3	Проанализировать предложенный преподавателем фрагмент аудио-записи сольного инструмента, определить способы и методы улучшения звучания.	ПК-3, ПК-5
4	Записать с помощью звукового редактора Steinberg Cubase Pro EE небольшое музыкальное произведение в формате MIDI (период).	ПК-3, ПК-5
5	На примере проекта, подготовленного преподавателем, продемонстрировать варианты использования VST-обработок и эффектов, объяснить.	ПК-3, ПК-5

Материалы для выполнения практико-ориентированных заданий

Задание № 1. Обработать предложенный преподавателем фрагмент аудио-записи в звуковом редакторе.

Обработать фрагмент аудиозаписи исполнительницы Анжелики Варум «Наш Сосед» в программе Steinberg Cubase Pro EE, использовать программные плагины обработки: эквалайзер, компрессор, лимитер.

Задание № 2. Проанализировать предложенный преподавателем фрагмент аудио-записи на предмет наличия или отсутствия ошибок применения программных средств для обработки звука.

Проанализировать фрагмент фонограммы по данным критериям:

- ~ расположение в стереобазе;
- ~ баланс левого и правого каналов;
- ~ громкость;
- ~ частотная характеристика (неровность в области низких или высоких частот);
- ~ пространственное ощущение (отсутствие или избыток реверберации);
- ~ музыкальный баланс.

Задание № 3. Проанализировать предложенный преподавателем фрагмент аудио-записи сольного инструмента, определить способы и методы улучшения звучания.

Для улучшения качества звука можно использовать VST-плагины, такие, как эквалайзер, компрессор, энхансер, сатуратор и др. Студенту следует самостоятельно определить, какие средства обработки он должен использовать.

Задание № 4. Записать с помощью звукового редактора Steinberg Cubase Pro EE

небольшое музыкальное произведение в формате MIDI (период).

См. приложение 1

Задание № 5. На примере проекта, подготовленного преподавателем, продемонстрировать варианты использования VST-обработок и эффектов, объяснить.

Обработки — это те преобразования исходного аудиосигнала, которые направлены на повышение его качества (в некотором оговоренном смысле). Примеры обработок:

- ~ шумоподавление в целях избавления от помех, сопровождающих полезный аудиосигнал;
- ~ динамическая обработка уровня сигнала, позволяющая устранить случайные перепады громкости;
- ~ фильтрация спектральных составляющих, необходимая для подчеркивания характерного тембра инструмента или голоса, а также для обеспечения «прозрачности» звучания композиции.

Эффекты — это тоже обработки, но только такие, в результате которых у звука появляются свойства, которых у него исходно не было.

Memory

Э.Узббер

Moderato (Умеренно)

Musical score for "The Rose Tree" in 12/8 time. The score is divided into two systems. The first system has three measures with chords C, Am, and F. The second system has five measures with chords Em, Dm, Am, G, and C. The melody is in the treble clef, and the bass line is in the bass clef. The tempo is marked *mf* and *legato*.

Лист изменений в ФОС по дисциплине

В ФОС по дисциплине внесены следующие изменения:

Учебный год	Реквизиты протокола Ученого со- вета	Номер раз- дела, подраздела	Содержание изменений и дополнений
2024/25	Протокол № 11 от 27.05.2024	-	Без изменений
2025/26	Протокол № 8 от 26.05.2025	7.2 7.2.1	Обновлены профессиональные базы данных
2026/27	Протокол № 10 от 25.05.2026	-	Без изменений
2027/28	Протокол № ДД.ММ.ГГГГ		