

МИНИСТЕРСТВО КУЛЬТУРЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«Сибирский государственный институт искусств имени Дмитрия Хворостовского»

УТВЕРЖДАЮ:
Заведующий кафедрой
звукорежиссуры
Шершов С. Ю.

«24» мая 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Математика

Уровень основной образовательной программы специалитет
Специальность 51.05.01 Звукорежиссура культурно-массовых представлений и концертных программ
Форма обучения очная
Факультет музыкальный
Кафедра звукорежиссуры

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПО СЕМЕСТРАМ

Трудоемкость		Самостоя- тельная работа	Контактные часы (семестры)		Часы контроля	Форма итогового контроля
ЗЕ	Часы		1	2		
4	144	74	36	34	-	зачет

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 51.05.01 Звукорежиссура культурно-массовых представлений и концертных программ, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1120 от 16.11.2017.

Рабочая программа дисциплины разработана и утверждена на заседании кафедры «24» мая 2019 г., протокол № 9.

Разработчик:

Доцент кафедры

Лабунец М. С.

Заведующий кафедрой звукорежиссуры:

Доцент

_____ Щершов С. Ю.

1. Цель и задачи дисциплины

1.1 Цель.

Курс нацелен на формирование у обучающихся понимания основных закономерностей математического анализа.

1.2. Задачи.

- а) выработать понимание законов интегрирования и дифференцирования;
- б) знать разложения функций в ряды Фурье; ознакомить: с основами операционного исчисления.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Математика» включена в часть Блока 1, формируемую участниками образовательных отношений, и изучается в течение 1-2 семестров в объеме 70 часов практических занятий. Форма итогового контроля по дисциплине – зачет в конце 2 семестра обучения.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Компетенции	Индикаторы достижений компетенций
ПКО-1. Способен осуществлять озвучивание и(или) звукоусиление сценического произведения в области театрального, музыкально- театрального искусства, культурно-массовых представлений и концертных программ, спортивно-туристических программ	Знать: основы математики для использования в практической работе звукорежиссера.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Семестры		Всего часов
	1	2	
Аудиторные занятия (всего)	36	34	70
практических	36	34	70
Самостоятельная работа (всего)	18	56	74
Часы контроля (подготовка к экзамену)	-	-	-
Вид промежуточной аттестации (зачёт, зачёт с оценкой, экзамен)		зачет	
Общая трудоёмкость, час	54	90	144
ЗЕ	1.5	2.5	4

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов дисциплины

Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Компетенции
Элементы векторной алгебры	Прямоугольные координаты на плоскости и в пространстве. Векторы и простейшие действия над ними. Скалярное и векторное произведения. Смешанное произведение.	ПКО-1
Введение в анализ	Функция одной независимой переменной. Графики функций. Пределы. Сравнение бесконечно малых. Непрерывность функции.	
Дифференциальное исчисление функций одной независимой переменной	Производная и дифференциал. Дифференцирование явных функций. Формулы дифференцирования основных функций. Производные высших порядков. Дифференциалы первого и высших порядков. Исследование функций и построение графиков.	
Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных	Производные и дифференциалы функций нескольких переменных. Частная производная. Полный дифференциал. Частные производные и дифференциалы высших порядков.	
Неопределенный интеграл	Первообразная. Неопределенный интеграл. Правила интегрирования. Таблица основных интегралов. Замена переменной. Интегрирование по частям. Интегрирование различных функций	
Определенный интеграл	Вычисление определенного интеграла. Несобственные интегралы. Вычисление площади плоской фигуры. Вычисление объема тела. Двойные, тройные интегралы. Криволинейные интегралы. Элементы теории поля.	
Ряды	Числовые ряды. Функциональные ряды. Степенные ряды. Разложение функций в степенные ряды. Периодические функции. Ряд Фурье. Разложение функций в ряд Фурье. Интеграл Фурье. Интегральные преобразования Фурье	
Комплексные числа. Элементы теории функций комплексной переменной	Понятие комплексного числа. Действия над комплексными числами. Ряды с комплексными членами. Функции комплексной переменной. Производная функции комплексной переменной. Интеграл от функции комплексной переменной. Вычеты функции.	

