

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Чавыкина Ульяна Григорьевна
Должность: Директор Музыкального кадетского корпуса КГИК
Дата подписания: 17.02.2022 10:15:06
Уникальный программный ключ:
9dd7dbd7668b3a6806a954117ce2a8c55de6b751

Министерство культуры Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КРАСНОДАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ КУЛЬТУРЫ»

УТВЕРЖДЕНО

Решением педагогического совета
от 30.08.2021 г. протокол №1

Председатель


И.Н. Лисейкина

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ТЕХНОЛОГИЯ
(МУЗЫКАЛЬНАЯ ИНФОРМАТИКА)**

Вид образования – общее образование

Уровень образования – основное общее образование

Форма обучения – очная

2021 год

Программа разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Минобрнауки РФ № 1897 от «17» декабря 2010 г.). Автор рабочей программы, кандидат педагогических наук, Терентьев Ю.Ю.

На изучение дисциплины в учебном плане отводится 252 часа

Класс	5	6	7	8	ИТОГО
Кол-во часов в год	72	72	72	36	252

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

При изучении технологии в основной школе обеспечивается достижение личностных, метапредметных и предметных результатов.

Личностные результаты освоения обучающимися предмета «Технология» в основной школе:

- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики; проявление познавательной активности в области предметной технологической деятельности;
- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- развитие трудолюбия и ответственности за результаты своей деятельности; выражение желания учиться для удовлетворения перспективных потребностей;
- осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе осознанного ориентирования в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками; умение общаться при коллективном выполнении работ или проектов с учётом общности интересов и возможностей членов трудового коллектива;
- проявление технико-технологического и экономического мышления при организации своей деятельности;
- самооценка готовности к предпринимательской деятельности в сфере музыкально - информационных технологий;

Метапредметные результаты освоения учащимися предмета «Технология (Музыкальная информатика)» в основной школе:

- самостоятельное определение цели своего обучения, постановка и формулировка для себя новых задач в учёбе и познавательной деятельности;
- алгоритмизированное планирование процесса познавательно-трудовой деятельности;
- определение адекватных имеющимся организационным и материально-техническим условиям способов решения учебной или трудовой задачи на основе заданных алгоритмов;
- комбинирование известных алгоритмов технического и технологического творчества в ситуациях, не предполагающих стандартного применения одного из них; поиск новых решений возникшей технической или организационной проблемы;
- выявление потребностей, проектирование и создание объектов, имеющих потребительную стоимость; самостоятельная организация и выполнение различных творческих работ по созданию музыки и работы со звуком;
- виртуальное моделирование музыкально – информационных процессов; проявление инновационного подхода к решению учебных и практических задач в процессе создания музыки на компьютере или ином цифровом устройстве;
- осознанное использование речевых средств в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей;
- планирование и регуляция своей деятельности; подбор аргументов, формулирование выводов по обоснованию технико-технологического и организационного решения;
- отражение в устной или письменной форме результатов своей деятельности;
- формирование и развитие компетентности в области использования музыкально - информационных технологий;
- выбор для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации, включая энциклопедии, словари, интернет-ресурсы и другие базы данных;
- организация учебного сотрудничества и совместной деятельности с учителем и сверстниками;
- согласование и координация совместной познавательно-трудовой деятельности с другими её участниками; объективное оценивание вклада своей познавательно-трудовой деятельности в решение общих задач коллектива;
- оценивание правильности выполнения учебной задачи, собственных возможностей её решения; диагностика результатов познавательно-трудовой деятельности по принятым критериям и показателям; обоснование путей и средств устранения ошибок или разрешения противоречий в выполняемых

технологических процессах;

- соблюдение норм и правил безопасности познавательно трудовой деятельности и созидательного труда; соблюдение норм и правил культуры труда в соответствии с технологической культурой производства;

Предметные результаты освоения учащимися предмета «Технология (Музыкальная информатика)» в основной школе, *в познавательной сфере:*

- осознание роли техники и технологий для прогрессивного развития общества; формирование целостного представления о музыкально - информационной техносфере, сущности информационной культуры и культуры труда; классификация видов и назначения методов получения и преобразования, информации;

- практическое освоение обучающимися основ проектно-исследовательской деятельности; проведение наблюдений и экспериментов под руководством учителя; объяснение явлений, процессов и связей, выявляемых в ходе исследований;

- уяснение социальных и экологических последствий развития технологий промышленного и сельскохозяйственного производства, энергетики и транспорта;

- развитие умений применять технологии представления, преобразования и использования информации;

- овладение средствами и формами графического отображения музыкальных объектов или процессов, правилами выполнения графической документации, овладение методами чтения технической, технологической и инструктивной информации.

