

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Ярошенко Николай Николаевич

Должность: проректор по учебно-методической деятельности

Дата подписания: 10.09.2026 15:08:09

Уникальный программный ключ:

25cc77c6d2a242799b1569189212ec549db4bb3f

МИНИСТЕРСТВО КУЛЬТУРЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ КУЛЬТУРЫ»

УТВЕРЖДАЮ:

Председатель

учебно-методического совета

факультета музыкального искусства

Ануфриева Н.И.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

МАТЕМАТИКА И СТАТИСТИКА

Направление подготовки: 53.03.06 «Музыкознание и музыкально - прикладное искусство»

Профиль подготовки: «Менеджмент музыкального искусства»

Квалификация выпускника: «Менеджер музыкального искусства. Преподаватель.»

Форма обучения: очная, заочная

1. Введение

Самостоятельная работа по дисциплине «Математика и статистика» является важнейшей частью образовательного процесса, дидактическим средством развития готовности будущих бакалавров к профессиональной деятельности, средством приобретения навыков и компетенций, соответствующих ФГОС ВО.

Все виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Математика и статистика» определены соответствующей рабочей программой дисциплины.

Программой подготовки бакалавров предусмотрены:

Занятия лекционного типа

Занятия семинарского типа

Самостоятельная работа студента

Текущая и промежуточная аттестации по курсу.

Важным элементом самостоятельной работы является развитие навыков самоконтроля освоения компетенций, которыми должен овладеть обучающийся.

Целью самостоятельной работы студентов является овладение фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками деятельности по профилю, опытом соответствующей практической деятельности. Самостоятельная работа студентов способствует развитию самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня.

Задачами самостоятельной работы студентов являются:

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубление и расширение теоретических знаний;
- формирование умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
- развитие познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитие исследовательских умений;
- использование материала, собранного и полученного в ходе самостоятельных занятий как способ эффективной подготовки к написанию выпускной квалификационной работы.

Обязательная самостоятельная работа обеспечивает подготовку студента к текущим аудиторным занятиям. Результаты этой подготовки проявляются в активности студента на семинарских занятиях и качественном уровне представленных материалов самостоятельной работы и других форм текущего контроля.

Контролируемая самостоятельная работа направлена на углубление и закрепление знаний студента, развитие аналитических навыков по проблематике дисциплины. Подведение итогов и контроль за результатом таких форм самостоятельной работы осуществляется во время контактных часов с преподавателем.

Тесная взаимосвязь разных видов самостоятельной работы предусматривает дифференциацию и эффективность результатов её выполнения и зависит от организации, содержания, логики образовательного процесса (межпредметных связей, перспективных знаний и др.).

2. Формы самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа студентов по дисциплине «Вокальная подготовка»

Таблица 1

№ п/п	Темы Дисциплины	Форма самостоятельной работы
1.	Раздел 1. Теория вероятностей. Тема 1. Основные понятия и теоремы. Предмет теории вероятностей. Первоначальные понятия и определения. Определение вероятности события. Теорема сложения вероятностей. Теорема умножения вероятностей. Формула полной вероятности и формула Байеса. Основания теории вероятностей.	Анализ и конспектирование основной и дополнительной учебной литературы, предлагаемой к изучению темы. Подготовка к экспресс-опросу.
2.	Раздел 1. Теория вероятностей. Тема 2. Повторение независимых испытаний. Формула Бернулли. Локальная теорема Муавра-Лапласа и формула Пуассона. Интегральная теорема Муавра-Лапласа.	Анализ и конспектирование основной и дополнительной учебной литературы, предлагаемой к изучению темы. Подготовка к экспресс-опросу.
3.	Раздел 1. Теория вероятностей. Тема 3. Дискретные случайные величины. Определение дискретной случайной величины и ее закон распределения. Математические операции над случайными величинами. Математическое ожидание дискретной случайной величины и его свойства. Дисперсия дискретной случайной величины и ее свойства. Математические ожидания и дисперсии некоторых случайных величин.	Анализ и конспектирование основной и дополнительной учебной литературы, предлагаемой к изучению темы. Подготовка к экспресс-опросу.
4.	Раздел 1. Теория вероятностей. Тема 4. Непрерывные случайные	Анализ и конспектирование основной и дополнительной учебной литературы, предлагаемой к изучению темы. Подготовка к экспресс-

