Подписано цифровой подписью: Соколов Александр Сергеевич
DN: cn=Соколов Александр Сергеевич, o=МГК им. П.И. Чайковского, ou=И.о. ректора, профессор, email=rectorat@mosconsv.ru, c=RU
Дата: 2023.11.24 15:18:09 +03'00'

Министерство культуры Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Московская государственная консерватория имени П. И. Чайковского»

Кафедра современной музыки

Принято решением Ученого совета МГК
30 мая 2023 г. протокол № 05/23

«УТВЕРЖДАЮ»
И. о. ректора, профессор
Соколов А. С.

Р А Б О Ч А Я П Р О Г Р А М М А

дисциплины

«Техники работы с электронным звуком и мультимедиа»

Специальность
53.09.03 Искусство композиции
Уровень подготовки кадров высшей квалификации

Очная форма обучения

Курс	– 1
Семестр	– 1
Число зачетных единиц	– 2
Всего часов по учебному плану	– 72
Форма итогового контроля по дисциплине	– зачет

Москва 2023

Рабочая программа составлена на основании ФГОС ВО по специальности 53.09.03 «Искусство композиции» (уровень подготовки кадров высшей квалификации)», утвержденного приказом Минобрнауки № 846 от «17» августа 2015 г.

Составитель рабочей программы:

Преподаватель Макаров О. И.

Программа одобрена на заседании кафедры современной музыки
Протокол № 2 от «14» марта 2023 г.

Зав. кафедрой, д.иск., профессор Высоцкая М. С.

И.о. директора НМБ им. С. И. Танеева. И. З. Торилова

Содержание программы:

1. Цель и задачи дисциплины 4
2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины 4
3. Место дисциплины в структуре ООП 5
4. Объем дисциплины, виды учебной работы и отчетности 5
5. Содержание дисциплины 5
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины 6
7. Требования к формам и содержанию текущего, промежуточного, итогового контроля (программный минимум, зачетно-экзаменационные требования) 8
8. Информационные технологии, программное обеспечение, информационные справочные системы 10
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины 10
10. Материально-техническое обеспечение дисциплины 11

1. Цель и задачи дисциплины

Целью дисциплины является воспитание высококвалифицированных композиторов, способных осуществлять профессиональную деятельность по созданию и обработке музыкальных произведений в различных формах, стилях и жанрах (сочинение музыки), практически освоивших основные принципы и методы создания электроакустических и мультимедийных композиций.

Задачи курса:

- приобретение теоретических знаний о типах электроакустической композиции;
- приобретение навыка работы с разнообразными электронными устройствами, системами коммутации *audio*- и *midi*- устройств;
- освоение принципов работы музыкальных компьютерных программ и практическое их применение;
- обучение техникам электроакустической композиции;
- приобретение теоретических знаний о типах мультимедийной композиции;
- знакомство с разнообразными примерами электроакустических и мультимедийных композиций.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- основные способы и методы создания электроакустической и мультимедийной композиции;
- историю электроакустической музыки, основные ее направления.

уметь:

- создавать необходимый звуковой материал к сочинению;
- использовать созданный звуковой материал в практической работе.

владеть:

- навыками работы с программными и аппаратными комплексами;
- основами звукозаписи, сведения, мастеринга;
- основами акусматической, микстовой и мультимедийной композиции.

Перечисленные результаты обучения соответствуют формированию у выпускника ассистентуры-стажировки следующих **профессиональных компетенций:**

- способностью создавать музыкальные произведения в различных стилях, жанрах и формах на основе собственной манеры письма: *в области электроакустической музыки (Tape Music (музыка для пленки), Mix (смешанного состава), интерактивные композиции, мультимедиа-композиции)* (ПК-1);
- способностью владеть навыками сочинения с использованием современных технических средств (синтезаторов, секвенсоров и иной аппаратуры) (ПК-2);
- способностью работать самостоятельно, критически оценивая результаты собственной деятельности (ПК-4).

3. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Техники работы с электронным звуком и мультимедиа» относится к вариативной части учебного плана подготовки ассистента-стажера. Индекс дисциплины в учебном плане: Б1.В.01.02.

Взаимосвязь учебных дисциплин

Дисциплина может рассматриваться как:

- составная часть специального цикла дисциплин подготовки ассистентов-стажеров по специальностям «Искусство композиции» являясь продолжением, расширением и обобщением лекционных курсов, предназначенных для специалитета;
- является логическим продолжением содержания блока основных музыкально-теоретических дисциплин «Гармония», «Полифония», «История оркестровых стилей», «Анализ музыкальных форм», «Музыкально-теоретические системы», «История музыки» (русской, зарубежной, современной), «Эстетика», «История художественной культуры», а также индивидуальных занятий в классах по специальности (сочинение, инструментовка);
- обобщает и систематизирует знания, полученные ранее при изучении комплекса теоретических специальных дисциплин;
- позволяет выйти на качественно новый уровень осознания творческой деятельности;
- является одной из основополагающих для будущей творческой и педагогической профессиональной деятельности ассистента-стажёра.

4. Объем дисциплины, виды учебной работы и отчетности

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		1	2	3	4
Аудиторные занятия (всего)	36	36			
В том числе:					
Лекции	8	8			
Практические	18	18			
Семинары	10	10			
Самостоятельная работа (всего)	36	36			
Вид промежуточного/итогового контроля (зачет, экзамен)		Зачет			
Общая трудоемкость: час.	72 часа				
Зач. ед.	2 зач. ед.				

5. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Название раздела	Содержание раздела
1.	Эстетика электроакустической композиции в контексте развития музыкального искусства.	История возникновения и развития электроакустической музыки. Сущность электроакустической музыки. Типы и разновидности электроакустической музыки, электроакустической композиции.
2.	Компьютер и программное обеспечение.	Секвенсоры. Монтаж звука, его микширование. *Plug-ins* модули *Logic Pro*. *Reeaper* Многодорожечная запись. Обзор MIDI-редакторов. *Logic Pro, Reaper, Cubase, Pro Tools.* Редактор MIDI. *Plug-ins* — синтезаторы и обработка. Автоматизация. Применение секвенсора при создании электроакустической композиции.
3.	Базовая теория аналогового и цифрового звука. Основы звуковой техники.	Передача аналогового аудиосигнала. Микшерный пульт, его устройство, назначение, разновидности. Смешение нескольких приходящих сигналов в один. Распределение одного сигнала на внешние устройства. Входные каналы и общая часть пульта. Микрофоны, их разновидности. Запись и усиление

