

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Быстров Денис Викторович

Должность: проректор по учебной и воспитательной работе

Дата подписания: 03.06.2025 15:28:12

Уникальный программный ключ:

e65bf62efcec8b729439c34a5fda0a9490dbfb01

Министерство культуры Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная консерватория
имени Н. А. Римского-Корсакова»

Кафедра оркестровки и общего курса композиции

Принято на заседании Ученого совета
(в составе ОПОП, протокол от 17.06.2025 № 6)

Утверждено приказом ректора
от 17.08.2025 №____

Согласовано
Проректор по учебной и воспитательной работе

_____ Д. В. Быстров

«17» июня 2025 г.

Музыкальная информатика

Рабочая программа дисциплины

Специальность
53.05.06 Композиция
(уровень специалитета)

Форма обучения
Очная

Санкт-Петербург
2025

Рабочая программа дисциплины «Музыкальная информатика» составлена на основании требований Образовательного стандарта Консерватории по УГСН 53.00.00 Музыкальное искусство (уровень специалитета), утвержденного приказом ректора Консерватории от 25.01.2022 г. № 23, и с учетом требований ФГОС ВО по специальности **53.05.06 Композиция** (уровень специалитета), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 августа 2017 г. № 826.

Автор-составитель рабочей программы:
профессор, З. д. и. РФ А. А. Королев

Рецензент: к. иск., старший преподаватель Е. Ш. Давиденкова-Хмара

Рабочая программа дисциплины утверждена
на заседании кафедры оркестровки и общего курса композиции,
«22» мая 2025 г., протокол № 4.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели и задачи изучения дисциплины	4
2. Место дисциплины в структуре образовательной программы	4
3. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
4. Объем дисциплины и виды учебной работы	5
5. Содержание дисциплины	6
5.1. Тематический план	6
1.2. Содержание программы	7
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	11
1.3. Список литературы	11
1.4. Интернет-ресурсы	11
2. Материально-техническое обеспечение дисциплины	12
3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости обучающихся	12
1.1. Формируемые компетенции и индикаторы их достижения	12
1.2. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания	13
3.2. Критерии оценивания сформированности компонентов компетенций	14
1.4. Контрольные материалы	18
Приложение 1. Методические рекомендации для преподавателей	22
Приложение 2. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины	22

1. Цели и задачи изучения дисциплины

Дисциплина «Музыкальная информатика» нацелена на всестороннее содействие средствами своего предмета музыкально-профессиональной подготовке специалистов (формирование общепрофессиональных компетенций), а также на активизацию познавательной деятельности и расширение профессиональной эрудиции студентов.

Основные задачи курса:

- Целью обучения является освоение студентами композиторами компьютера на уровне пользователя;
- овладение основами музыкальной информатики;
- изучение принципов работы музыкальных программ (аудио редакторов, MIDI секвенсоров, нотных редакторов;
- возможность применения полученных знаний в самостоятельной творческой или исследовательской работе на старших курсах в той или иной сфере применения компьютерных технологий в музыке.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Музыкальная информатика» относится к базовой части ОПОП подготовки специалистов по специальности 53.05.06 Композиция.

Компьютерные технологии заняли прочное место практически во всех областях современной жизни, в том числе, и в музыке. Без навыков работы с компьютером и умения использовать его в профессиональной деятельности, образование молодого композитора не может считаться полным. Владение музыкально-компьютерными технологиями делает выпускника консерватории полноценным участником современного музыкального процесса, повышает его конкурентоспособность, расширяет творческие возможности, позволяет создавать электронно-акустическую, прикладную и коммерческую музыку, приобрести начальные навыки в аранжировке и звукозаписи, делать нотный набор собственных произведений написанных для акустических инструментов.

Курс «Музыкальная информатика» является базовым и тесно связан с дисциплинами «Музыкальная акустика» и «Электронная компьютерная музыка».

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине в рамках компонентов компетенций
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	<i>Знать:</i> современные средства информационно-коммуникационных технологий
	<i>Уметь:</i> поддерживать контакты при помощи электронной почты
	<i>Владеть:</i> практическими навыками использования современных коммуникативных технологий

ОПК-5. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	<i>Знать:</i> основные виды современных информационно-коммуникационных технологий; нормы законодательства в области защиты информации; методы обеспечения информационной безопасности
	<i>Уметь:</i> использовать компьютерные технологии для поиска, отбора и обработки информации, касающийся профессиональной деятельности; применять информационно-коммуникационные технологии в собственной педагогической, художественно-творческой и (или) научно-исследовательской деятельности
	<i>Владеть:</i> навыками использования информационно-коммуникационных технологий в собственной профессиональной деятельности; методами правовой защиты информации

1.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов / зачетных единиц	Семестры	
		1	2
Контактная форма (аудиторные занятия):	136	68	68
Лекционные	68	34	34
Практические	68	34	34
Индивидуальные			
Самостоятельная работа	62	31	31
Вид промежуточной аттестации		30	30
Общая трудоемкость:			
Часы	198	99	99
Зачетные единицы	6	3	3

