

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Юдина Светлана Викторовна  
Должность: Директор ГПОУ ТО «ТОККИИ»  
Дата подписания: 01.11.2024 10:15:40  
Уникальный программный ключ:  
33ada74d4273703dc1451b60939819bea1022ad6

**ГПОУ ТО «Тульский областной колледж культуры и искусства»**

УТВЕРЖДАЮ  
директор ГПОУ ТО «Тульский областной  
колледж культуры и искусства  
Юдина С.В.  
приказ № 19 от «30» августа 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**МДК 01.01 ЗВУКООПЕРАТОРСКОЕ МАСТЕРСТВО, СОЗДАНИЕ**  
**ЗВУКОВОГО ОБРАЗА**

**ПМ.01 Звукооператорская технологическая деятельность**  
по специальности 53.02.08 Музыкальное звукооператорское мастерство

Рабочая программа МДК 01.01 Звукооператорское мастерство, создание звукового образа ПМ.01 Звукооператорская технологическая деятельность разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 53.02.08 Музыкальное звукооператорское мастерство.

Организация-разработчик: ГПОУ ТО «Тульский областной колледж культуры»

Разработчик:

Белянский Илья Евгеньевич, преподаватель ГПОУ ТО «ТОККиИ»

Рассмотрена на заседании ПЦК  
звукооператорского мастерства,  
протокол № 1 от 30 августа 2024г.  
Председатель Горелова Е.В.

Одобрена Методическим советом  
ТОККиИ  
протокол № 8 от 30 августа 2024 г.  
Председатель Павлова Н.Н.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы междисциплинарного курса .....	4
2. Структура и содержание междисциплинарного курса .....	7
3. Условия реализации междисциплинарного курса .....	17
4. Контроль и оценка результатов освоения междисциплинарного курса .....	18

## **1. Паспорт рабочей программы**

### **МДК 01.01 Звукооператорское мастерство, создание звукового образа ПМ.01**

#### **Звукооператорская технологическая деятельность**

##### **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа МДК01.01 Звукооператорское мастерство, создание звукового образа ПМ.01 Звукооператорская технологическая деятельность разработана в соответствии с ФГОС СПО по специальности 53.02.08 Музыкальное звукооператорское мастерство.

**1.2. Место междисциплинарного курса в структуре программы подготовки специалиста среднего звена:** часть ПМ.01 Звукооператорская технологическая деятельность.

1.3. Цели и задачи междисциплинарного курса – требования к результатам освоения междисциплинарного курса:

**иметь практический опыт:**

подготовки, хранения и воспроизведения фонограмм;

озвучивания музыкальных программ и концертных номеров;

анализа функционирования систем звуковоспроизведения и звукозаписи концертного и студийного использования;

выбора необходимого набора технического оборудования для конкретного концертного зала, студии;

размещения, монтажа, наладки и настройки звукотехнического оборудования;

**уметь:**

управлять акустическими характеристиками помещения;

рассчитывать параметры электрических цепей и электронных приборов, измерять параметры различных электронных схем;

озвучивать закрытые помещения и открытые площадки;

выполнять основные виды работ на звуковом оборудовании;

записывать, реставрировать и воспроизводить несложные звуковые программы;

создавать и обрабатывать музыкальные фонограммы;

самостоятельно делать записи, используя моно, стерео и многомикрофонные системы, двухканальные и многоканальные аналоговые записи;

использовать современную компьютерную технику и оборудование для обработки звука;

выбирать оптимальную схему размещения звукотехнического оборудования, производить

установку, монтаж и наладку оборудования;

**знать:**

основы акустики, акустику помещений, музыкальную акустику;

акустические особенности, характеристики и звукоизоляцию концертных залов, закрытых и открытых помещений;

способы формирования необходимых акустических условий;

теоретические принципы работы звукотехники, системы пространственного звуковоспроизведения;

теоретические основы электротехники, общую теорию электрических машин;

устройство и принцип работы основных электронных приборов, параметры и характеристики типовых радиокомпонентов;