в трудовой сфере:

- овладение методами учебно-исследовательской и проектной деятельности, решения творческих задач, моделирования, конструирования; проектирование последовательности операций и составление операционной карты работ;

- выполнение информационных операций с соблюдением установленных норм, стандартов, ограничений; соблюдение трудовой и технологической дисциплины; соблюдение норм и правил безопасного труда, пожарной безопасности, правил санитарии и гигиены;

- выбор средств и видов представления технической и технологической информации в соответствии с коммуникативной задачей, сферой и ситуацией общения.

в мотивационной сфере:

- оценивание своей способности к труду в конкретной предметной деятельности;

- осознание ответственности за качество результатов труда;

- согласование своих потребностей и требований с потребностями и

требованиями других участников познавательно трудовой деятельности;

- формирование представлений о мире профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованности на рынке труда;

- оценивание своей способности и готовности к предпринимательской деятельности.

в эстетической сфере;

- рациональное и эстетическое оснащение рабочего места с учётом требований эргономики и элементов научной организации труда;

- умение выражать себя в доступных видах и формах музыкального и информационного творчества; художественное оформление объекта труда и оптимальное планирование работ;

в коммуникативной сфере:

- установление рабочих отношений в группе для выполнения практической работы

или проекта, эффективное сотрудничество и содействие эффективной кооперации; интегрирование в группу сверстников и построение продуктивного взаимодействия со сверстниками и учителями;

- сравнение разных точек зрения перед принятием решения и осуществлением выбора; аргументирование своей точки зрения, отстаивание в споре своей позиции невраждебным для оппонентов образом.

Направление «Технология (Музыкальная информатика)».

Раздел: «Теоретико-методологические основы музыкально-информационных технологий»

Выпускник научится:

- находить и разбираться в учебной литературе сведения для понимания процессов информатизации в музыке, искусстве, культуре.

- понимать историческую и современную значимость музыкально – информационных процессов и технологий;

- владеть основными понятиями и терминологией музыкальной информатики;

- понимать возможности применения математических концепций в музыке и творчестве;

- осознать степень развития современной информационной цивилизации и место современной культуры в области музыкально – информационных технологий.

Раздел: «Аппаратно – технические средства обеспечения музыкальной информатики»

Выпускник научится:

- разбираться в адаптированной для школьной среды технико-технологической информации по электротехнике и системотехнике, которые применяются при разработке, создании и эксплуатации цифровых электронных приборов и аппаратов, используемых в музыкальной информатике;
- понимать конфигурации мультимедийных рабочих станций и их компонентов для работы с музыкально-информационными технологиями;
- знать типологию и классификацию клавишных музыкальных инструментов, микрофонов, автономных устройств обработки звука, микшеров, звуковых карт, акустических систем и студий звукозаписи;
- разбираться в средствах коммутации аппаратного обеспечения музыкальной информатики.

Раздел: «Программные средства обеспечения музыкальной информатики»

Выпускник научится:

- самостоятельно разбираться в операционных системах адаптированных к музыкально-информационным технологиям;
- знать классы и направления программ для работы с музыкой и звуком;
- понимать основные направления программного обеспечения призванного обеспечить полноценную работу с музыкальным материалом;
- разбираться в тонкостях настройки и работы программного обеспечения для работы с музыкально – информационными технологиями.

Раздел: «Музыкальное программирование»

Выпускник научится:

- выполнять настройку операционных систем (Windows, Linux) для работы с музыкально – информационными технологиями;
- работать со звуком в среде Windows;
- осуществлять настройку и музыкальное программирование в MIDI - сети;
- осуществлять программирование живого звука на мультимедийном компьютере;
- осуществлять музыкальное программирование в виртуальной студии

звукозаписи;

■ понимать музыкальное программирование эфира радиостанций, музыкальной кино – индустрии, телевизионного эфира, кино – музыки, а также музыкальных баз данных и фонотек.

Раздел: «Технологии исследовательской, творческой и проектной деятельности»

Выпускник научится:

■ планировать и выполнять учебные музыкально – информационные задания, выявлять и формулировать проблему;

■ обосновывать цель проекта, сущность итогового продукта или желаемого результата;

■ планировать этапы выполнения работ с чётким представлением конечного результата;

■ выбирать средства реализации замысла в виде программного обеспечения;

■ осуществлять непосредственный процесс создания музыки или записи звука;

■ контролировать ход и результаты выполнения проекта в виде пошагового сохранения файла на любом уровне работы;

■ представлять результаты выполненного проекта;

■ оформлять проектные материалы и представлять проект к защите.