5. Содержание дисциплины

5.1. Тематический план

№ п/п	Название темы	Количество часов			
		Всего (трудоем- кость)	Аудиторные		Самост оя- тельны е
			Лекции	Практ. занятия	
1-й семестр					
	Раздел 1. Основы нотного редактирования				
1	Интерфейс программы	10	4	4	2
2	Ввод нотного текста	6	2	2	2
3	Ввод дополнительных указаний	6	2	2	2
4	Копирование, транспонирование	8	3	3	2
5	Макет страницы; форматирование нотного текста	8	3	3	2
6	Работа с партитурой	7	2	2	3
7	Создание партий	6	2	2	2
8	Вокальная партитура	6	2	2	2
9	Создание шаблона	6	2	2	2
10	Plug-in'ы	6	2	2	2
11	Озвучивание партитуры	6	2	2	2
12	Графика в Finale. Меню Ossia	6	2	2	2
13	Hyperscribe и ранжирование	6	2	2	2
14	Дизайнер	6	2	2	2
15	Полиритмия и политональность	6	2	2	2
Итого в 1-м семестре:		99	34	34	31
2-й семестр					
	Раздел 2. MIDI-интерфейс и программы-секвенсоры				
1	Общие принципы интерфейса, коммутация устройств	6	2	2	2

2	MIDI-сообщения, их запись программой-секвенсором	11	4	4	3
3	Канальные сообщения о звуке	11	4	4	3
4	Подробности сообщений о смене контроллера	12	4	4	4
5	Канальные сообщения о режиме	6	2	2	2
6	Системные сообщения	12	4	4	4
7	Синхронизация и тайм-коды	12	4	4	4
8	Программы и банки звуков	6	2	2	2
9	Стандарт General MIDI, стандартные MIDI-файлы	11	4	4	3
10	Эксклюзивные системные сообщения, сброс данных	12	4	4	4
Итого во 2-м семестре:		99	34	34	31
Итого по курсу		198	68	68	62

5.2. Содержание программы

Раздел 1. Нотное редактирование

Тема 1 Интерфейс программы

Содержанием первого занятия является знакомство с интерфейсом программы нотного набора на примере программы Finale.

В качестве альтернативы может быть использована программа Sibelius. Необходимо рассмотреть вопрос об основных настройках программы, различном способе набора нот, настройки MIDI-клавиатуры.

Тема 2 Ввод нотного текста

1. Обзор наиболее часто применяемых меню.
2. Меню Tuplet Definition. Ввод ритмических фигур с произвольным количеством нот (триолей, квинтолей и пр.) с клавиатуры.
3. Группировка нот. Перегруппировка.
4. Создание затакта. Смена размера и тональности. Смена ключа, создание внутритактового ключа.

Тема 3 Ввод дополнительных указаний

1. Меню обозначения динамики и характера исполнения (Staff Expression), создание дополнительных указаний в меню Staff Expression

2. Меню артикуляционных обозначений (Articulation Selection), создание дополнительных обозначений в меню Articulation Selection.

3. Меню графических форм (Smart Shape Palette), создание дополнительных обозначений в меню Smart Shape Palette.

Тема 4 Копирование, транспонирование

1. Настройка меню копирования (Mass Mover). Копирование. Копирование через буфер обмена.

2. Транспонирование: диатоническое, хроматическое.
3. Настройки меню копирования нот (Note Mover). Перекрестные строчки (Cross Staff).
4. Специальные обозначения.

Тема 5 Макет страницы; форматирование нотного текста

1. Расположение тактов на странице. Количество тактов на строчке.
2. Масштабирование: нот, строки, страницы.
3. Оптимизация.
4. Предварительный просмотр и подготовка к печати.

Тема 6. Работа с партитурой

1. «Лист» инструментов. Оркестровый порядок расположения, отказ от оркестрового порядка расположения; название инструментов.
2. Выбор первоначального ключа. Первоначальное транспонирование, изменение строя транспонирующих инструментов.
3. Создание групп инструментов; название групп.
4. Создание «второго» строя внутри строки транспонирующего инструмента.
5. Добавление/удаление нотоносцев
6. Меню Repeat selection. Расстановка цифр.

Тема 7. Создание партий

1. Создание партии одного инструмента; создание партии группы инструментов.
2. Расстановка обозначений. Настройка многотактовых пауз.
3. Выделение одного слоя.
4. Работа с группами.

Тема 8. Вокальная партитура

1. Меню Lyric Tool. Набор текста на английском языке. Настройки шрифта. Русский язык.
2. Буквы с умляутами, accento и т. п.
3. Различные способы набора текста. Набор куплетов под одной строчкой.
4. Предлоги. Обозначения для гитары.

Тема 9. Создание шаблона

1. Размер и поля страницы. Поля и системы нотоносца.
2. Атрибуты нотоносца и группы.
3. Глобальное масштабирование нот (раштр).
4. Сохранение и использование шаблона.

Тема 10. Plug-in'ы

1. Флажолеты. Тремоло и др. обозначения.
2. Сложные связки нот (через тактовую черту).

Тема 11. Озвучивание партитуры

1. Привязка нюансов.
2. Озвучивание темповых обозначений.
3. Озвучивание реприз и вольт.
4. Озвучивание трелей, тремоло, glissandi, crescendo, diminuendi и т.п.

Тема 12. Графика в Finale. Меню Ossia

1. Импорт графики.
2. Создание Ossia-тактов.
3. Включение/снятие нотоносца в середине системы.

Тема 13. Huperscribe и ранжирование

1. Счетная доля. Уровень квантования.
2. Настройка электронного метронома.
3. Виды ранжира в Finale. Способы ранжира.