основные составляющие звуковоспроизводящей аппаратуры, усилительные, акустические системы и принципы их работы;

принципы выбора и размещения звукового оборудования;

состав звукотехнического оборудования современных концертных залов, студий, аппаратных;

правила технической эксплуатации звуковой техники;

основы звукозаписи, обработки звука, звукорежиссуры;

особенности записи музыкальных инструментов;

основные виды технологических процессов производства фонограмм и звуковых программ сопровождения мероприятий;

художественные особенности записи музыки различных стилей и эпох;

технологии создания эстрадных фонограмм;

историю звукозаписи, запись на все виды носителей, MIDI-системы;

элементы языка программирования и известные программные продукты;

основные составляющие компьютера;

основы цифровой многоканальной компьютерной записи;

основные технологии обработки звука на компьютере.

**ОК и ПК, которые актуализируются при изучении междисциплинарного курса:**

Специалист звукооператорского мастерства должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Специалист звукооператорского мастерства должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:

Звукооператорская технологическая деятельность.

ПК 1.1. Использовать в практической деятельности основы знаний в области электротехники, электронной техники, акустики, свойств слуха и звука.

ПК 1.2. Демонстрировать навыки записи, сведения и монтажа фонограмм.

ПК 1.3. Эксплуатировать звукозаписывающую, звуковоспроизводящую, усилительную аппаратуру и другое звукотехническое оборудование.

ПК 1.4. Обеспечивать звуковое сопровождение музыкального и зрелищного мероприятия.

ПК 1.5. Осуществлять контроль и анализ функционирования звукотехнического оборудования.

ПК 1.6. Выбирать и размещать необходимое звукотехническое оборудование для конкретного концертного зала, театра, студии звукозаписи, студии радиовещания и др.

ПК 1.7. Проводить установку, наладку и испытание звукотехники.

ПК 1.8. Применять на практике основы знаний звукотехники и звукорежиссуры.

ПК 1.9. Владение культурой устной и письменной речи, профессиональной терминологией.

#### **1.4. Количество часов на освоение программы междисциплинарного курса:**

- максимальной учебной нагрузки обучающегося 622 часов;
- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 415 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 207 часов;

## 2. МДК 01.01 Звукооператорское мастерство, создание звукового образа

### 2.1. Объем МДК и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	622
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	415
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	207
Промежуточная аттестация в форме <i>дифференцированного зачета (1,5,8 семестры) и экзамены (2, 4, 6 семестры)</i>	



## 2. Тематический план и содержание МДК

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень освоения
<b>I семестр</b>			
<b>Введение в звукорежиссуру.</b>			
	<b>Процесс развития техники звукозаписи в России-</b> 1. Функции звукорежиссёра (звукооператора). 2. История развития техники и технологии звукорежиссуры в России.	2	2
	3. Создание и развитие радиовещания в России. 4. Третий период развития звукозаписи в России.	2	
	Системы звукоусиления и "живой" звук. Безопасность.	2	
	Коммутационные разъемы.	2	
	Физика звука.	2	
	Глоссарий.	2	
	Системы звукоусиления в действии.	2	
	Системы звукоусиления в действии.	2	
	Звуковой тракт.	2	
	Системы звукоусиления и области их применения.	2	
	Системы звукоусиления и области их применения.	2	
	Микрофоны, распределительные коробки и другое оборудование.	2	
	Микшерный пульт.	2	
	Микшерный пульт и рассмотрение устройств главных консолей звукозаписывающих систем.	2	
	Микширование - искусство создания "живого" звука.	2	
	Di box.	1	
	<b>Дифференцированный зачет</b>	1	
	<b>Самостоятельная работа</b>	16	

