

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
Московский государственный институт культуры**

УТВЕРЖДАЮ:

**Председатель
учебно-методического совета
факультета музыкального искусства**



Ануфриева Н.И.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

МАТЕМАТИКА И СТАТИСТИКА

Направление подготовки	53.03.06 «Музыкознание и музыкально-прикладное искусство»
Программа подготовки	Менеджмент музыкального искусства
Квалификация (степень) выпускника	Менеджер музыкального искусства. Преподаватель
Форма обучения	Очная, заочная

Фонд оценочных средств предназначен для контроля сформированности компетенций (знаний, умений, навыков и владений) обучающихся по направлению подготовки 53.03.06 Музыкальное и музыкально-прикладное искусство, профиль «Менеджмент музыкального искусства» по дисциплине «Математика и статистика».

Заведующий кафедрой музыкального образования,
доктор педагогических наук, профессор

Майковская Лариса Станиславовна

Исполнители:

Доктор культурологии,
профессор кафедры музыкального образования,

Есаков Валерий Анатольевич

Утвержден на заседании кафедры музыкального образования протокол №10 от 26 апреля 2023 года.

Раздел 1. Перечень компетенций

Содержание компетенций	Индикаторы компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	Наименование оценочных средств (опрос, доклад, реферат, курсовая работа, тест, творческое задание, проект, вопросы/задания промежуточной аттестации и др.)/ шифр раздела (пункт/подпункт) в данном документе
ПК-5 Способен в составе исследовательской группы участвовать в информационном маркетинге, осуществлять различные исследования в социально-культурной сфере	ПК-5.1. Организует маркетинговое исследование ПК-5.2. Осуществляет различные исследования в социально-культурной сфере	Знать: –теорию маркетинга, публичных отношений, социологии Уметь: – организовать и провести маркетинговое исследование в области культуры и искусства Владеть: – исследовательскими, аналитическими, коммуникативными навыками	Задания репродуктивного уровня: 2.1. опрос по темам дисциплины: ответить на вопросы по темам дисциплины
			Задания реконструктивного уровня: 2.2. тестирование: ответить на вопросы теста
			Задания практико-ориентированного и/или исследовательского уровня:
ПК-6. Способен проводить консультации при подготовке творческих проектов в области музыкального искусства и культуры	ПК-6.1. Организует деятельность коллективов с учетом специфики музыкального искусства и культуры ПК-6.2. Осуществляет PR-деятельность	Знать: –современное состояние рынка музыкальной продукции в России и за рубежом; –теорию менеджмента, управления предприятиями и персоналом в сфере культуры, искусства, деловой этикет, нормативно-правовую базу сферы культуры, искусства, образования; Уметь: –организовать деятельность коллективов и организаций с учетом специфики сферы культуры и искусства, норм отечественного и международного права; –излагать и объяснять принципы, схемы и подходы, образующие сущность феномена PR Владеть: – технологиями и техниками организации, планирования, контроля, коммуникативными навыками, организаторскими способностями	2.3. промежуточная аттестация – экзамен: ответы на вопросы по темам дисциплины, выполнение заданий.

Раздел 2. Типовые и оригинальные контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки планируемых результатов обучения по дисциплине (оценочные средства). Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания.

2.1. Задания репродуктивного уровня (ПК-5.1, 5.2, 6.1,6.2)

2.1.1. Вопросы для текущего контроля:

1. В мешке смешаны нити, среди которых 30% белых, а остальные – красные. Определить вероятность того, что вынутые наудачу две нити окажутся одного цвета.
2. Дано шесть карточек с буквами Н, М, И, Я, Л, О. Найти вероятность того, что получится слово НЛО, если наугад одна за другой выбираются три карточки и располагаются в ряд в порядке появления.
3. Для сообщения об аварии установлены два независимо работающих сигнализатора-автомата. Вероятность того, что при аварии сработает первый сигнализатор, равна 0,95; второй – 0,9. Найти вероятность того, что при аварии поступит сигнал хотя бы от одного сигнализатора.
4. Вероятность выигрыша по одному лотерейному билету равна $1/7$. Какова вероятность того, что лицо, имеющее шесть билетов, выиграет по четырем билетам?
5. Вероятность попадания в цель при каждом выстреле равна 0,001. Найти вероятность попадания в цель двух и более пуль, если число выстрелов равно 5000.

