

## **ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В МУЗЫКЕ»**

для поступающих на 1-й курс по результатам вступительных испытаний,  
проводимых университетом

---

### **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», «Информационные технологии в музыке», 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 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**

Общий обзор, классификация и особенности работы музыкального программного обеспечения (МКТ). 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.

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. Понятие информации.
2. Понятия системы, автоматизированной информационной системы.
3. Функции информационных систем.
4. Структура информационных систем как совокупность подсистем обеспечения.
5. Основные понятия веб-технологий.
6. Тенденции развития современных веб-технологий.
7. Принципы работы компьютера по фон Нейману.
8. Основные классы вычислительных машин.
9. Локальные и глобальные сети.
10. Основные понятия банков и баз данных.
11. Программное обеспечение для музыкантов: общий обзор.
12. Музыкально-компьютерные технологии: основные понятия.
13. Программно-аппаратное обеспечение музыкального компьютера.
14. Цифровая студия звукозаписи: общий обзор.
15. Нотные редакторы: обзор, основные функции.
16. Программы-конструкторы: обзор, основные функции.
17. Программы-автоаранжировщики: обзор, основные функции.
18. Аудиоредакторы: обзор, основные функции.
19. Секвенсоры: обзор, основные функции.
20. Виртуальные синтезаторы: обзор, основные функции.

21. Программы сведения и мастеринга: обзор, основные функции.
22. Особенности художественной обработки звука.
23. Саунд-дизайн: определение, сферы применения.
24. Дизайн звука для визуальных медиа.
25. Музыкальные синтезаторы: виды.
26. Звук в видеоиграх.
27. Звукотембральное программирование: основные понятия.
28. Подготовка интерфейсной графики.
29. Понятие «операционная система», классификация и основные функции.
30. Понятие «файл»: форматы файлов, атрибуты, способы доступа, операции над файлами.
31. Правовые основы защиты информации.
32. Виды информационно-психологических угроз в социальных медиа.
33. Правовые вопросы использования коммерческого лицензионного программного обеспечения.
34. Правовые вопросы использования некоммерческого лицензионного программного обеспечения.
35. Становления музыкально-компьютерных технологий: исторический аспект.
36. Современные представления о месте и роли музыкально-компьютерных технологий в современной науке и культуре.
37. Средства и методы звукорежиссерской работы.
38. основополагающие труды по проблемам музыкально-компьютерных технологий.
39. Электронная и компьютерная музыка в композиторском творчестве.
40. Применение тренажёрно-обучающих систем с использованием технологий виртуальной и дополненной реальности.

### Рекомендуемая литература

#### Основная литература

1. Антонов А. В. Системный анализ: учебник. М.: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017.
2. 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.
3. Горбунова И.Б., Давлетова К.Б., Мезенцева С.В. Музыкальные инструменты цифровой эпохи. СПб.: Изд-во РГПУ им. А.И. Герцена, 2021.
4. 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.
5. Горбунова И.Б., Заливадный М.С. Музыка, математика, информатика: грани взаимодействия. СПб.: Изд-во РГПУ им. А.И. Герцена, 2017.
6. 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.
7. Горбунова И.Б. Музыкальные синтезаторы. СПб.: Изд-во «Союз художников», 2018. (2-е издание, дополненное).
8. 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.
9. 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.

10. Музыкально-компьютерные технологии. Выпуск II. Сост.: Горбунова И.Б., Бажукова Е.Н. Сборник статей. СПб.: Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2017.
11. 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.
12. 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.
13. Музыкально-компьютерные технологии. Выпуск V. Сост.: Горбунова И.Б., Балабанова Е.А. Сборник статей. СПб.: Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2018.
14. 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.
15. Олифер В., Олифер Н. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: Учебник для вузов. 5-е изд. СПб.: Питер. 2016.
16. Пол К. Цифровое искусство. М.: Ад Маргинем Пресс, 2017.
17. Фомин В.В., Миклуш В.А. Интеллектуальные информационные системы. СПб.: РГГМУ. 2013.

### **Дополнительная литература**

1. Козлов В.Н. Математика и информатика. СПб.: Питер. 2004.
2. Сикулер Д.В., Фомин В.В. Технологии, методы и языки программирования. СПб.: Изд-во Политехнического университета. 2012.
3. Горбунова И.Б., Заливадный М.С., Кибиткина Э.В. Основы музыкального программирования. Учебное пособие. СПб.: Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2007.
4. Красильников И.М. Электронное музыкальное творчество в системе художественного образования. Дубна: Изд-во Феникс+, 2007.
5. Дейт К. Дж. Введение в системы баз данных. М. «Вильямс», 2005.
6. Миронов А. В. Философия науки, техники и технологий. М.: МАКС Пресс, 2014.
7. Демидович Б.П., Кудрявцев В.А. Краткий курс высшей математики. М.: АСТ, 2003.
8. Белов Г.Г., Горбунова И.Б., Горельченко А.В. Музыкальный компьютер. Новый инструмент музыканта. СПб.: Изд-во СМИО-Пресс, 2006.
9. Лапчик М.П., М.Н. Рагулина, Е.К. Хеннер. Численные методы. М. Академия. 2004.
10. 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.
11. Петелин Р.Ю., Петелин Ю.В. Steinberg Cubase 5. Запись и редактирование. СПб.: БХВ-Петербург, 2012.
12. 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.
13. 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.
14. 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