<b>II семестр</b>			
	Эффекты и обработка.	2	2, 3
	Эффекты и обработка.	2	
	Эффекты и обработка, спецификация усилителей и методы их использования.	2	
	Сценический мониторинг.	2	
	Сценический мониторинг и правильный подход подойти к сценическому мониторингу.	2	
	Системы воспроизведения.	2	
	Системы воспроизведения.	2	
	Автоматизация и MIDI.	2	
	Автоматизация и MIDI и автоматизация для снижения нагрузки на звукоинженера.	2	
	"Живой" звук в прикладных областях.	2	
	"Живой" звук в прикладных областях.	2	
	Мониторный звукорежиссер и его работа.	2	
	Мониторный звукорежиссер и его работа.	2	
	Развитие техники звукоусиления.	2	
	Развитие техники звукоусиления.	2	
	Балансный и небалансный кабель.	2	
	Балансный и небалансный кабель.	2	
	Коммутация музыкальных коробок.	2	
	Коммутация музыкальных коробок.	2	
	Контрольная работа	1	
	<b>Дифференцированный зачет</b>	1	
	<b>Самостоятельная работа</b>	20	
<b>III семестр</b>			
	Звукооператор и его функции. Стандартные понятия звука в работе звукооператора	2	2,3
	Области работы звукооператора и их специфика.	2	
	Диапазоны частот в работе звукооператора и их характеристики.	2	
	Общие понятия о эквализации и эквалайзерах. Самые известные аналоговые эквалайзеры и их особенности.	2	
	Правила эквализации и приёмы работы с эквалайзером.	2	
	Типы эквализации и эквалайзеров	2	

	Параметры эквалайзера и их характеристики.	2	
	Типы фильтров эквалайзера и их характеристики.	2	
	Резонансы, общие понятия и работа с ними.	2	
	Фазовые сдвиги при эквализации.	2	
	Понятие компрессии и компрессора. Принципы работы и области применения.	2	
	Типы компрессоров по конструкции. Самые известные аналоговые компрессоры и их особенности.	2	
	Параметры компрессора и их характеристики.	2	
	Виды компрессии.	2	
	Сайдчейн компрессия.	2	
	Гейт. Принципы работы и области применения.	2	
	<b>Самостоятельная работа</b>	16	
<b>IV семестр</b>			
	<b>Применение аудиоэффектов реального времени; Основная секция инспектора аудиотрека.</b>	2	
	Немного о пространственном панорамировании.	2	2,3
	<b>Секция <i>Inserts</i>. Секции <i>Equalizers</i> и <i>Equalizer Curve</i>. Секция <i>Sends</i>, треки <i>FX Channel</i>. Использование боковой цепи (<i>Side Chain</i>).</b>	2	
	Секция <i>Studio Sends</i> . Секции <i>Surround Pan</i> и <i>Channel</i> . Пресеты аудиотреков. Инструментальные треки.	2	
	О работе с нотатором - Знакомство с окном <i>Scores</i> . Особенности инструментов окна <i>Scores</i> . Содержание меню <i>Scores</i> .	2	2,3
	Запись нот с помощью мыши.	2	
	<b>Работа с MIDI-плагинами- <i>Arpache 5</i> — MIDI-арпеджиатор. <i>Arpache SX</i> — арпеджиатор с расширенными возможностями. <i>Auto LFO</i> — формирователь последовательности сообщений <i>Control Change</i>.</b>	2	
	<i>Beat Designer</i> - пошаговый секвенсор. <i>Chorder</i> - формирователь аккордов заданного типа.	2	
	<i>Compressor</i> - компрессор значений параметра <i>Velocity</i> . <i>Context Gate</i> - настраиваемый фильтр MIDI-сообщений. <i>Micro Tuner</i> - корректор высоты звучания нот	2	
	. <i>MIDI Echo</i> - многократное повторение нот, имитация эха. <i>MIDI Monitor</i> - анализатор MIDI-сообщений 5. <i>StepDesigner</i> - паттерновый секвенсор.	2	
	<b>Подробно об обработке аудиоданных.</b> Окно <i>Audio Part Editor</i> : редактирование аудиосообщений в пределах части.	2	
	Редактирование аудиосообщений с помощью окна <i>Sample Editor</i> . Редактирование аудиосообщений.	2	
	Что такое деструктивное (разрушающее) редактирование? Работа с регионами.	2	
	Функции инспектора. Работа с лупами. Подготовка лупов к использованию в режиме <i>Musical Mode</i> , секция <i>Definition</i> инспектора.	2	
	Коррекция ритма лупа, секция <i>AudioWarp</i> инспектора. Работа с лупами в режиме <i>Hitpoints</i> .	2	
	<b>VariAudio</b> -коррекция сольных партий инструментов/вокала. Редактирование сегментов. Коррекция высоты тона и изменение ритма.	2	
	Экспорт информации в формат MIDI. Вспомогательные средства <i>Range</i> и <i>Process</i> .	2	