2.2. Задания реконструктивного уровня:

Тестирование (ПК-5.1, 5.2, 6.1,6.2)

1. Какие условия характерны для сочетаний из n элементов по m элементов?
а) состав элементов; б) порядок элементов; в) порядок и состав элементов.
3. Сережа утверждает, что число трехбуквенных слов, которые можно образовать из букв, составляющих слово «гипотенуза», равно числу всех возможных перестановок букв, составляющих слово «призма». Прав ли Сережа?
а) да; б) нет.
4. Вероятность того, что в n последовательных независимых испытаниях событие A произойдет ровно k раз, если вероятность $P(A)$ постоянна в каждом испытании, можно вычислить по формуле
а) полной вероятности; б) Байеса; в) Бернулли.
5. Пусть события H_1, H_2, \dots, H_n составляют полную группу попарно несовместных событий, тогда они удовлетворяют условиям
а) $H_i H_j = \emptyset$, и $H_1 \cup H_2 \cup \dots \cup H_n = \Omega$; б) $H_i H_j = \emptyset$, и $H_1 \cup H_2 \cup \dots \cup H_n = \Omega$; в) $H_i H_j = \emptyset$, и $H_1 \cup H_2 \cup \dots \cup H_n = \Omega$.
6. В магазине продаются 10 телевизоров, из которых 3 имеют дефекты. Какова вероятность того, что покупатель купит телевизор без дефекта?
а) 0,3; б) 0,7; в) 0,03; г) 0,07.
7. Известно, что $P(A) = 0,4$, $P(B) = 0,2$, $P(A \cap B) = 0$. Тогда вероятность события $A \cup B$ равна
а) 0,08; б) 0,6; в) 0,4; г) 0,48.
8. Известно, что $P(B) = 0,6$, $P(A \cap B) = 0,24$. Тогда условная вероятность $P(A/B)$ события A равна
а) 0,144; б) 0,4; в) 0,24; г) 0,6.
9. События H_1 и H_2 образуют полную группу попарно несовместных событий, $P(H_1) = 1/3$, $P(H_2) = 2/3$. Условные вероятности события A при наступлении этих событий равны $P(A/H_1) = 1/5$, $P(A/H_2) = 2/5$. Чему равна вероятность события A ?
а) $3/5$; б) $1/3$; в) 1 ; г) $1/5$.
10. Какова апостериорная вероятность гипотезы H_1 , если $P(H_1) = 0,5$, $P(A/H_1) = 0,1$, $P(A/H_2) = 0,4$?

а) 0,8; б) 0,2; в) 0,5; г) 0,1.

2.3. Промежуточная аттестация (ПК-5.1, 5.2, 6.1,6.2)

Перечень вопросов к экзамену

1. События, соотношения между случайными событиями. Диаграммы Вьенна.
2. Вероятность события. Подходы к определению вероятностей событий (классический, геометрический, статистический).
3. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Независимость событий.
4. Формула полной вероятности. Формула Байеса.
5. Схема последовательных независимых испытаний. Формула Бернулли.
6. Понятие случайной величины и закона распределения вероятностей.
7. Способы задания закона распределения дискретной случайной величины: ряд и функция распределения.
8. Способы задания закона распределения непрерывной случайной величины: функция распределения и функция плотности.
9. Математическое ожидание случайной величины и его свойства.
10. Дисперсия случайной величины и ее свойства.
11. Моменты случайных величин.
12. Корреляционный момент и коэффициент корреляции.
13. Биномиальное распределение.
14. Распределение Пуассона.
15. Равномерный закон распределения.
16. Нормальный закон распределения и его практическое использование.
17. Закон больших чисел и предельные теоремы теории вероятностей.
18. Основные задачи математической статистики.
19. Генеральная совокупность и выборка.
20. Вариационные ряды и их графики.
21. Эмпирическая функция распределения.
22. Числовые характеристики эмпирических распределений.
23. Постановка задачи статистического оценивания параметров.
24. Свойства точечных оценок.
25. Метод максимального правдоподобия.
26. Метод моментов.
27. Понятие доверительных интервалов.
28. Доверительные границы для параметров нормального распределения.
29. Статистическая проверка гипотез (постановка задачи).
30. Общая логическая схема проверки статистических гипотез.
31. Основные гипотезы, лежащие в основе построения модели линейной парной регрессии.
32. Этапы построения модели линейной парной регрессии.
33. Нелинейная регрессия.

2.4. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

2.4.1. Оценивание ответов на вопросы текущего контроля

4-балльная шкала	Показатели	Критерии
Отлично	1. Полный, грамотный ответ на вопрос. 2. Последовательность, логика изложения материала.	В отборе материала, логических рассуждениях и выводах нет ошибок, получен полный ответ на поставленный вопрос.