Элементы операционного исчисления	Преобразование Лапласа. Оригиналы и изображения функций. Нахождение изображений функций. Таблица изображений основных элементарных функций. Отыскание оригинала по изображению. Обратное преобразование Лапласа. Формула обращения Римана-Меллина.	
-----------------------------------	--	--

5.2 Разделы дисциплин и виды занятий

Раздел дисциплины	Практические	СРС	Всего
Элементы векторной алгебры	36	18	54
Введение в анализ			
Дифференциальное исчисление функций одной независимой переменной			
Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных			
Неопределенный интеграл	34	56	90
Определенный интеграл			
Ряды			
Комплексные числа. Элементы теории функций комплексной переменной			
Элементы операционного исчисления			
Всего	70	74	144

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Основная литература

1. Богомолов, Николай Васильевич. Математика [Электронный ресурс] : учебник для прикладного бакалавриата: рекомендовано УМО ВО в качестве учебника для студентов вузов всех направлений и специальностей / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. – 5-е изд., перераб. и доп. – Электрон. текст. изд. – М. : Юрайт, 2016. – 396 с. – (Бакалавр. Прикладной курс) . – Режим доступа : <https://www.biblio-online.ru/viewer/636344C6-6519-4EC5-88CE-2C2473C83659#page/1> .

2. Математика и информатика [Электронный ресурс] : учебник и практикум для СПО: рекомендовано УМО СПО в качестве учебника и практикума для студентов образовательных учреждений СПО / под ред. В. Д. Элькин. – Электрон. текст. изд. – М. : Юрайт, 2016. – 527 с. – (Профессиональное образование) . – Режим доступа :

3. Павлюченко, Юрий Витальевич. Математика [Электронный ресурс] : учебник и практикум для СПО: рекомендовано УМО СПО в качестве учебника для студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования / Ю. В. Павлюченко, Н. Ш. Хассан ; под общ. ред. Ю. В. Павлюченко. – 4-е изд., перераб. и доп. – Электрон. текст. изд. – М. : Юрайт, 2017. – 238 с. – (Профессиональное образование) . – Режим доступа : <https://www.biblio-online.ru/viewer/773FAB0F-0EF8-4626-945D-6A8208474676#page/2>

6.2 Дополнительная литература

1. Высшая математика в упражнениях и задачах [Текст] : учебное пособие для вузов: в 2 частях / П. Е. Данко, , А. Г. Попов, , Т. Я. Кожевникова, , С. П. Данко, . – М. : ОНИКС : Мир и Образование., 2009. – 368 с.
2. Данко П.Е. Высшая математика в упражнениях и задачах. В 2ч. Ч. 1: Учеб. пособие для вузов/ П.Е. Данко, А.Г. Попов, Т.Я. Кожевникова, С.П. Данко. – 7-е изд., испр. – М.: ООО «Издательство Оникс»: ООО «Издательство «Мир и образование»», 2009. – 368 с.
3. Данко П.Е. Высшая математика в упражнениях и задачах. В 2ч. Ч. 2: Учеб. пособие для вузов/ П.Е. Данко, А.Г. Попов, Т.Я. Кожевникова, С.П. Данко. – 7-е изд., испр. – М.: ООО «Издательство Оникс»: ООО «Издательство «Мир и образование»», 2009. – 448 с.
4. Динов В.Г. Звуковая картина. Записки о звукорежиссуре: Учебное пособие. 3-е изд., стер. – СПб.:Издательство «Лань»; Издательство «ПЛАНЕТА МУЗЫКИ», 2012. – 488 с. – (Учебники для вузов. Специальная литература). Режим доступа:<http://e.lanbook.com/view/book/3305/>
5. Математика [Электронный ресурс]: методические рекомендации для самостоятельной работы студентов очной/заочной форм по специальности 070703 Звукорежиссура (специалитет) / Сост. И.И. Моргулис. – КГАМиТ, Красноярск, 2012. - 30 с.
6. Математика в системе естественнонаучного познания мира студентами музыкальных училищ [Текст] / О. М. Шепель // Музыкальное искусство: из века XX в век XXI [Текст] : материалы II Межрегиональной (Открытой Сибирской) научно - практической конференции 28-29 апреля 2005 г. / Департамент по культуре Томской области, , НГК имени М. И. Глинки, , Институт искусств и культуры Томского государственного университета, , Томское областное музыкальное училище имени Э. В. Денисова, ; под ред. Н. Н. Стурова, , Н. И. Чабовская, , С. Д. Проскуровская, . – Томск : ФГУ Томский ЦНТИ, 2006. – С.58-62.
7. Математика и информатика [Текст] : учебник / Ю. Н. Виноградов, , А. И. Гомола, , В. И. Потапов, , Е. В. Соколова, . – 5-е изд., стер. – М. : Академия, 2012. – 272 с. – (Среднее профессиональное образование) . - Гриф Экспертного совета по профессиональному образованию. ISBN 978-5-7695-8880-8 : 460.00.
8. Письменный, Д.Т. Конспект лекций по высшей математике: в 2-х ч./Дмитрий Письменный.- 10-е изд.- Ч.1.- М.: Айрис-пресс, 2010.-288 с., ил.- (Высшее образование)
9. Письменный, Д.Т. Конспект лекций по высшей математике: в 2-х ч./Дмитрий Письменный.- 10-е изд.- Ч.2.- М.: Айрис-пресс, 2009.-288 с., ил.- (Высшее образование)