	<b>Применение встроенных обработок.</b> <i>Noise Gate. Pitch Shift. Stereo Flip. Time Stretch.</i> Анализатор спектра аудиосигнала. Выявление тишины. История обработки и статистика аудиоданных. Функция Freeze Edits.	2	
	Настройки Cubase, связанные с редактированием аудиосообщений и частей. Окно <i>Pool</i> , импорт звука и видео	2	
	Контрольные вопросы.	2	
	<b>Самостоятельная работа</b>	20	
<b>V семестр</b>			
	Сатурация. Общие понятия и принципы обработки. Последовательная и параллельная обработка. Практическое применение	3	2,3
	Overdrive и Distortion. Сходство и различие. История возникновения, лееринг и практическое применение.	3	
	Distortion . Общие понятия и принципы обработки. Последовательная и параллельная обработка дисторшеном.	3	
	Exciter, enhancer. Параллельная обработка с применением эквалайзера.	3	
	VU, RMS и LUFS анализаторы, сходство и различия. Анализаторы спектра сигнала.	3	
	Осциллоскоп s(M)exoscope VST. Анализаторы фазы.	3	
	Transient shaper. Основы применения.	3	
	Эффекты сдвига тона. Pitch shift, pitch correction. Области применения.	3	
	Сатурация. Общие понятия и принципы обработки. Последовательная и параллельная обработка. Практическое применение	3	2,3
	Overdrive и Distortion. Сходство и различие. История возникновения, лееринг и практическое применение.	3	
	Distortion . Общие понятия и принципы обработки. Последовательная и параллельная обработка дисторшеном.	3	
	Exciter, enhancer. Параллельная обработка с применением эквалайзера.	3	
	VU, RMS и LUFS анализаторы, сходство и различия. Анализаторы спектра сигнала.	3	
	Осциллоскоп s(M)exoscope VST. Анализаторы фазы.	3	
	Transient shaper. Основы применения.	3	
	Эффекты сдвига тона. Pitch shift, pitch correction. Области применения.	3	
	<b>Самостоятельная работа</b>	16	
<b>VI семестр</b>			
	Layering, его типы и особенности применения.	4	
	Трёхполосный layering баса лееринг и его практическое применение	4	
	Панорамный layering клавишных, гитар и падов лееринг и его практическое применение	4	
	Творческий лееринг и его практическое применение	4	
	Auto tune. Manual pitch correction.	4	
	Генераторы шума при работе со звуком. Типы шума и их различия. Розовый шум в качестве референса.	4	
	Сведение барабанов. Громкость, панорамирование, фаза. Бочка: гейт, компрессия, эквализация.	4	
	Оверхеды. Рабочий барабан: top, bottom. Гейт, компрессия, эквализация. Hi Hat.	4	