Тема 14. Дизайнер

1. Создание новых обозначений. Редактирование обозначений.

2. Назначение метаинструментов.

Тема 15. Полиритмия и политональность

1. Полиритмия и политональность.
2. Нестандартное количество линеек на нотном стане, нестандартный набор ключевых знаков.
3. Работа со стилями.

Раздел 2. MIDI-интерфейс и программы-секвенсоры

Тема 1. Общие принципы интерфейса, коммутация устройств

MIDI – Протокол передачи и обмена данными между устройствами, объединенными в систему. История и причины возникновения и развития протокола. Основные характеристики и термины MIDI. Типы MIDI-устройств, их соединение. MIDI In, Out, Through. Обзор возможных вариантов использования протокола MIDI на сцене и в студии звукозаписи.

Тема 2. MIDI-сообщения, их запись программой-секвенсором

1. Понятие MIDI контроллера. Структура MIDI сообщения. Байт состояния (status byte) и байты данных (Data bytes).
2. 16 «логических» каналов MIDI.
3. Основной интерфейс секвенсора. Виртуальный трек, его коммутация со входами и выходами MIDI. Выбор номера канала. Переименование трека. Мастер трек – темп и размер.

Тема 3. Канальные сообщения о звуке

1. Общая классификация MIDI-сообщений. Канальные сообщения о звуке. Виды канальных сообщений. Содержание 1-го, 2-го и 3-го байтов для каждого из сообщений.
2. Панель Transport bar программы секвенсора. Навигация по секвенции. Режимы записи. Окно графического редактирования (Key editor).

Тема 4. Подробности сообщений о смене контроллера

1. Непрерывные контроллеры, контроллеры-переключатели, парные контроллеры (MSB, LSB). Контроллеры зарегистрированных и незарегистрированных параметров (RPN, NRPN), контроллер ввода данных (Data entry), контроллер отключения локальной клавиатуры.
2. Окно MIDI (List Editor). Создание MIDI-сообщений с использованием контроллера Data entry.

Тема 5. Канальные сообщения о режиме

1. Канальные сообщения о режиме.
2. Квантование MIDI-текста в программе-секвенсоре. Различные виды квантования и их применение.
3. Виртуальные MIDI-инструменты в качестве самостоятельных программ и плагинов (plug-in's.)
4. Их интерфейс, подключение и использование.

Тема 6. Системные сообщения

1. Общесистемные сообщения и их классификация.
2. Системные сообщения реального времени.

3. Инициализация системы.
4. Треки для ударных инструментов, их особенности. Другие виды треков.
5. Менеджер MIDI-устройств (MIDI Device Manager).

Тема 7. Синхронизация и тайм-коды

1. Отсчет времени по MIDI-часам (MIDI clock). Установка и изменение темпа.
2. Отсчет по абсолютному времени SMPTE. Происхождение стандарта. MIDI тайм код – универсальный стандарт синхронизации в музыке, кино, видео. Настройка синхронизации нескольких устройств.
3. Настройка предпочтений программы, настройка метронома и выбор звуков для него.

Тема 8. Программы и банки звуков

1. Организация большого количества программ (патчей) в банки. Порядок выбора номера банка у различных производителей электронных музыкальных инструментов. Формирование сообщения о смене банка.
2. Установление баланса между треками, панорамирование инструментов, использование MIDI эффектов (MIDI эха, арпеджиаторов, разного рода трансформации данных и пр.)
3. Окно нотного редактирования (Score).

Тема 9. Стандарт General MIDI, стандартные MIDI-файлы

1. Стандарты GM, GS и XG.
2. Типы стандартных MIDI-файлов, требования к их созданию.
3. Автоматизация работы с программой-секвенсором – использование маркеров, локаторов, горячих клавиш, пресетов и макросов.

Тема 10. Эксклюзивные системные сообщения, сброс данных

1. Смысл эксклюзивных системных сообщений. Запись состояния синтезатора или его отдельных блоков в виде эксклюзивного сообщения в программу-секвенсор и последующая загрузка его обратно в инструмент. Запись состояния инструмента в файл при помощи специализированного редактора.
2. Запись MIDI секвенции в аудиофайл. Настройка микшера, создание трека для записи, его коммутация, выбор формата аудио файла.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Список литературы

Грошев А.С. Информатика. М., 2014, с. 592. Режим доступа: https://rusneb.ru/catalog/000199_000009_006757956/

Загуменнов А.П. Компьютерная обработка звука. Режим доступа: https://rusneb.ru/catalog/000199_000009_000644226/

Лоянич А.А. Запись и обработка звука на компьютере. М., 318, 2008. Режим доступа: https://rusneb.ru/catalog/000199_000009_004087108/

Кинтцель Т. Программирование звука на ПК. М.: ДМК Пресс. 432 с., Режим доступа: https://rusneb.ru/catalog/000199_000009_007564967/

Королев А.А. Бесплатные компьютерные программы для музыканта. СПб.: Композитор Санкт-Петербург, 2008. 144 с., https://rusneb.ru/catalog/000199_000009_007827881/

Медведев Е.В. Виртуальная студия на PC: аранжировка и обработка звука М., 2007. 423 с. https://rusneb.ru/catalog/000199_000009_007566824/

6.2. Интернет-ресурсы

1. Электронно-библиотечная система издательства «Лань»: <http://e.lanbook.com/>
2. Национальная электронная библиотека <https://xn--90ax2c.xn--p1ai/>

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория музыкально-компьютерных технологий с необходимым количеством посадочных мест, оснащенная доской, учебно-методическими материалами.