		звука. Типология микрофонов: по принципу действия, по направленности и пр. Запись или усиление инструментов, голоса. Как устанавливать микрофоны для разных инструментов. Симметричная и несимметричная передача сигнала. Основные типы разъёмов: *XLR, TRS, TS, Mini-TRS, RCA, DIN.* Аудиоинтерфейсы, их разновидности, применение. Частота дискретизации и разрядность. Цифровые разъёмы их особенности. Особенности *USB, IEEE 1394 (FireWire / iLink), SPIF, ADAT* (оптический и коаксиальный разъёмы), *PCI Express, Thunderbolt*. *MIDI*-протокол и *MIDI*-интерфейс *MIDI* как способ «общения» разных устройств: синтезаторов, секвенсоров, семплеров, клавиатур. *MIDI*-сообщения. *MIDI*-ноты. *MIDI*-контроллеры. *MIDI*-каналы и *MIDI*-устройства. Передача *MIDI*-данных по стандартному *MIDI*-интерфейсу.
4.	Обработка звука. Наиболее распространённые устройства обработки	Эквализация. Типы эквалайзеров: графические, параметрические. Устройство эквалайзера, типы фильтров (*НЧ, ВЧ,* полосовые и др.) и их назначение. Устройства динамической обработки. Компрессор — лимитер — экспандер — гейт. Борьба с шумами. Работа с динамическим диапазоном. Многополосные устройства динамической обработки. Овердрайв, дисторшн и фузз. Частотная обработка. Борьба с обратной связью. Временная задержка — *Delay.* Искусственная реверберация.
5.	Типы синтеза звука.	Историческое развитие техники синтеза звука. Возникновение типов синтеза. Создание формы волны вручную. Телгармониум, Шоринофон, засвечивание киноплёнки (Авраамов), «рисованный звук». Синтез на основе колебательного контура. Первые портативные синтезаторы: Терменвокс, Волны Мартено, Траутониум. Возникновение аддитивного синтеза из метода «создания вручную». АНС, электроорган (в т. ч. Хаммонда), UPIC, Метасинт. органная микстура как прообраз аддитивного синтеза. Риссе, Ксенакис. Субтрактивный синтез как преемник синтеза на основе колебательного контура. «Аналоговые» синтезаторы. Модульные синтезаторы. Moog. Модуляционный синтез. Кольцевая, амплитудная, частотная и фазовая модуляция. Джон Чоунинг. Yamaha DX-7. Синтез на основе волновых таблиц. Меллотрон — «протосемплер». Цифровое сэмплирование. Гранулярный синтез. Карлхайнц Штокхаузен и пороги восприятия. Вэйвшейпинг как

		дальнейшее развитие гранулярногго синтеза. FFT-преобразоания. Вокодер, Морфинг, Свёртка. Физическое моделирование. Алгоритм Стронга — Карплюса.
6.	*FFT*преобразование. Работа со спектром *Audiosculpt*	Немного о преобразовании Фурье. Частота, фаза, амплитуда. Частотный и фазовый спектр звука. «Быстрое» преобразование Фурье. Использование оконных функций. Понятие спектрограммы и сонограммы. Влияние на форманты. Спектральная транспозиция и изменение времени звучания. Понятие спектральной огибающей.
7.	Расширенные техники звукоизвлечения	Концепции DIY («Сделай сам») и Circuit Bending. Хакерство, как художественный метод. Объекты и способы хакерства. Способы детектирования вибраций, выходящих за пределы человеческого восприятия. Работа с электромагнитными колебаниями, возникающими в результате функционирования электронных устройств, связанными с атмосферными явлениями, грозами, космическими излучениями, северными сияниями и т.п. на Земле и иных планетах, примеры. Способы регистрации оптических колебаний и перевода в звуковые. Применение положительной обратной связи (фидбэк) как художественного исполнительского метода и типа синтеза звука.
8.	Интерактивность. Мультимедийная композиция.	Лев Термен: «технические возможности сочетания музыки и цвета, музыки и жеста, музыки и осязания, музыки и обоняния». - Терменвокс и терпситон. Управление инструментом с помощью движения и жеста. - Интерактивность. MIT Media Lab, Тод Маковер, Джо Парадизо, концепция «гипер-инструмента». - Способы анализа голоса и речи, движения и жеста, динамики цвета, света и т.п. Обзор существующих инструментов и систем: различные типы сенсоров, биологические обратные связи и т.п. - Видеосистемы «motion tracking». Интерактивность в театральной и перформативной практике. Примеры интерактивной музыки. - Примеры инсталляций и перформансов. «Язык новых медиа» и «дигитальное искусство» 1990-х. - "Пост-дигитальное" мышление 2000-х и «эстетика ошибок». - Обзор популярных языков и визуальных сред музыкального и мультимедийного программирования - C-Sound , Supercollider, MAX/MSP, PD, Chuck и т.п. MIDI интерфейс и MIDI контроллеры.