Система оценки планируемых результатов

Контроль уровня успешности осуществляется в форме текущего и итогового контроля. Текущий контроль проводится после изучения соответствующей темы, при выполнении тестовых заданий по разделам программы, практических работ. Итоговый контроль осуществляется в форме контрольного тестирования на последнем уроке после изучения соответствующего раздела или защиты творческих проектов.

Один из вариантов итогового оценивания уровня подготовки учащихся - портфолио, включающий лучшие творческие работы, результаты участия в выставках и конкурсах различного уровня.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

5-8 КЛАССЫ Учебно-тематический план

Приоритетными методами обучения «Технология (Музыкальная информатика)» являются лабораторно-практические и практические работы, выполнение творческих проектов. Лабораторно-практические работы выполняются по таким направлениям, как: компьютерная нотная графика, создание аранжировки и запись звука. Все практические работы направлены на освоение различных видов музыкально – информационных технологий, а также выполнение проектов.

Содержание тем учебного курса

5 класс

Содержание предмета Музыкальная информатика. Цель и задачи изучения предмета. Правила внутреннего распорядка. Правила безопасности труда. Вводный инструктаж по правилам безопасной работы. Эргономические нормы работы с электрооборудованием.

Раздел «Теоретико-методологические основы музыкально-информационных технологий»

Тема 1. История развития и становления музыкальной информатики

Теоретические сведения. Понятие музыкальная информатика и музыкально – информационные технологии. История развития музыкальной информатики в России и за рубежом. Крупнейшие центры музыкальной информатики в Париже, США, Чехословакии и других странах. Лев Термин и его «Терменвокс». Е.А. Мурзин – создатель АНС. Экспериментальная студия в Москве. Лекции Ю.Н. Рагса по «Музыкальной информатике». Работы Е. Петрова, А. Харуто, Д. Смирнова.

Тема 2. Музыкальная информатика как теоретическая и практическая область.

Теоретические сведения. Предмет и задачи музыкальной информатики. Структура музыкальной информатики. Музыкальная информатика как наука и технология.

Тема 3. Музыкальная информатика: основные понятия и терминология.

Теоретические сведения. Центральный термин MIDI – интерфейс, как общий стандарт для всех электронных музыкальных инструментов. Стандартные MIDI – файлы. GS и XG стандарты. Понятие синтезатора, секвенсора и трека. Определение «операционная система».

Практическая работа. Обзор Internet – каталогов по музыкальным стандартам .

Тема 4. Музыкальная информатика: современное развитие и состояние музыкально – информационных технологий.

Теоретические сведения. Научно-техническая революция во второй половине XX века и её следствия. Возникновение информационной культуры. Основные аспекты развития музыкальной информатики: по степени коммуникативности и по мере развития технических средств. Новейшие электронные средства музыкальной выразительности. Компьютерные игры.

Лабораторно-практические и практические работы: анализ музыкального сопровождения популярных компьютерных игр.

Тема 5. Музыкальная математика, или возможности применения математических и логических основ информатики в музыке.

Теоретические сведения. Системы счисления и их применения в элементарной теории музыки. Основные понятия и элементы теории множеств. Применение теории множеств к теории музыки. Применение математических концепций в различных аспектах музыкальной теории.

Лабораторно-практические и практические работы. Решение задач, связанных с решением множеств и элементарной теорией музыки.

Раздел: «Аппаратно – технические средства обеспечения музыкальной информатики»

Тема 1. Мультимедийная рабочая станция и её основные компоненты.

Теоретические сведения. Персональный компьютер класса IBM PC, профессиональная звуковая карта, MIDI – клавиатура или синтезатор, микрофон, акустические звуковые колонки. Общий принцип работы звуковой карты. Подключение различных устройств к компьютеру. Основной принцип работы АЦП и ЦАП. Стандарты MPC.

Лабораторно-практические и практические работы. Ознакомление с различными конфигурациями компьютера для работы с музыкальной информатикой.

Тема 2. Типология клавишных музыкальных инструментов (синтезаторов).

Теоретические сведения. История создания. Три основных категорий клавишных музыкальных инструментов: непрофессиональные, полупрофессиональные и профессиональные синтезаторы. Два основных способа звукогенерации в клавишных музыкальных инструментах.