№514: Принтер HP LaserJet 1160-1, Экран для проектора-1, Проектор Epson EH-TW3200-1, ПК + монитор + клавиатура + мышь-6, Наушники AKG K-240-3, Наушники AKG K-271-2, Наушники Yamaha RH-10M-1, Колонки Genelec-2, Стойка для колонок-2, Стойка для микрофонов-2, Цифровое пианино Yamaha Clavinova CVP-204-1, Синтезатор Yamaha SY99-1, Синтезатор Yamaha SY77-3, Синтезатор Vermona-1, MIDI-клавиатура Edirol PSR-30-1, MIDI-клавиатура M-Audio Keystation 61-2, Микшерный пульт Yamaha AM602-1, Микшерный пульт Behringer Eurorack UB1204FX-PRO-1, Микшерный пульт Nady SRM6-2, Микшерный пульт Behringer Xenyx QX1204USB-1, Аудиоинтерфейс Creative Sound Blaster Audigy2 ZS-1, Аудиоинтерфейс Focusrite Scarlett 6i6-2, Аудиоинтерфейс RME Fireface 400-1, Аудиоинтерфейс M-Audio Firewire 410-1, Ноутбук Lenovo-1, Микрофоны Shure-1, Микрофоны Rode-2, Стол студенческий-7, Стол преподавательский-1, Стул преподавательский-1, Стул студенческий-18, Колонки-2, Проектор+Экран-1, Учебная доска-1, Зеркало-1, Интерактивная электронная доска-1, Площадь помещения (кв.м)-62.8

Лицензионное программное обеспечение:

Программное обеспечение для создания и редактирования нотных партитур Avid Sibelius | Ultimate Standalone Perpetual - Multiseat NEW SEAT, образовательная лицензия; Программное обеспечение для работы со звуком, видео и графикой Cycling 74 Max 7; Программное обеспечение для создания музыки Steinberg Cubase 9.5 Pro Education Edition, образовательная лицензия; Комплект программного обеспечения индустриального стандарта для профессиональных музыкантов Native Instruments Komplete 11; Программное обеспечение нотный редактор MakeMusic Finale 25 Academic/Theological, образовательная лицензия; Программное обеспечение для мастеринга аудио Wave Lab Pro 9.5 Education Edition, образовательная лицензия; Программное обеспечение профессиональная система видеомонтажа Magix VEGAS Pro 15 ESD.

8. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости обучающихся

8.1. Формируемые компетенции и индикаторы их достижения

Компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине в рамках компонентов компетенций
-------------	--

УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	<i>Знать:</i> современные средства информационно-коммуникационных технологий
	<i>Уметь:</i> поддерживать контакты при помощи электронной почты
	<i>Владеть:</i> практическими навыками использования современных коммуникативных технологий
ОПК-5. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	<i>Знать:</i> основные виды современных информационно-коммуникационных технологий; нормы законодательства в области защиты информации; методы обеспечения информационной безопасности
	<i>Уметь:</i> использовать компьютерные технологии для поиска, отбора и обработки информации, касающийся профессиональной деятельности; применять информационно-коммуникационные технологии в собственной педагогической, художественно-творческой и (или) научно-исследовательской деятельности
	<i>Владеть:</i> навыками использования информационно-коммуникационных технологий в собственной профессиональной деятельности; методами правовой защиты информации

8.2. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания

В конце каждого семестра курса проводится зачет с оценкой. Зачет с оценкой ставится на основании представленной студентом самостоятельной работы по тематике раздела и устного собеседования по пройденному материалу. При оценке самостоятельной работы необходимо учитывать оригинальность замысла, художественную ценность и техническое выполнение — количество и сложность использованных приемов, эффектов, аккуратность монтажа или макета, качество звучания.

Для зачета с оценкой в конце **1-го семестра** требуется:

Представление оформленных работ, выполненных в программе Finale в течение полугода в цифровом виде. А именно – 2-3 работы для камерного состава и фрагмент партитуры (4-5 страниц формата А4) для большого оркестра.

Знание меню программы Finale. Умение создавать дополнительные обозначения в меню Smart Shape Palette, Staff Expression, Articulation Selection. Умение форматировать текст.

Для зачета с оценкой в конце **2-го семестра** требуется:

Продemonстрировать теоретическое понимание и навыки владения MIDI-интерфейсом.

Представить 2-3 работы (в зависимости от объема), сделанных в программе-секвенсоре с использованием разнообразных инструментов и способов обработки материала. Композиции (или аранжировки) должны быть музыкально состоятельными, и грамотно и аккуратно выполнены с технической точки зрения.

Процедура экзаменов и зачетов регламентируется Положением о порядке проведения промежуточной аттестации и текущем контроле успеваемости обучающихся в Санкт-Петербургской государственной консерватории имени Н. А. Римского-Корсакова.