6. Учено-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемый список литературы:

№	Название	Экз.	Электронный ресурс, примечание
	Основная литература		
1.	Алдошина И. А., Приттс Р. Музыкальная акустика. СПб., Композитор, 2009	5	Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/book/41046/#1
2.	Андерсен А.В. Современные музыкально-компьютерные технологии : учебное пособие / А.В. Андерсен, Г.П. Овсянкина, Р.Г. Шитикова .- Электрон. текстовые данные. - Санкт-Петербург : Лань; Планета музыки, 2017	0	
3.	Андрей Смирнов «В поисках потерянного звука. Экспериментальная звуковая культура России и СССР первой половины XX века». ГАРАЖ.txt, 2020	0	Режим доступа: https://garagemca.org/ru/programs/publishing/andrey-smirnov-in-search-of-lost-sound-experimental-sound-culture-in-russia-and-the-ussr-in-the-first-half-of-the-twentieth-century
4.	Динов В.Г. Звуковая картина : записки о звукорежиссуре : учебное пособие. - Санкт-Петербург : Лань; Планета музыки, 2016	0	Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/81572
	Дополнительная литература		
5.	Булез П. Конкретная музыка//Композиторы о современной композиции. Московская консерватория. 2009	58	
6.	Васенина С.А. Музыкально-выразительные функции звукозаписи [Электронный ресурс] : учебное пособие. - Нижний Новгород, 2012.	0	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/18673.html
7.	The Sonification Handbook. Edited by Thomas Hermann, Andy Hunt, John G. Neuhoff. Logos Publishing House, Berlin. 2011, 586 pages, 1. edition (11/2011). ISBN 978-3-8325-2819-5		Режим доступа: https://sonification.de/handbook/download/TheSonificationHandbook-HermannHuntNeuhoff-2011.pdf
8.	Словарь терминов музыкальной акустики и психоакустики : учебное пособие / О.В. Садкова. - Электрон. текстовые данные. - Нижний Новгород : Изд-во Нижегородской консерватории, 2012.	0	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/18682.html
9.	Соколов А.С. Музыкальная композиция XX века : диалектика творчества. Исследование. - Изд. 2-е. - М.: Композитор, 2007.		52
10.	Теория современной композиции. Отв. ред. В. С. Ценова. М.: ГИИ, Московская консерватория, Музыка, 2007.		7
11.	*Andrey Smirnov: Sound in Z: Experiments in Sound and Electronic Music in Early 20th-century Russia (2013)*		0
12.	Харуто А.В. Компьютерный анализ звука в музыкальной науке. М.: НИЦ "Московская консерватория", 2015.		15

13.	Штокхаузен К. 4 критерия электронной музыки // Композиторы о современной композиции. Московская консерватория. 2009	58
14.	Xenakis I. Formalized music. Thought and matematics in Music. Pendragon revised edition. Pendragon press. 1992	1

6.2. Интернет ресурсы

http://websound.ru/articles-theory_r.htm
https://asmir.info/lib/index.htm
https://www.reaper.fm/download.php
https://freesound.org/
http://cycling74.com/
http://puredata.info/
http://pd-tutorial.com/
http://www.audiosynth.com/
http://www.csounds.com/
https://ccrma.stanford.edu
https://www.acousmonium.info/acousmo
http://processing.org/
http://arduino.cc/

7. Требования к формам и содержанию текущего, промежуточного, итогового контроля (программный минимум, зачетно-экзаменационные требования)

Оценка качества освоения дисциплины ассистентом-стажером включает:

1. Текущий контроль успеваемости:
- опрос по тематическим разделам дисциплины;
- контроль самостоятельной работы над музыкальными произведениями.

2. Итоговую аттестацию – зачет.

Критерии оценки оценки качества освоения дисциплины

Компетенции формируются на всех этапах освоения ассистентом-стажером дисциплины «Техники работы с электронным звуком и мультимедиа».