	Томы: гейт, компрессия, эквализация. Общая шина барабанов: нью-йоркская компрессия, реверберация.	4	2,3
	Создание глубины микса. Расширение звучания микса и реализация пространства	4	
	Многополосная компрессия. OTT компрессор.	4	
	Layering, его типы и особенности применения.	4	
	Трёхполосный layering баса лееринг и его практическое применение	4	
	Панорамный layering клавишных, гитар и падов лееринг и его практическое применение	4	
	Творческий лееринг и его практическое применение	4	
	Auto tune. Manual pitch correction.	4	
	Генераторы шума при работе со звуком. Типы шума и их различия. Розовый шум в качестве референса.	4	
	Сведение барабанов. Громкость, панорамирование, фаза. Бочка: гейт, компрессия, эквализация.	4	
	Оверхеды. Рабочий барабан: top, bottom. Гейт, компрессия, эквализация. Hi Hat.	4	
	Томы: гейт, компрессия, эквализация. Общая шина барабанов: нью-йоркская компрессия, реверберация.	4	
	<b>Самостоятельная работа</b>	20	
<b>VII семестр</b>			
	<b>Перспективы развития электроакустических систем.</b>	3	
	<b>Практические опыты стереофонической записи.</b> Особенности монофонической записи. Интеснивно-стереофония с использованием пары совмещённых и регулируемых по направлению микрофонов.	3	
	Интеснивно-фазовая стереофония с использованием пары разнесённых микрофонов.	3	
	<b>Перспективная технология стереозаписи с названием «Искусственная голова».</b> Необходимость полимикрофонной технологии стереозаписи. Необходимость линейной фазовой характеристики звукозаписывающего тракта. Балансирование стереокартины.	3	
	<b>Ударные инструменты.</b> Подготовка к студийной записи ударной установки. Особенности настройки барабанов. Студийная запись ударной установки. Выбор микрофонов, наиболее подходящих для записи ударной установки.	3	
	<b>Особенности записи деревянных духовых инструментов.</b> Особенности записи флейты. Особенности записи кларнетов. Запись деревянных духовых инструментов. Медные духовые инструменты. Особенности записи медных духовых инструментов.	3	
	Запись баяна, аккордеона, губной гармоник. Запись скрипки, альты, виолончели, контрабаса. Особенности записи акустической гитары, электрогитары.	3	
	Технические характеристики, достоинства и недостатки аналоговых магнитофонов. Многоканальная аналоговая запись. Многоканальная цифровая запись. Влияние высоких частот на качество звуковоспроизведения.	3	
	<b>Звукорежиссёр и индикаторы уровня.</b> Для чего нужен визуальный контроль уровня сигнала? Громкость. Характер звукового сигнала. Характеристики и типы стандартизированных измерителей.	3	
	<b>Можно ли научить профессии звукорежиссёра?</b>	3	
	<b>Звукозапись в законе.</b> Авторское право. Закон Соединённых Штатов Америки Об Авторском Праве (версия 1976 г.).	3	

	Конвенция об охране интересов производителей фонограмм от незаконного воспроизводства их фонограмм от 29.10.1971 г. Смежные права. Защита авторских и смежных прав.	3	
	<b>Опасности профессии.</b> Об ущербе, наносимом колебаниями в неслышимых диапазонах частот. Инфразвук. Ультразвук. О вреде громкого звука.	3	
	<b>Меры по защите слуха.</b> Обеспечение электромагнитной безопасности при эксплуатации компьютерной техники. Заземление. Защита от статического электричества. Профилактика оборудования.	3	
	<b>Технология NXT.</b>	3	
	<b>Критерии качества фонограмм.</b> Контрольные вопросы.	3	
	<b>Самостоятельная работа</b>	16	
<b>VIII семестр</b>			
	<b>Подготовка фонограмм для итоговой государственной аттестации.</b>	5	1,2,3
	Подготовка фонограмм для итоговой государственной аттестации.	5	
	Подготовка фонограмм для итоговой государственной аттестации.	5	
	Подготовка фонограмм для итоговой государственной аттестации.	5	
	Подготовка фонограмм для итоговой государственной аттестации.	5	
	Подготовка фонограмм для итоговой государственной аттестации.	5	
	Подготовка фонограмм для итоговой государственной аттестации.	5	
	Подготовка фонограмм для итоговой государственной аттестации.	5	
	<b>Ознакомление с основными параметрами оценки качества художественной, художественно-технической и технической звукозаписи.</b>	5	2,3
	Ознакомление с основными параметрами оценки качества художественной, художественно-технической и технической звукозаписи.	5	
	<b>Ознакомление с требованиями к дипломному реферату:</b> Оформление реферата. Обложка. Титульный лист. Оглавление. Партитуры (если есть). Литературные источники.	5	
	<b>Музыкально-теоретический анализ произведения - о жанре, стиле, форме.</b>	5	
	<b>Музыкально-теоретический анализ произведения – гармонический анализ.</b>	5	
	<b>Музыкально-теоретический анализ произведения – вокально-хоровой анализ (если есть вокал).</b>	5	
	<b>Формирование практических навыков критического слушания звукозаписей и определения причин тех или иных недостатков.</b>	5	
	<b>Изучение основных технических характеристик и функциональных возможностей звукотехнического оборудования.</b>	5	
	<b>Развитие навыков в подготовке к работе и правильной эксплуатации звукотехнической аппаратуры, используемой в деятельности звукорежиссера.</b>	5	
	<b>Ознакомление с современными звукотехническими системами и перспективами их развития.</b>	4	
	Контрольный урок. (дифференцированный зачет)	1	
	<b>Самостоятельная работа</b>	19	
<b>Всего</b>		<b>415</b>	

