

ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ В МАГИСТРАТУРУ «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В МУЗЫКЕ»

1. Цель и задачи вступительного испытания

Цель – определение возможности поступающих лиц осваивать профессиональную образовательную программу.

Задачи:

- определить уровень теоретической подготовки и практического владения в области цифровых и музыкально-компьютерных технологий абитуриента;
- оценить умения и навыки абитуриента, знание материала, его способность к самообразованию;
- определить склонность абитуриента к научным исследованиям - творческому мышлению и логическому выводу с использованием музыкально-компьютерных технологий;
- охарактеризовать потенциал социализации абитуриента в научно-студенческом коллективе;
- выявить уровень подготовки абитуриента в области информационных, музыкально-компьютерных технологий;
- выявить степень заинтересованности абитуриента к получению профессионального образования по выбранному направлению.

2. Основные требования к уровню подготовки / знаниям, умениям и навыкам / компетентности поступающего

В ходе вступительного испытания абитуриент должен продемонстрировать знания, навыки и умения в рамках следующих компетенций и принципов:

- знаний о совокупности методов и инструментов, обобщённо называемых «Цифровые технологии», понимание их потенциала для решения профессиональных задач с применением музыкально-компьютерных технологий;
- умение использовать возможности современных цифровых технологий для решения задач саунд-дизайна;
- понимание необходимости использования цифровых технологий для успешного решения профессиональных и социально-личностных задач;
- знание и умение использовать различные виды информационных технологий для поиска, хранения, обработки и передачи информации;
- умение добывать и управлять профессиональными знаниями средствами информационных и коммуникационных технологий;
- знание современного состояния и направлений развития цифровых технологий, информационных систем, музыкально-компьютерных технологий и умение оценивать перспективы их использования для решения профессиональных задач;
- умение взаимодействовать при решении профессиональных задач, используя возможности локальных и глобальных компьютерных сетей;
- адекватно оценивать позитивные и негативные стороны использования информационных и музыкально-компьютерных технологий в решении профессиональных задач;
- умение оценивать профессиональные, правовые и этические ответственности при использовании информационных и аппаратных ресурсов для решения профессиональных задач.

3. Форма вступительного испытания и его процедура

Вступительное испытание проводится в форме письменных ответов на вопросы билета (с возможностью применения дистанционных технологий). Абитуриенту предлагается дать развернутые ответы на вопросы билета. В билете два вопроса.

Общее время проведения вступительного испытания – 90 минут.

Результаты вступительных испытаний в магистратуру объявляются в соответствии с установленным графиком оглашения результатов.

4. Содержание программы

Информационные системы. Компьютерные сети и Интернет-коммуникации

Компьютерная сеть. Классификация компьютерных сетей. Облачные хранилища информации. Сервисы Интернет. Инструменты создания вебсайтов.

Понятия информации, системы, автоматизированной информационной системы. Функции информационных систем. Структура информационных систем (подсистемы обеспечения). Основные понятия WEB-технологий. Вычислительные машины. Основные классы вычислительных машин. Понятие «Вычислительная система», многомашинные и многопроцессорные вычислительные системы. Локальные и глобальные сети ЭВМ (локальные сети, Internet). Основные понятия банков и баз данных.

Музыкально-компьютерные технологии (МКТ)

Общий обзор, классификация и особенности работы музыкального программного обеспечения. Понятие и классификация МКТ. История возникновения музыкального РС. Программно-аппаратное обеспечение музыкального компьютера.

Программное обеспечение, используемое в профессиональной деятельности музыканта (ПО)

Общий обзор, классификация и особенности работы музыкального программного обеспечения (ПО): нотно-издательские программы, программы-конструкторы и автоаранжировочные программы, программы-секвенсоры и аудиоредакторы, виртуальные синтезаторы, программы сведения и мастеринга. Создание аудиовизуального контента. Подготовка интерфейсной графики.

Цифровой звук и цифровая студия звукозаписи

Студия звукозаписи: программно-аппаратное обеспечение, функции. Многоканальные пространственные системы воспроизведения звука. Звукотембральное программирование. Технологии художественной обработки звука. Специфика звука в экранных медиа. Дизайн звука для визуальных медиа.

Современные способы панорамирования в многоканальных системах воспроизведения звука. Звук в видеоиграх. Оника звука и образа в контексте цифрового искусства. Интерактивный звук. Геймаудио. Компьютерное моделирование процесса музыкального творчества. Звукотембральное программирование.

Музыкальные синтезаторы

Музыкальные синтезаторы: история становления и развития, виды, специфика звукообразования. Электронные клавишные музыкальные инструменты. Цифровые музыкальные инструменты.

Основы и методы защиты информации

Правовые вопросы использования коммерческого и некоммерческого лицензионного программного обеспечения. Информационная безопасность и защита информации. Нормативно-правовая база использования программного обеспечения и защиты информации.

5. Критерии оценки

Ответы абитуриентов оцениваются по 100-балльной шкале.