Код, содержание компетенции	Результаты обучения	Шкала оценивания
способность создавать музыкальные произведения в различных стилях, жанрах и формах на основе собственной манеры письма: *в области электроакустической музыки (Tape Music (музыка для пленки), Mix (смешанного*	**Знать**: основные композиторские стили, и техники, произведения разных эпох, жанров и стилей, базовые труды по теории композиции, по проблемам музыкального языка и мышления; **Уметь:** использовать углубленные знания гармонии, музыкальной формы, полифонии и инструментовки в процессе создания музыкальных произведений, анализировать художественные и технические особенности музыкальных произведений, анализировать и подвергать критическому разбору структуру музыкального произведения, находить индивидуальные пути воплощения музыкальных образов, применять рациональные методы поиска, отбора, систематизации и использования информации в выпускаемой специальной учебно-методической литературе по профилю подготовки и смежным вопросам;	**Отличный:** 5.1., 5.2., 5.3., 5.4., 5.5., 5.6., 5.7., 5.8. **Хороший:** 4.1., 4.2., 4.3., 4.4., 4.5., 4.6., 4.7., 4.8. **Удовлетворительно:** 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.5., 3.6., 3.7., 3.8. **Неудовлетворительно** 2.1., 2.2., 2.3., 2.4., 2.5., 2.6., 2.7.

состава), интерактивные композиции, мультимедиа-композиции) (ПК-1)	**Владеть:** композиторскими техниками различных стилей и жанров, навыками поиска творческих решений, знаниями в области исполнительских возможностей музыкальных инструментов (штрихов, артикуляции, динамики и других средств исполнительской выразительности), сложной техникой оркестрового письма и синтетическими жанрами (опера, балет и т.д.), профессиональной терминологией	
способностью владеть навыками сочинения с использованием современных технических средств (синтезаторов, секвенсоров и иной аппаратуры) (ПК-2)	**Знать:** основные современные технические средства композиции, произведения разных жанров и стилей, сочиненные с использованием современных технических средств. **Уметь:** использовать современные технические средства в процессе создания музыкальных произведений, анализировать художественные и технические особенности музыкальных произведений, сочиненных с использованием современных технических средств. **Владеть**: современными техническими средствами композиции, знаниями в области возможностей современных технических средств (синтезаторов, секвенсоров и иной аппаратуры), профессиональной терминологией.	**Отличный:** 5.1., 5.2., 5.3., 5.4., 5.5., 5.6., 5.7., 5.8. **Хороший:** 4.1., 4.2., 4.3., 4.4., 4.5., 4.6., 4.7., 4.8. **Удовлетворительно:** 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.5., 3.6., 3.7., 3.8. **Неудовлетворительно** 2.1., 2.2., 2.3., 2.4., 2.5., 2.6., 2.7.
способностью работать самостоятельно, критически оценивая результаты собственной деятельности (ПК-4)	**Знать:** основные композиторские стили и техники, базовые труды по теории композиции, по проблемам музыкального языка и мышления. **Уметь:** самостоятельно анализировать и подвергать критическому разбору структуру музыкального произведения, находить индивидуальные пути воплощения музыкальных образов. **Владеть:** навыками самостоятельного поиска творческих решений, профессиональной терминологией.	**Отличный:** 5.1., 5.2., 5.3., 5.4., 5.5., 5.6., 5.7., 5.8. **Хороший:** 4.1., 4.2., 4.3., 4.4., 4.5., 4.6., 4.7., 4.8. **Удовлетворительно:** 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.5., 3.6., 3.7., 3.8. **Неудовлетворительно** 2.1., 2.2., 2.3., 2.4., 2.5., 2.6., 2.7.

Оценка «5» (отлично) ставится, если ассистент-стажер сумел на высоком профессиональном, образно-художественном уровне продемонстрировать:

5.1. Способность создавать музыкальные произведения для разных исполнительских составов, в том числе для симфонического оркестра, и произведения синтетических жанров (опера, балет и т.д.).

5.2. Способность иллюстрировать собственные произведения (на музыкальном инструменте или с использованием музыкально-компьютерных технологий).