8.3. Критерии оценивания сформированности компонентов компетенций

УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия

Индикаторы достижения компетенции	Уровни сформированности компетенции			
	Нулевой	Пороговый	Средний	Высокий
Вид аттестационного испытания для оценки компонента компетенции: Устный ответ на вопросы билета				
<i>Знать:</i> современные средства информационно-коммуникационных технологий	<i>Не знает</i> современные средства информационно-коммуникационных технологий	<i>Знает частично</i> современные средства информационно-коммуникационных технологий	<i>Знает в достаточной степени</i> современные средства информационно-коммуникационных технологий	<i>Знает в полной мере</i> современные средства информационно-коммуникационных технологий
Вид аттестационного испытания для оценки компонента компетенции: Экспресс-анализ нотного текста, набор музыкального фрагмента				
<i>Уметь:</i> поддерживать контакты при помощи электронной почты	<i>Не умеет</i> поддерживать контакты при помощи электронной почты	<i>Умеет, допуская фактические ошибки и неточности,</i> поддерживать контакты при помощи электронной почты	<i>Умеет в достаточной мере</i> поддерживать контакты при помощи электронной почты	<i>Умеет</i> свободно поддерживать контакты при помощи электронной почты
Вид аттестационного испытания для оценки компонента компетенции: Устный ответ на вопросы билета, редактирование миди				

<i>Владеть:</i> практическими навыками использования современных коммуникативных технологий	<i>Не владеет</i> практическими навыками использования современных коммуникативн ых технологий	<i>Частично владеет</i> практическими навыками использования современных коммуникативн ых технологий	<i>В целом владеет</i> практическими навыками использования современных коммуникативн ых технологий	<i>В полной мере владеет</i> практическими навыками использования современных коммуникативн ых технологий
---	--	--	---	---

ОПК-5. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

Индикаторы достижения компетенции	Уровни сформированности компетенции			
	Нулевой	Пороговый	Средний	Высокий
Вид аттестационного испытания для оценки компонента компетенции: Устный ответ на вопросы билета				
<i>Знать:</i> – основные виды современных информационно- коммуникационн ых технологий; – нормы законодательства в области защиты информации; – методы обеспечения информационной безопасности	<i>Не знает –</i> основные виды современных информационно - коммуникацион ных технологий; – нормы законодательств а в области защиты информации; – методы обеспечения информационно й безопасности	<i>Знает частично –</i> основные виды современных информационно- коммуникационн ых технологий; – нормы законодательства в области защиты информации; – методы обеспечения информационной безопасности	<i>Знает в достаточной степени –</i> основные виды современных информационно - коммуникацион ных технологий; – нормы законодательств а в области защиты информации; – методы обеспечения информационно й безопасности	<i>Знает в полной мере –</i> основные виды современных информационн о- коммуникацион ных технологий; – нормы законодательств а в области защиты информации; – методы обеспечения информационн ой безопасности
Вид аттестационного испытания для оценки компонента компетенции: Сведение миди				

<i>Уметь:</i> – использовать компьютерные технологии для поиска, отбора и обработки информации, касающийся профессиональной деятельности; – применять информационно-коммуникационные технологии в собственной педагогической, художественно-творческой и (или) научно-исследовательской деятельности	<i>Не умеет –</i> использовать компьютерные технологии для поиска, отбора и обработки информации, касающийся профессиональной деятельности; – применять информационно-коммуникационные технологии в собственной педагогической, художественно-творческой и (или) научно-исследовательской деятельности	<i>Умеет, допуская фактические ошибки и неточности, –</i> использовать компьютерные технологии для поиска, отбора и обработки информации, касающийся профессиональной деятельности; – применять информационно-коммуникационные технологии в собственной педагогической, художественно-творческой и (или) научно-исследовательской деятельности	<i>Умеет в достаточной мере –</i> использовать компьютерные технологии для поиска, отбора и обработки информации, касающийся профессиональной деятельности; – применять информационно-коммуникационные технологии в собственной педагогической, художественно-творческой и (или) научно-исследовательской деятельности	<i>Умеет свободно –</i> использовать компьютерные технологии для поиска, отбора и обработки информации, касающийся профессиональной деятельности; – применять информационно-коммуникационные технологии в собственной педагогической, художественно-творческой и (или) научно-исследовательской деятельности
---	---	---	---	---

Вид аттестационного испытания для оценки компонента компетенции:

Устный ответ на вопросы билета, работа с семплерами

<i>Владеть:</i> – навыками использования информационно-коммуникационных технологий в собственной профессиональной деятельности; – методами правовой защиты информации	<i>Не владеет –</i> навыками использования информационно-коммуникационных технологий в собственной профессиональной деятельности; – методами правовой защиты информации	<i>Частично владеет –</i> навыками использования информационно-коммуникационных технологий в собственной профессиональной деятельности; – методами правовой защиты информации	<i>В целом владеет –</i> навыками использования информационно-коммуникационных технологий в собственной профессиональной деятельности; – методами правовой защиты информации	<i>В полной мере владеет –</i> навыками использования информационно-коммуникационных технологий в собственной профессиональной деятельности; – методами правовой защиты информации
--	--	--	---	---

**Оцениваемые компоненты промежуточной аттестации и диапазон баллов
оценивания компонентов компетенций**

Оцениваемые компоненты	Баллы (макс. количество – 100 баллов)			
	нулевой	пороговый	средний	высокий
а) музыкальная состоятельность представленной работы	0-10	11-14	15-17	18-20
б) качество технического выполнения представленной работы	0-10	11-14	15-17	18-20
в) понимание задач поставленных в практической работе	0-10	11-14	15-17	18-20
г) умение реализовать поставленные задачи	0-10	11-14	15-17	18-20
д) содержание и полнота ответа на поставленные дополнительные вопросы	0-10	11-14	15-17	18-20
	50	70	85	100

Шкала оценивания:

Баллы	Оценки
86 – 100	Отлично
71 – 85	Хорошо
51 – 70	Удовлетворительно
0 – 50	Неудовлетворительно

Оценка «отлично / зачет» выставляется в случае выполнения двух этапов работы – ответа на теоретический вопрос и практического задания.