Письменное испытание

Критерии	Максимальные баллы
1. Полнота ответа (количество элементов знаний)	
сформированность теоретических знаний по использованию музыкально-компьютерных технологий в профессиональной деятельности (знание теоретических основ вопросов, терминологии, инструментов и информационных технологий решения задач);	15
сформированность практических знаний и умений; умений применять знания по теории и практике использования информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности.	15
2. Системность усвоенных знаний и умений;	14
3. Осознанность знаний, умений и их практическая применимость;	14
4. Гибкость знаний (применение знаний в решении профессиональных задач);	14
5. Аргументированность ответов;	14
6. Сформированность мотивации абитуриентов к профессиональной деятельности.	14
Итого	100

6. Примерный перечень вопросов к вступительному испытанию

1. Письменный экзамен:

1. Понятия информации, системы, автоматизированной информационной системы.
2. Функции информационных систем.
3. Структура информационных систем как совокупность подсистем обеспечения.
4. Основные понятия веб-технологий. Тенденции развития современных веб-технологий
5. Принципы работы компьютера по фон Нейману.
6. Основные классы вычислительных машин.
7. Локальные и глобальные сети.
8. Основные понятия банков и баз данных.
9. Общий обзор, классификация и особенности работы музыкального ПО.
10. Музыкально-компьютерные технологии: понятие и классификация.
11. Музыкальный компьютер: исторические предпосылки возникновения нового инструмента композитора.
12. Программно-аппаратное обеспечение музыкального компьютера.
13. Цифровая студия звукозаписи: программно-аппаратное обеспечение.
14. Нотно-издательские программы: обзор, основные функции
15. Программы-конструкторы и автоаранжировщики: обзор, основные функции.
16. Аудиоредакторы: обзор, основные функции.
17. Секвенсоры: обзор, основные функции.
18. Виртуальные синтезаторы, программы сведения и мастеринга: обзор, основные функции
19. Многоканальные пространственные системы воспроизведения звука.

20. Технологии художественной обработки звука.
21. Специфика звука в экранных медиа.
22. Саунд-дизайн: основные понятия.
23. Дизайн звука для визуальных медиа.
24. Музыкальные синтезаторы: эволюция музыкального инструментария.
25. Современные способы панорамирования в многоканальных системах воспроизведения звука.
26. Звук в видеоиграх.
27. Онтика звука и образа в контексте цифрового искусства.
28. Интерактивный звук. Геймаудио.
29. Компьютерное моделирование процесса музыкального творчества.
30. Звукотембральное программирование.
31. Подготовка интерфейсной графики.
32. Понятие «операционная система», классификация и основные функции.
33. Понятие «файл»: форматы файлов, атрибуты, способы доступа, операции над файлами.
34. Правовые основы защиты информации.
35. Правовые вопросы использования коммерческого и некоммерческого лицензионного программного обеспечения.
36. История становления и развития музыкально-компьютерных технологий
37. Современные представления о месте и роли музыкально-компьютерных технологий в современной науке и культуре.
38. Средства и методы звукорежиссерской работы.
39. основополагающие труды по проблемам музыкально-компьютерных технологий.
40. Электронная и компьютерная музыка в композиторском творчестве.
41. Обеспечение устойчивости информационной системы в условиях воздействия дестабилизирующих факторов.
42. Переход на российское программное обеспечение: основные проблемы и пути их решения.
43. Применение тренажерно-обучающих систем с использованием технологий виртуальной и дополненной реальности.
44. Обнаружение сетевых атак и защита от них: анализ современных инновационных решений.
45. Методы обеспечения устойчивости информационно-телекоммуникационных сетей
46. Экспертные системы для анализа кибербезопасности телекоммуникационных сетей и технологий, их задачи и особенности
47. Многопараметрические системы хранения данных, дата-центры и электронные библиотеки.
48. Виды информационно-психологических угроз в социальных медиа.

Рекомендуемая литература

Основная литература

1. Антонов А.В. Системный анализ: учебник. М.: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017.
2. Бережной В.В., Шапошников А.В. Дискретная математика: Учебное пособие (курс лекций). СКФУ. 2016.
3. Горбунова И.Б., Заливадный М.С., Чибирев С.В. Музыка, математика, информатика: логические, эстетические и технологические аспекты взаимодействия. СПб.: Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2017.