5.3. Способность находить индивидуальные пути воплощения музыкальных образов.

5.4. Использование углубленных знаний гармонии, музыкальной формы, полифонии и инструментовки в процессе создания музыкальных произведений.

5.5. Зрелость музыкального мышления.

5.6. Владение композиторскими техниками различных стилей и жанров.

5.7. Владение знаниями в области исполнительских возможностей музыкальных инструментов (штрихов, артикуляции, динамики и других средств исполнительской выразительности).

5.8. Владение сложной техникой оркестрового письма.

Оценка «4» (хорошо) ставится, если ассистент-стажер сумел на хорошем профессиональном, образно-художественном уровне продемонстрировать:

4.1. Способность создавать музыкальные произведения для разных исполнительских составов, в том числе для симфонического оркестра.
4.2. Способность иллюстрировать собственные произведения (на музыкальном инструменте или с использованием музыкально-компьютерных технологий).
4.3. Способность находить пути воплощения музыкальных образов.
4.4. Использование знаний гармонии, музыкальной формы, полифонии и инструментовки в процессе создания музыкальных произведений.
4.5. Зрелость музыкального мышления.
4.6. Владение композиторскими техниками.
4.7. Владение знаниями в области исполнительских возможностей музыкальных инструментов (штрихов, артикуляции, динамики и других средств исполнительской выразительности).
4.8. Владение техникой оркестрового письма.

Оценка «3» (удовлетворительно) ставится, если ассистент-стажер на недостаточном профессиональном, образно-художественном уровне продемонстрировал:
3.1. Способность создавать музыкальные произведения для разных исполнительских составов, в том числе для симфонического оркестра.
3.2. Способность иллюстрировать собственные произведения (на музыкальном инструменте или с использованием музыкально-компьютерных технологий).
3.3. Способность находить пути воплощения музыкальных образов.
3.4. Использование знаний гармонии, музыкальной формы, полифонии и инструментовки в процессе создания музыкальных произведений.
3.5. Недостаточно высокий уровень музыкального мышления.
3.6. Владение композиторскими техниками.
3.7. Владение знаниями в области исполнительских возможностей музыкальных инструментов (штрихов, артикуляции, динамики и других средств исполнительской выразительности).
3.8. Владение техникой оркестрового письма.

Оценка «2» (неудовлетворительно) ставится, если ассистент-стажер не сумел на профессиональном, образно-художественном уровне продемонстрировать:
2.1. Способность создавать музыкальные произведения для разных исполнительских составов.
2.2. Способность иллюстрировать собственные произведения (на музыкальном инструменте или с использованием музыкально-компьютерных технологий).
2.3. Способность находить пути воплощения музыкальных образов.
2.4. Использование знаний гармонии, музыкальной формы, полифонии и инструментовки в процессе создания музыкальных произведений.
2.5. Владение композиторскими техниками.
2.6. Владение знаниями в области исполнительских возможностей музыкальных инструментов (штрихов, артикуляции, динамики и других средств исполнительской выразительности).
2.7. Владение техникой оркестрового письма.

Критерии оценки зачёта
Оценка "зачтено" ставится ассистенту-стажеру, умеющему практически использовать теоретические знания в творческой работе.
Оценка "не зачтено" ставится ассистенту-стажеру, не проявившему базовых знаний и навыков в области электруакустической и мультимедийной композиции.

8. Информационные технологии, программное обеспечение, информационные справочные системы

Программное обеспечение:
IRCAM AudioSculpt, IRCAM Diphone, IRCAM Modalys, Native Instruments Reaktor, Native Instruments Komplete, Logic Pro, PlugIn for Logic Pro, ProTools, Spear, Reaper, Ableton Live Suite, SoundHack, Supercollider, Max-MSP, PureData etc.