Критерии: студент демонстрирует хорошие знания по заданному вопросу, владеет специальной терминологией, умеет применить теоретические знания на практике.

Оценка «хорошо / зачет» выставляется в случае выполнения двух этапов работы – ответа на теоретический вопрос и практического задания.

Критерии: студент демонстрирует средние знания по заданному вопросу, владеет специальной терминологией, умеет применить теоретические знания на практике.

Оценка «удовлетворительно / зачет» выставляется в случае выполнения двух этапов работы – ответа на теоретический вопрос и практического задания.

Критерии: студент демонстрирует средние знания по заданному вопросу, частично владеет специальной терминологией, не всегда умеет применить теоретические знания на

практике.

Оценка «не удовлетворительно / незачет» выставляется случае невыполнения представленных заданий: теоретического и практического.

Критерии: студент демонстрирует либо полное незнание материала, либо наличие бессистемных, отрывочных знаний, связанных с поставленными перед ним вопросами только частично, и проявляет беспомощность при ответе на дополнительные или наводящие вопросы, не владеет практическими навыками работы в компьютерных программах.

Следует иметь в виду, что курс «Музыкальная информатика» тесно связан с последующим курсом «Электронная и компьютерная музыка», являясь, фактически, его вводной частью, поэтому содержание курса и практические навыки студентов (в расширенном виде) входят в итоговую аттестацию на экзамене в 7-м семестре.

1.4. Контрольные материалы

Примерные вопросы и задания для самостоятельной работы и подготовки к практическим занятиям

С е м е с т р	№ те м ы	Вопросы и задания
1	1	1. Меню программы. 2. Создание нового документа. 3. Использование «горячих» клавиш для обозначения длительностей. 4. Набор небольшого отрывка для фортепиано. 5. Сохранение документа.
	2	1. Меню Speedy. 2. Смена ключевых знаков. 3. Смена ключа. 4. Размещение ключа в середине такта. 5. Создание затакта.
	3	1. Меню Expression. 2. Меню Articulation. 3. Меню SmartShape. 4. Набор музыкального текста с динамическими оттенками и штрихами.
	4	1. Меню NoteMover. 2. Меню SpecialTools. 3. Меню Utilities (Транспозиция). 4. Различные способы транспозиции музыкального материала.

	5	1. Меню Page Layout. 2. Стандарты форматирования нотного текста. 3. Форматирование нотного примера. 4. Печать.
	6	1. Создание нотных станов для транспонирующих инструментов. 2. Оптимизация макета. 3. Набор фрагмента оркестровой партитуры.
	7	1. Меню Extract Parts. 2. Меню Manage Parts. 3. Объединение нескольких станов в группу. 4. Создание многотактовых пауз. 5. Создание партий.
	8	1. Меню Lyrics. 2. Набор текста непосредственно в партитуре. 3. Корректировка положения текста относительно нот. 4. Создание нескольких текстовых линий (куплетов).
	9	1. Стандарты нотного издания. 2. Создание шаблона (template). 3. Импорт и экспорт пользовательских библиотек. 4. Практическое использование шаблонов.
	10	1. Меню Plug-ins. 2. Меню TG Tools. 3. Patterson Plug-ins. 4. Включение в партитуру флажолетов, тремоло, перенос ребра через тактовую черту и др.
	11	1. Меню Score Manager. 2. Использование виртуальных инструментов. 3. Настройка параметров воспроизведения. 4. Использование микшера.
	12	1. Меню Graphics 2. Импорт графических файлов 3. Экспорт партитуры в различные графические форматы 1. Меню Ossia
	13	1. Меню Huperscribe. 2. Настройка метронома. 3. Настройка параметров квантования в процессе записи. 1. Набор музыкального отрывка с помощью Huperscribe.

	14	1. Интерфейс Shape Designer. 2. Инструменты Shape Designe. 3. Создание новых графических символов и их использование. 4. Установка символов других шрифтов.
	15	1. Употребление независимых ключевых знаков и тактовых размеров. 2. Создание экзотических ключевых знаков. 3. Набор фрагмента сложной партитуры с использованием нестандартных обозначений, символов и т.п.
2	1	1. Появление MIDI интерфейса 2. Подключение MIDI интерфейса 3. Принципы работы программы секвенсора 4. Создание MIDI трека 5. Панель инспектора
	2	1. Что такое MIDI сообщение. 2. Что такое MIDI контроллер. 3. Запись MIDI сообщений программой секвенсором. 4. Последовательная запись нескольких треков.
	3	1. Status byte и Data byte, их содержание. 2. Содержание MIDI сообщения о взятии ноты 3. Меню List 4. Редактирование MIDI сообщений в графическом окне 5. Копирование и транспонирование записанного материала 6. Смена программы (patch)
	4	1. Квантование материала. 2. Наиболее употребительные дополнительные контроллеры. 3. Непрерывные контроллеры и контроллеры переключатели. 4. Изменение диапазона колеса высоты тона (Pitch bend).
	5	1. Использование режимов работы синтезатора. 2. Виртуальные инструменты. 3. Различия сэмплера и синтезатора. 4. Выбор тембра, запись программы в MIDI треке.
2	6	1. В каких случаях необходимо использовать системные сообщения. 2. Подключение и редактирование состояния синтезатора. 3. Особые виды треков — трек ударных, folder трек и др. 4. Использование специальных треков в композиции.
	7	1. В каких случаях необходима синхронизация устройств. 2. Мастер трек и его возможности. 3. Быстрые клавиши, создание и сохранение собственных комбинаций клавиш.