Хорошо	Найден правильный алгоритм ответа на поставленный вопрос, однако ответ недостаточно полный.
Удовлетворительно	Ответ на вопрос раскрыт частично, но отсутствует логика в изложении материала.
Неудовлетворительно	Ответ на вопрос не подготовлен.

2.4.2. Оценивание ответов на вопросы теста

4-балльная шкала	Показатели	Критерии
Отлично	Правильный ответ на вопрос.	Получены правильные ответы на все поставленные вопросы.
Хорошо		Только на один вопрос получен неправильный ответ
Удовлетворительно		На два-три вопроса получен неправильный ответ
Неудовлетворительно		На все вопросы получен неправильный ответ.

2.4.3. Оценивание ответа на экзамене

Оценка по дисциплине	Показатели	Критерии оценки результатов обучения по дисциплине
Оценка по дисциплине «отлично»	1. Полнота изложения теоретического материала. 2. Правильность и/или аргументированность изложения (последовательность действий). 3. Самостоятельность ответа. 4. Культура речи.	<p>Выставляется обучающемуся, если компетенция(ии), закрепленная за дисциплиной, сформирована (по индикаторам/ результатам обучения в формате знать-уметь-владеть) в полном объеме на уровне «высокий», и обучающийся демонстрирует как результат обучения следующие знания, умения и навыки: обучающийся глубоко и прочно усвоил теоретический и практический материал, продемонстрировал это на занятиях и в ходе промежуточной аттестации.</p> <p>Обучающийся исчерпывающе и логически стройно излагает учебный материал, умеет сочетать теорию с практикой, справляется с решением задач профессиональной направленности высокого уровня сложности, правильно обосновывает принятые решения. Свободно ориентируется в учебной и профессиональной литературе.</p> <p>Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации.</p>
Оценка по дисциплине «хорошо»		<p>Выставляется обучающемуся, если он знает теоретический и практический материал, грамотно и по существу излагает его на занятиях и в ходе промежуточной аттестации, не допуская существенных неточностей.</p> <p>Обучающийся правильно применяет теоретические положения при решении практических задач профессиональной направленности разного уровня сложности, владеет необходимыми для этого навыками и приёмами.</p> <p>Достаточно хорошо ориентируется в учебной и</p>

Оценка по дисциплине	Показатели	Критерии оценки результатов обучения по дисциплине
		<p>профессиональной литературе.</p> <p>Оценка по дисциплине выставляются обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне «хороший».</p>
Оценка по дисциплине «удовлетворительно»		<p>Выставляется обучающемуся, если он знает на базовом уровне теоретический и практический материал, допускает отдельные ошибки при его изложении на занятиях и в ходе промежуточной аттестации.</p> <p>Обучающийся испытывает определённые затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, владеет необходимыми для этого базовыми навыками и приёмами.</p> <p>Демонстрирует достаточный уровень знания учебной литературы по дисциплине.</p> <p>Оценка по дисциплине выставляются обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне «достаточный».</p>
Оценка по дисциплине «неудовлетворительно»		<p>Выставляется обучающемуся, если он не знает на базовом уровне теоретический и практический материал, допускает грубые ошибки при его изложении на занятиях и в ходе промежуточной аттестации.</p> <p>Обучающийся испытывает серьёзные затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, не владеет необходимыми для этого навыками и приёмами.</p> <p>Демонстрирует фрагментарные знания учебной литературы по дисциплине.</p> <p>Оценка по дисциплине выставляются обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации. Компетенции на уровне «достаточный», закреплённые за дисциплиной, не сформированы.</p>

Раздел 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

На первом занятии (входной контроль) опрос по предложенным вопросам проводится в письменной форме (критерии оценки и показатели см. в п. 2.4.1.).

Опрос по вопросам тем дисциплины осуществляется устно на каждом занятии в форме проверки домашнего задания (критерии оценки и показатели см. в п. 2.4.1.).

Тестовые задания выполняются в письменной форме. В тестовые задания включены вопросы по изученным темам, соответствующие содержанию формируемых компетенций. На выполнение работы студенту отводится 20 минут (критерии оценки и показатели см. в п. 2.4.2.).

Промежуточная аттестация (экзамен) проводится в устной форме. На экзамене студенту отводится 21 минута (0,35 ч.). За ответ на теоретические и практические вопросы и задания студент может получить следующие оценки: отлично, хорошо, удовлетворительно и неудовлетворительно (критерии оценки и показатели см. в п. 2.4.3.).

