

## 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. Онтика 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. Сикулер 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 СММО-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