	8	1. Управление программами (patch) и банками звуков. 2. Использование MIDI эффектов. 3. Использование контроллера панорамы. 4. Нотное окно редактирования.
	9	1. Стандартный MIDI файл. 2. Обмен файлами между различными музыкальными программами. 3. Запись состояний контроллеров (automation). 4. Экспорт в аудио файл.
	10	1. Запись состояния синтезатора в программу-секвенсор. 2. Работа с панелью микшеров как альтернативный способ записи состояния контроллеров. 3. Особые случаи квантования материала. 4. Использование интерфейса MIDI как инструмента редактирования.

Примерные вопросы и задания для экспресс-тестирования (текущая аттестация)

Сем естр	Задание
1	Содержание меню Document.
	Настройка пункта меню Document “Document options”
	Создать, назвать и сохранить новый документ
	Набрать небольшой пример с использованием «горячих» клавиш для обозначения длительностей.
	Содержание меню Speedy options
	Набрать нотный пример с затактом, сменой ключевых знаков и ключей.
	Создать «горячие» клавиши для нескольких видов артикуляции и динамических оттенков
	Набрать нотный пример с различными видами артикуляции и динамическими оттенками
	Содержание меню Special Tools
	Диатоническая и хроматическая транспозиции.
	Содержание меню Utilities
	Изменить размер страницы и масштаб нотного текста.
	Изменить плотность макета и количество систем на странице. Удалить незанятые нотные станы.
	Создать нотные станы для транспонирующих инструментов, с ключевыми знаками и без.

	Создать инструментальные партии из партитуры.
	Ввести текст в вокальную партитуру.
	Рассказать о различных способах добавления текста.
	Экспортировать библиотеку «Expression» и вставить ее в другой файл.
	Создать шаблон для струнного квартета.
	С помощью плагинов группировку нот через тактовую черту.
	Подключить один из VST инструментов, как устройство воспроизведения.
	Вставить графический файл.
	Настроить метроном и параметры квантования Huperscribe
	Создать новый элемент с помощью Shape Designer (например — волнистую линию, обозначающую произвольное повторение в алеаторике)
2	Самостоятельно подключить синтезатор к компьютеру.
	Создать несколько треков в программе-секвенсоре и определить их параметры через панель «инспектор»
	Последовательно записать несколько MIDI треков.
	Редактировать трек с использованием графического окна. Изменить «неправильные» ноты, редактировать параметр velocity.
	Записать небольшой музыкальный отрывок и использовать процедуру квантования для выравнивания ритмического рисунка.
	Прописать контроллеры Sustain и Pitch bend
	Подключить к проекту несколько виртуальных инструментов
	Редактировать трек ударных инструментов
	Прописать изменения темпа в мастер треке. Изменить размер такта.
	Показать использование эффекта MIDI эха
	Прописать плавное изменение контроллеров «expression» и «modulation»
	Создать стандартный MIDI файл и открыть его в какой-либо другой программе (напр. Finale).
	Прописать плавное изменение контроллеров «main volume» и «pan» с помощью панели микшера.
	Экспортировать музыкальный материал как аудио файл.

Шкала оценивания тестов

Процент правильных ответов	Оценка
----------------------------	--------

86 – 100 %	Отлично / Зачтено
71 – 85 %	Хорошо / Зачтено
51 – 70 %	Удовлетворительно / Зачтено
0 – 50 %	Неудовлетворительно / Не зачтено

Приложение 1. Методические рекомендации для преподавателей

Приложение 2. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины

Акцент в организации самостоятельной работы студентов ставится на практических занятиях, направленных на освоение музыкально-компьютерных технологий, приобретение навыков нотного набора, в том числе, собственных сочинений, их озвучивания, создания оригинальных композиций, как чисто электронных, так и смешанных, с участием традиционных акустических инструментов.

Важным элементом обучения является самостоятельное прослушивание и анализ музыкальных произведений созданных с применением компьютерных технологий, участие в обсуждениях работ других студентов, наконец, участие в публичных показах, обсуждениях, дискуссиях связанных с тематикой курса.

Для студента композитора естественным, также, будет стремление к участию в разного рода концертах, фестивалях и конкурсах.