Журналы

Театр. Живопись. Кино. Музыка. Альманах

6.3 Необходимые базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

- 1 Электронная библиотечная система федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Сибирский государственный институт искусств имени Дмитрия Хворостовского» (ЭБС СГИИ имени Д. Хворостовского). – URL: <http://192.168.2.230/opac/app/webroot/index.php> (в локальной сети вуза) или <http://80.91.195.105:8080/opac/app/webroot/index.php> (в сети интернет).
- 2 Электронная библиотечная система Издательства «Лань». - URL: <https://e.lanbook.com>
- 3 Электронная библиотечная система «Юрайт». - URL: <https://urait.ru/catalog/organization/1E5862E7-1D19-46F7-B26A-B7AF75F6ED3D>
- 4 Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. - URL: http://elibrary.ru/org_titles.asp?orgsid=13688
- 5 Национальная электронная библиотека - проект Российской государственной библиотеки. - URL: <https://rusneb.ru/>
- 6 Информационно-правовая система "Консультант Плюс". - Доступ осуществляется со всех компьютеров локальной сети вуза.

7 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения аудиторных занятий и организации самостоятельной работы по дисциплине Институт располагает на праве собственности материально-техническим обеспечением образовательной деятельности: помещениями, соответствующими действующим противопожарным правилам и нормам, и оборудованием:

Для аудиторных занятий:

- Учебная аудитория для групповых и индивидуальных занятий, оснащенная пианино, компьютером, проектором, акустической системой, доской.

Для организации самостоятельной работы:

- компьютерный класс с возможностью выхода в интернет;
- библиотека, укомплектованная фондом печатных, аудиовизуальных и электронных документов, с наличием:

- читальных залов, в которых имеются автоматизированные рабочие места с доступом к электронным информационным образовательным ресурсам института и библиотеки, выходом в интернет;

- фонотеки, оборудованной аудио и видео аппаратурой, автоматизированными рабочими местами с доступом к электронным информационным образовательным ресурсам института и библиотеки, выходом в интернет.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду вуза.

При использовании электронных изданий Институт обеспечивает каждого обучающегося рабочим местом в компьютерном классе с выходом в интернет в соответствии с объемом изучаемых дисциплин. Каждому обучающемуся предоставляется доступ к сети интернет в объеме не менее 2 часов в неделю.

Требуемое программное обеспечение

Организация обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения:

- Операционная система: (Microsoft Corporation) Windows 7.0, Windows 8.0.
- Приложения, программы: Microsoft Office 13, Adobe Reader 11.0 Ru, WinRAR, АИБС Absotheque Unicode (со встроенными модулями «веб-модуль ОПАС» и «Книгообеспеченность»), программный комплекс «Либер. Электронная библиотека», модуль «Поиск одной строкой для электронного каталога AbsOPACUnicode», модуль «SecView к программному комплексу «Либер. Электронная библиотека»
- **свободно распространяемое, в т.ч. отечественное:** браузер Opera, Браузер Google Chrome, Браузер Mozilla Firefox, LMS Moodle, Big Blue Button, VLC media player, Open Office, ОС Ubuntu, ОС Debian, Adobe Acrobat Reader, OBS Studio; My test, Антиплагиат (AntiPlagiarism), Яндекс браузер, 7Zip