4. Горбунова И.Б., Давлетова К.Б., Мезенцева С.В. Музыкальные инструменты цифровой эпохи. СПб.: Изд-во РГПУ им. А.И. Герцена, 2021.
5. Музыка, математика, информатика: комплексная модель семантического пространства музыки: Монография / Под. ред. И. Б. Горбуновой, М.С. Заливадного, И.О. Товпич, С.В. Чибирёва. СПб.: Изд-во «Планета музыки», 2022.
6. Музыкально-компьютерные технологии. Выпуск VII: Электронные музыкальные инструменты. Сост.: Горбунова И.Б., Новикова Л.П., Давлетова К.Б. Сборник статей. СПб.: Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2020.
7. Горбунова И.Б., Заливадный М.С. Музыка, математика, информатика: грани взаимодействия. СПб.: Изд-во РГПУ им. А.И. Герцена, 2017.
8. Белов Г.Г., Горбунова И.Б., Карпец М.И. Музыкальная звукорежиссура. Том 1: Основы студийной звукорежиссуры. Учебное пособие. СПб.: РГПУ им. А. И. Герцена, 2020.
9. Горбунова И.Б. Музыкальные синтезаторы. СПб.: Изд-во «Союз художников», 2018. (2-е издание, дополненное)
10. Горбунова И.Б., Мезенцева С.В., Товпич И.О., Яцентковская Н.А. Музыкально-компьютерные технологии в обучении музыкантов информатике в Школе цифрового века: Монография. СПб.: Изд-во «Планета музыки», Санкт-Петербург, 2022.
11. Музыкально-компьютерные технологии. Выпуск I: Электронные музыкальные инструменты. Теория и практика исполнительского мастерства. Сост.: Горбунова И.Б., Давлетова К.Б. Сборник статей. СПб.: Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2017.
12. Музыкально-компьютерные технологии. Выпуск II. Сост.: Горбунова И.Б., Бажукова Е.Н. Сборник статей. СПб.: Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2017.
13. Музыкально-компьютерные технологии. Выпуск III: Электронные музыкальные инструменты. Теория и практика исполнительского мастерства. Сост.: Горбунова И.Б., Чудина Е.П. Сборник статей. СПб.: Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2017.
14. Музыкально-компьютерные технологии. Выпуск IV: Электронные музыкальные инструменты. Теория и практика исполнительского мастерства. Сост.: Горбунова И.Б., Давлетова К.Б. Сборник статей. СПб.: Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2018.
15. Музыкально-компьютерные технологии. Выпуск V. Сост.: Горбунова И.Б., Балабанова Е.А. Сборник статей. СПб.: Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2018.
16. Музыкально-компьютерные технологии. Выпуск VI: Инклюзивное музыкальное образование. Сост.: Горбунова И.Б., Говорова А.А. Сборник статей. СПб.: Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2019.
17. Олифер В., Олифер Н. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: Учебник для вузов. 5-е изд. СПб.: Питер. 2016.
18. Пол К. Цифровое искусство. М.: Ad Marginem Press, 2017.

Дополнительная литература

1. Алдошина И.А. Приттс Р. Советов Б.Я., Цехановский В.В., Дубенецкий В.А. Теория информационных процессов и систем. Под ред. Советова Б.Я. СПб.: Изд.центр «Академия». 2010.
2. Козлов В.Н. Математика и информатика. СПб.: Питер. 2004.
3. Сикюлер Д.В., Фомин В.В. Технологии, методы и языки программирования. СПб.: Изд-во Политехнического университета. 2012.
4. Романовский И.В. Дискретный анализ. СПб: Невский диалект. 2008.
5. Горбунова И.Б., Заливадный М.С., Кибиткина Э.В. Основы музыкального программирования. Учебное пособие. СПб.: Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2007.
6. Красильников И.М. Электронное музыкальное творчество в системе художественного

- образования. Дубна: Изд-во Феникс+, 2007.
7. Горбунова И.Б., Чибирёв С.В. Музыкально-компьютерные технологии: к проблеме моделирования процесса музыкального творчества. СПб.: Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2012.
 8. Фомин В.В., Миклуш В.А. Интеллектуальные информационные системы. СПб.: РГГМУ. 2013.
 9. Дейт К. Дж. Введение в системы баз данных. М. «Вильямс», 2005.
 10. Миронов А. В. Философия науки, техники и технологий. М.: МАКС Пресс, 2014.
 11. Демидович Б.П., Кудрявцев В.А. Краткий курс высшей математики. М.: АСТ, 2003.
 12. Белов Г.Г., Горбунова И.Б., Горельченко А.В. Музыкальный компьютер. Новый инструмент музыканта. СПб.: Изд-во СМИО-Пресс, 2006.
 13. Лапчик М.П., М.Н. Рагулина, Е.К. Хеннер. Численные методы. М. Академия. 2004.
 14. Горбунова, И. Б. Информационные технологии в музыке Т. 4. Музыка, математика, информатика. Учебное пособие для студентов высших учебных заведений. СПб.: Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2013.
 15. Петелин Р.Ю., Петелин Ю.В. Steinberg Cubase 5. Запись и редактирование. СПб.: БХВ-Петербург, 2012.
 16. Горбунова И.Б. Информационные технологии в музыке. Том 3: Музыкальный компьютер. Учебное пособие для студентов высших учебных заведений. СПб.: Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2011.
 17. Горбунова И.Б. Информационные технологии в музыке. Том 2: Музыкальные синтезаторы. Учебное пособие для студентов высших учебных заведений. СПб.: Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2010.
 18. Горбунова И.Б. Информационные технологии в музыке. Том 1: Архитектоника музыкального звука. Учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению. СПб.: Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2009.

Авторы - составители программы:

д. пед. н., профессор И.Б. Горбунова
к. иск., доцент С.В. Мезенцева