### **3. Условия реализации МДК**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Наличие студийного оборудования, помещения для проведения занятий и практической работы.

##### **Рекомендуемое оборудование:**

Мощный компьютер + звуковая карта (либо пульт с FW-интерфейсом). Синтезаторы, MIDI-клавиатура и нужный софт (либо рабочую станцию типа Yamaha MOTIFXS с Cubase 4 в комплекте. Микрофоны, преампы, обработка, мониторы, наушники (для оператора и музыкантов, певцов), предусилители для них, коммутацию.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

##### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

###### ***Основные источники:***

- В.С. Маньковский- Основы звукооператорской работы 2014  
Adobe Audition 2.0-Официальный учебный курс. Москва, «Триумф»,2013  
Овсинский - Настольная книга звукоинженера 2015  
Севашко - Звукоорежиссура и запись фонограмм 2013  
И. Алдошина - Основы психоакустики 2013  
Пол Уайт - Творческая звукозапись 2014  
DuncanFrei - Микширование живого звука 2015  
Козюренко - Звукозапись с микрофона, Москва, 2013  
Нисбетт - Аудиотехника и оборудование 2013  
Синклер - Введение в цифровую звукотехнику 2016  
Филипп Мартинак- Модули микшерного пульта 2016  
Загуменнов - Запись и редактирование звука 2015  
Дэвид Гибсон - Искусство сведения 2013

Контроль и оценка результатов освоения МДК

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Студенты умеют:</b> озвучивать закрытые помещения и открытые площадки;	Тестирование, компетентностно-ориентированные задания.
выполнять основные виды работ на звуковом оборудовании;	Тестирование, компетентностно-ориентированные задания.
записывать, реставрировать и воспроизводить несложные звуковые программы;	Тестирование
создавать и обрабатывать музыкальные фонограммы;	Тестирование, компетентностно-ориентированные задания.
самостоятельно делать записи, используя моно, стерео и многомикрофонные системы, двухканальные и многоканальные аналоговые системы;	Участие в практических занятиях Работа над проектом.
организовывать звуковые планы, звуковую панораму;	Участие в практических занятиях Работа над проектом.
использовать современную компьютерную технику и оборудование для обработки звука, и создания звукового образа;	Участие в практических занятиях Работа над проектом.
<b>Студенты знают</b> основные составляющие звуковоспроизводящей аппаратуры, усилительные, акустические системы и принципы их работы;	Тестирование
принципы выбора и размещения звукового оборудования; основы звукозаписи, обработки звука, звукорежиссуры;	Тестирование, компетентностно-ориентированные задания.
особенности записи музыкальных инструментов; художественные особенности записи музыки различных стилей и эпох;	Тестирование
технологии создания эстрадных программ; основные технологии обработки звука на компьютере;	Тестирование
художественные особенности сведения многоканальной записи.	Участие в практических занятиях Работа над проектом.