Музыкальная литература для самостоятельной работы

Равель – Дафнис и Хлоя
 Шелси – Phat
 Нанкерроу – Studies
 Мессиаан – Турангалила , Праздник прекрасных вод
 Берно – Momenti, Omaggio a Joyce
 Модерна – Continuo
 Ксенакис – Orient-Occident
 Кагель – Transition
 Шнитке – Поток
 Штокхаузен – Studie II
 Харви – Mortuos Plango, Ritual Melodies
 Жарр – Equinoxe, Oxygene
 Вангелис – Oceanic, El Greco
 Китаро – Silk Road Suite, Ancient Journey
 Шильце – Andromeda
 Строрпа – Little I
 Пармеджани – De natura sonorum
 Каузинс – Say
 Анри – Labirinthe!
 Вишард – Tongues of Fire, Vox.
 Ромителли – An Index of Metals, Trash TV Trance, Professor Bad Trip, Lesson 1
 Манури, Паккет – en Echo

Горлинский – Предельно гранулированный рай
Дюмон – Phonurgie
Христу – Анапарастасис
Мьюли – Mother tongue
Бейл – Black Jack
де Мей — Light Music, Musique de tables
Райх - Pendulum music

Литература для самостоятельного освоения

- Андерсен А.В., Овсянкина Г.П., Шитикова Р.Г. — Современные музыкально-компьютерные технологии "Лань, Планета музыки" 2013
- Вологдин Э.И. Аналоговая и цифровая звукозапись. Учебное пособие — Санкт-Петербург, 2004.
- Белунцов В. Музыкальные возможности компьютера // Питер. 2000
- Скотт Р. Гарригус. Sound Forge. Музыкальные композиции и эффекты. «БХВ-Петербург», 2003 г.
- Данса А. Безграничные возможности MIDI: формат XG// Компьютер Пресс, 1997. - № 9. - С. 284 — 290.
- Еремин Л.В. Оцифровка и реставрация звука: методические указания для практических занятий: Учебное пособие 2007
- Ефимова, Морозов, Угринович. Курс компьютерной технологии с основами информатики /АБФ 2003
- Зарипов Р.Х. Машинное сочинение песенных мелодий// Известия АН СССР. Техн. Кибернетика, 1990. - № 5. - С. 119 - 125.
- Зуев Б. Денисенко П. Искусство программирования MIDI - файлов «ЭКОМ», М., 2000г.
- Кирн П. Цифровой звук. Реальный мир изд. дом Вильямс 2007г.
- Королев А.А. Бесплатные программы для музыканта С-Петербург «Композитор» 2008.
- Лебедев С., Трубинов П.. Русская книга о Finale. Изд. «Композитор», Санкт-Петербург, 2003г.
- Леднев. А., Горелкин. Д., "Finale, руководство начинающего пользователя", Смоленск, 2004 г.
- Никамин В.А. - Цифровая звукозапись. СПб, Наука и техника 2002г.
- Петелин Ю.В., Петелин Р.Ю. Музыкальный компьютер для начинающих СПб.: БХВ-Петербург, 2011
- Петелин Ю.В., Петелин Р.Ю. Cubase SX. Секреты мастерства. «БХВ-Петербург», 2003 г.
- Петелин Ю.В., Петелин Р.Ю. Профессиональные плагины для Cubase и Sonar. «БХВ-Петербург», 2003 г.
- Секунов Н. Обработка звука на РС БХВ-Петербург 2009
- Синклер Я. - Введение в цифровую звукотехнику Энергоатомиздат, 1990
- Харуто А.В. «Музыкальная информатика: Теоретические основы» Учебное пособие М. Издательство ЛКИ 2009
- Харуто А. В. Компьютерный анализ звука в музыкальной науке. Издательство: Научно-издательский центр "Московская консерватория", 2015.
- Чепмен Н, Чепмен Д. Цифровые технологии мультимедиа изд. дом Вильямс. 2006
- Фурманов В.И. Компьютерный набор нот Издательство: Современная музыка 2011
- Алдошина И. А., Приттс Р. Музыкальная акустика. СПб., «Композитор» 2006

- Алдошина И. А. Основы психоакустики
 Бьюик П. ЖИВОЙ ЗВУК Шоу-Мастер 1998
 Воскресенская М. Н. Звуковое решение фильма
 Загуменов А. П. Запись и редактирование звука. Музыкальные эффекты
 Дворко Н.И. (ред.) Основы звукорежиссуры Изд-во С.- Петерб 2005
 Деревских В. Синтез и обработка звука на РС БХВ-Петербург 2002
 Динов В. Звуковая картина: Записки о звукорежиссуре. СПб., «Геликон Плюс», 2000.
 Жалнин Д. Звукочистка или Цифровой ремастеринг и реставрация фонограмм//
 Компьютерра, 1997. - № 46. - С. 56 - 59.
 Загуменнов А. Компьютерная обработка звука ДМК пресс 2000
 Керюган Т.С. Ценова В.С. Композиторы о современной композиции «Научно-
 издательский центр «Московская консерватория» 2009г.
 Леонтьев В. - Запись и обработка музыки и звука ОЛМА–ПРЕСС Образование 2006
 Меерзон Б.Я. - Акустические основы звукорежиссуры. 2002г.
 Радзишевский А Основы аналогового и цифрового звука изд. дом Вильямс. 2006
 Рагс Ю.Н. Акустические знания в системе музыкального образования. Очерки.
 Рязань, "Литера М", 2010.
 Садкова О.В. Словарь терминов музыкальной акустики и психоакустики Нижний
 Новгород: Нижегородская государственная консерватория (академия) им. М.И. Глинки,
 2012
 Уайт П. Творческая звукозапись Библиотека журнала IN/OUT М., 1997 .
 Харьковский А. Стохастические перекрёстки Яниса Ксенакиса// Сов. Музыка, 1991.
 - № 7. - С. 36 - 40.