	величины. Функция распределения случайной величины. Определение непрерывной случайной величины. Плотность вероятности. Математическое ожидание и дисперсия. Нормально распределенные случайные величины. Моменты случайных величин. Принцип практической уверенности.	опросу. Подготовка к семинару.
5.	Раздел 1. Теория вероятностей. Тема 5. Закон больших чисел. Неравенство Чебышева. Теорема Чебышева и ее следствия. Теорема Ляпунова.	Анализ и конспектирование основной и дополнительной учебной литературы, предлагаемой к изучению темы. Подготовка к экспресс-опросу. Подготовка к семинару.
6.	Раздел 2. Математическая статистика. Тема 1. Вариационные ряды и их характеристики. Статистический эксперимент. Генеральная совокупность. Выборка. Статистический ряд распределения. Основные статистические характеристики случайной величины. Понятие о вариационных рядах. Дисперсия вариационного ряда.	Анализ и конспектирование основной и дополнительной учебной литературы, предлагаемой к изучению темы. Подготовка к экспресс-опросу. Подг
	Раздел 2. Математическая статистика. Тема 2. Основы теории выборочного метода. Понятие о выборочном методе. Способы образования выборочной совокупности. Собственно-случайная выборка для определения доли, средней. Средние квадратические ошибки собственно-случайной выборки. Центральная предельная теорема.	Анализ и конспектирование основной и дополнительной учебной литературы, предлагаемой к изучению темы. Подготовка к экспресс-опросу.
	Раздел 2. Математическая статистика. Тема 3. Законы	Анализ и конспектирование основной и дополнительной учебной литературы, предлагаемой к

	распределения. Особая роль нормального распределения. Построение теоретического закона распределения по данному вариационному ряду. Критерий согласия.	изучению темы. Подготовка к экспресс-опросу. Подготовка к семинару.
	Раздел 2. Математическая статистика. Тема 4. Элементы теории корреляции. Функциональная и корреляционная зависимости. Линейные корреляционные зависимости. Составление уравнений прямых регрессии. Нелинейные корреляционные зависимости. Понятие о коэффициенте корреляции. Свойства коэффициента. Понятие о множественной корреляции. Цепи Маркова и их использование в моделировании социально-экономических процессов. Статистическое оценивание и проверка гипотез. Статистические методы обработки экспериментальных данных.	Анализ и конспектирование основной и дополнительной учебной литературы, предлагаемой к изучению темы. Подготовка к экспресс-опросу. Подготовка к семинару.

3. Рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся

3.1. Общие рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся

Методика организации самостоятельной работы студентов зависит от структуры, характера и особенностей изучаемой дисциплины, объёма часов на её изучение, вида заданий для самостоятельной работы, индивидуальных качеств обучающегося и условий образовательной деятельности.

Процесс организации самостоятельной работы студентов включает в себя следующие этапы:

- **подготовительный** (определение целей, составление программы, подготовка методического обеспечения, подготовка оборудования);
- **основной** (реализация программы, использование приемов поиска информации, усвоения, переработки, применения, передачи знаний, фиксирование результатов, самоорганизация процесса работы);

- **заключительный** (оценка значимости и анализ результатов, их систематизация, оценка эффективности программы и приемов работы, выводы о направлениях оптимизации труда).

Подведение итогов и оценка результатов контролируемой самостоятельной работы осуществляется во время контактных часов с преподавателем. Контактные часы с преподавателем могут быть организованы в виде:

- тестового контроля (преподаватель лишь фиксирует отметку, которую выставляет программа);
- консультация преподавателя, фиксированная в графике по кафедре.

3.2. Методические рекомендации для студентов по отдельным формам самостоятельной работы

№ п/п	Форма самостоятельной работы	Методические рекомендации для студентов
1.	Анализ и конспектирование основной и дополнительной литературы	При работе с учебной литературой необходимо подобрать литературу, научиться правильно ее читать, вести записи. Для подбора литературы в библиотеке используются алфавитный и систематический каталоги. Правильный подбор учебной литературы рекомендуется преподавателем, читающим лекционный курс. Необходимая литература указана в методических разработках по данному курсу. Изучая материал по выбранной литературе, следует переходить к следующему вопросу только после правильного уяснения предыдущего, описывая на бумаге все выкладки и вычисления (в том числе те, которые в учебнике опущены или на лекции даны для самостоятельного вывода). Особое внимание следует обратить на определение основных понятий курса. Студент должен подробно разбирать примеры, которые поясняют такие определения, и уметь строить аналогичные примеры самостоятельно. Нужно добиваться точного представления о том, что изучаешь. Полезно составлять опорные конспекты. При изучении материала по учебнику полезно в тетради (на специально отведенных полях) дополнять конспект лекций. Там же следует отмечать вопросы, выделенные студентом для консультации с преподавателем. Выводы, полученные в результате изучения, рекомендуется в конспекте выделять, чтобы они при пересчитывании записей лучше запоминались. Опыт показывает, что многим студентам помогает составление листа опорных сигналов, содержащего важнейшие и наиболее часто употребляемые понятия. Такой лист помогает запомнить основные положения лекции, а также может служить постоянным справочником для студента. Различают два вида чтения: первичное и вторичное. Первичное - это внимательное, неторопливое чтение, при котором можно остановиться на трудных местах. После него не должно остаться ни одного непонятого слова. Содержание не всегда может быть понятно после первичного чтения. Задача вторичного чтения - полное усвоение смысла целого (по счету это чтение может быть и не вторым, а третьим или четвертым). Основные виды систематизированной записи прочитанного:

		1. Аннотирование – предельно краткое связное описание просмотренной или прочитанной книги (статьи), ее содержания, источников, характера и назначения; 2. Планирование – краткая логическая организация текста, раскрывающая содержание и структуру изучаемого материала; 3. Тезирование – лаконичное воспроизведение основных утверждений автора без привлечения фактического материала; 4. Цитирование – дословное выписывание из текста выдержек, извлечений, наиболее существенно отражающих ту или иную мысль автора; 5. Конспектирование – краткое и последовательное изложение содержания прочитанного. Конспект – сложный способ изложения содержания книги или статьи в логической последовательности. Конспект аккумулирует в себе предыдущие виды записи, позволяет всесторонне охватить содержание книги, статьи. Поэтому умение составлять план, тезисы, делать выписки и другие записи определяет и технологию составления конспекта. Методические рекомендации по составлению конспекта: 1. Внимательно прочитайте текст. Уточните в справочной литературе непонятные слова. При записи не забудьте вынести справочные данные на поля конспекта; 2. Выделите главное, составьте план; 3. Кратко сформулируйте основные положения текста, отметьте аргументацию автора; 4. Законспектируйте материал, четко следуя пунктам плана. При конспектировании старайтесь выразить мысль своими словами. Записи следует вести четко, ясно. 5. Грамотно записывайте цитаты. Цитируя, учитывайте лаконичность, значимость мысли. В тексте конспекта желательно приводить не только тезисные положения, но и их доказательства. При оформлении конспекта необходимо стремиться к емкости каждого предложения. Мысли автора книги следует излагать кратко, заботясь о стиле и выразительности написанного. Число дополнительных элементов конспекта должно быть логически обоснованным, записи должны распределяться в определенной последовательности, отвечающей логической структуре произведения. Для уточнения и дополнения необходимо оставлять поля. Овладение навыками конспектирования требует от студента целеустремленности, повседневной самостоятельной работы.
2.	Подготовка к экспресс-опросу	Экспресс-опрос является формой текущего контроля успеваемости обучающихся, проводится в ходе учебного процесса до начала промежуточной аттестации по дисциплине. Основной целью текущего контроля успеваемости является оценка качества освоения обучающимися образовательной программы, проверка и коррекция хода освоения теоретического материала, практических умений и навыков, а также компетенций в течение семестра. Результаты текущего контроля учитываются при промежуточной аттестации. Подготовка к проведению экспресс-опроса заключается в систематизации и повторении материала пройденных тем курса, проверки и структурировании конспектов, изучении дополнительной литературы по пройденным темам курса, самопроверка.
3.	Подготовка к участию в семинаре	В процессе самостоятельной подготовки к семинарам студент может пользоваться различными источниками. К главным из них относятся: учебная программа, лекции по соответствующей теме, учебники и учебные пособия, планы семинарских занятий. Начало

		самостоятельной работы – это ознакомление с учебной программой. Приступая к подготовке к семинару по конкретной теме, студент должен подробно изучить соответствующий раздел программы курса, где в самом сжатом виде определены основные вопросы, дана их последовательность, а также указана рекомендованная учебная литература (основная и дополнительная). После подготовительной работы следует повторить материал лекции и прочитать планы семинарских занятий. Продолжение самостоятельной работы – это изучение темы семинара по учебникам и учебным пособиям. Студент обязательно должен пользоваться наряду с лекционным материалом учебниками и учебными пособиями. Это важно и необходимо, так как в них ряд вопросов раскрыт более подробно, чем на лекции. Кроме того, лекция – это не пересказ учебника, поэтому эти два источника расширяют кругозор, пополняют базу знаний. При изучении конкретной темы по учебнику (или учебному пособию) принципиальное значение имеет умение правильно читать текст. В процессе чтения необходимо вырабатывать самостоятельные суждения, принимая или отвергая те идеи, которые изложены в учебниках. Остерегайтесь при этом пустых отрицаний, приводите аргументы, демонстрируйте на семинарах умение подтверждать свою позицию фактами, авторитетными соображениями специалистов. Порой попытка отвергнуть те или иные положения учебника ведет к их более глубокому пониманию и принятию их как истинных. Наряду с основным материалом при подготовке к семинару можно пользоваться дополнительными источниками: специальной научной, научно-популярной, справочной, публицистической литературой, а также материалами, размещенными в глобальной сети Интернет. Это определяющий этап самостоятельной работы, он очень сложен и важен так как самостоятельные суждения по изучаемой проблеме формируются именно здесь, в том числе в Вашем умении работать с научной литературой.
	Подготовка к промежуточной аттестации	Промежуточной аттестацией по дисциплине «Математика и статистика» является экзамен. Подготовка к промежуточной аттестации заключается в систематизации и повторении материала курса, проверки и структурировании конспектов, изучении дополнительной литературы по пройденным темам курса, самопроверка, посещение студентом консультаций Если в процессе самостоятельной работы над изучением теоретического материала или при решении практических задач у студента возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения у него разъяснений или указаний. В своих вопросах студент должен четко выразить, в чем он испытывает затруднения, характер этого затруднения. За консультацией следует обращаться и в случае, если возникнут сомнения в правильности ответов на вопросы самопроверки.