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Основными формами обучения ассистентов-стажеров являются лекционные занятия, практические занятия, семинары, консультации, выполнение контрольной (курсовой) работы и самостоятельная работа.

Практические занятия могут быть групповыми, мелкогрупповыми и индивидуальными.

На практических занятиях ***групповых*** *и* ***мелкогрупповых***:

1) особое внимание уделяется анализу и прослушиванию произведений;

2) при прослушивании произведений необходимо следить за нотным материалом по клавиру и (или) партитуре;

3) в тетради рекомендуется фиксировать те произведения, части, на которые обращается особое внимание.

На практических занятиях ***индивидуальных***:

1) на индивидуальных практических занятиях ассистент-стажер получает практические навыки для формирования профессиональных компетенций;

2) формы проведения индивидуальных практических занятий выбираются преподавателем в зависимости от изучаемого репертуара и особенностей подготовки ассистента-стажера;

3) при подготовке к индивидуальному практическому занятию необходимо освоить репертуарный минимум по соответствующей дисциплине;

4) следует также обратиться к литературе дополнительной, к аудио- и видеоматериалам;

5) подготовка к индивидуальным практическим занятиям предполагает знание музыкальной литературы.

Семинарские занятия:

1) на семинарских занятиях ассистент-стажер получает возможность более глубокого изучения темы, уточнения теоретических и получения практических знаний, формирования профессиональных компетенций;

2) формы проведения семинарских занятий многообразны и выбираются преподавателем в зависимости от изучаемой темы и особенностей подготовки ассистентов-стажеров;

3) на семинарских занятиях применяются методы и формы как индивидуальной, так и коллективной работы ассистентов-стажеров;

4) при подготовке к семинарским занятиям необходимо обратиться к списку основной и дополнительной литературы.

Самостоятельная работа должна включать мотивированность, четкую постановку задач, алгоритм выполнения, точные формы отчетности и сроки представления.

Основные рекомендации ассистентам-стажерам для самостоятельной работы:

1) требуются четкие методические указания по выполнению самостоятельных работ, точные сроки контроля и самоконтроля;

2) представлять в указанные сроки домашние задания;

3) получать консультации (при необходимости) у преподавателя;

Изучение курса предполагает систематическую проверку освоения музыкального материала. Списки необходимой литературы (в том числе и музыкальной) все время уточняются и конкретизируются в зависимости от освоения вида компетенции.

Объем часов на изучение тем может быть изменен (в пределах отведенного времени в семестре). Список изучаемых музыкальных произведений, наряду с тематикой семинаров, контрольных работ, рекомендуемой основной и дополнительной литературой, требованиями по текущему контролю успеваемости, зачетным и экзаменационным требованиями доводится до сведения ассистентов-стажеров в начале каждого семестра.

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Организация должна располагать материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической работы обучающихся, предусмотренной учебным планом.

Самостоятельная работа ассистентов-стажеров должна сопровождаться необходимым методическим обеспечением. Каждый ассистент-стажер должен быть обеспечен доступом к библиотечному фонду, который должен быть укомплектован нотами, печатными и/или электронными изданиями основной учебной литературы по дисциплинам **«Техники работы с электронным звуком и мультимедиа»**

Учебное заведение должно располагать материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов занятий по данной дисциплине, как аудиторных индивидуальных, так и самостоятельных занятий, а также репетиционной работы.

Учебные аудитории для индивидуальных занятий должны иметь площадь не менее 11 м^2.

В учебном заведении должны быть обеспечены условия для содержания и профилактического обслуживания учебного оборудования, в том числе для ремонта музыкальных инструментов.

Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине:

- фортепиано;
- стандартно оборудованные лекционные аудитории;
- компьютерные средства обучения: Apple Macintosh, аудиоинтерфейс, акустическая система с усилением (мониторы);
- доступ к сети Интернет

Требования к оборудованию рабочих мест преподавателя и обучающихся:

- Видеопроектор, ноутбук, переносной экран.