Аналоговый и цифровой синтез. MIDI – клавиатуры. Цифровые рояли, цифровые фортепиано и клавиновы. Меллотрон. Виртуальные синтезаторы. *Лабораторно-практические и практические работы.* Ознакомление с прайсами различных фирм, выпускающих синтезаторы.

Тема 3. Основной принцип работы микрофонов и их классификация.

Теоретические сведения. Схема работы микрофона. Динамические и конденсаторные микрофоны. Характеристики направленности микрофонов: однонаправленные (кардиоидные), двунаправленные, всенаправленные. Типы микрофонов: вокальные, инструментальные, студийные, измерительные и смешанные. Цифровой микрофон.

Лабораторно-практические и практические работы. Схемы подключения микрофонов к различным устройствам записи звука и работа с ними.

Тема 4. Автономные устройства обработки звука (аудиопроцессоры).

Теоретические сведения. Компрессор, экспандер, гейт, пиковый лимитер. Графический и параметрические эквалайзеры, процессоры эффектов. Психоакустическая обработка звука. Основные фирмы производители. Программные модули обработки звука.

Лабораторно-практические и практические работы. Проверка акустических свойств различных классов и залов.

Тема 5. Студийные микшерные консоли и пульта.

Теоретические сведения. Основное строение микшерного пульта. Полупрофессиональные (любительские микшеры) и профессиональные студийные консоли. Аналоговые и цифровые микшерные пульта. Фирмы – лидеры в производстве микшеров. Программные микшерные консоли.

Лабораторно-практические и практические работы. Ознакомление с прайсами различных фирм, выпускающих микшерные пульта.

Тема 6. Автономные цифровые устройства звукозаписи.

Теоретически сведения. АДАТ и ДАТ устройства. Мини - диск рекордер и рекордер компакт – дисков. Автономная многоканальная система записи на жесткий диск. ДАТ – стандарт.

Лабораторно-практические и практические работы. Ознакомление с прайсами различных фирм, выпускающих автономные устройства звукозаписи.

Тема 7. Портативные студии звукозаписи.

Теоретические сведения. Особенности строения портативной студии. Аналоговые и цифровые портастудии. Технические характеристики современной портативной студии. Фирмы производители портастудий.

Лабораторно-практические и практические работы. Ознакомление с прайсами различных фирм, выпускающих портативные студии.

Тема 8. Звуковые карты и многоканальные аудио - интерфейсы.

Теоретические сведения. Система многоканальной записи звука на компьютер состоящей из различных компонентов. Схема коммутации многоканального компьютерного интерфейса при записи сольных голосов и оркестра.

Лабораторно-практические и практические работы. Установка и настройка многоканальных компьютерных интерфейсов.

Тема 9. Акустические системы.

Теоретические сведения. Конечное звено в тракте звукозаписи, преобразующее электрические импульсы непосредственно в сам звук. Высокочастотные, среднечастотные и низкочастотные диффузоры. Однополосные, двухполосные и трехполосные акустические системы. Субвуфер. Контрольные мониторы. Акустические системы комбо. Мини акустические системы.

Лабораторно-практические и практические работы. Ознакомление с различными акустическими системами.

Тема 10. Типология студий звукозаписи.

Теоретические сведения. Демостудия, студия пост-продакшин, проджект студии, универсальные студии высшего класса. Основные схемы коммутации и примерного технического обеспечения студий. Состав персонала: директор (владелец студии), студийный менеджер, инженер по обслуживанию оборудования, звукоинженер, звукорежиссёр, секретарь студии звукозаписи.

Лабораторно-практические и практические работы. Составить схемы и чертежи построения различных студий звукозаписи.

Тема 11. Средства коммутации музыкальной информатики.

Теоретические сведения. Несимметричная и симметричная передача аналогового сигнала, различные разъемы и переходники.

Лабораторно-практические и практические работы. Составить схемы подключения различных переходников и разъёмов.

Раздел: «Программные средства обеспечения музыкальной информатики»

Тема 1. Программные средства обеспечения музыкальной информатики.

Теоретические сведения. Операционные системы, служебные драйвера и программы, программные сиквенсоры, MIDI – плееры, нотные редакторы, программы аудио редакторы, программы многоканальной записи и работы со звуком, программы - виртуальные студии, программы –автоаранжировщики,

виртуальные синтезаторы, программы конвенторы, музыкальные базы данных и фонотеки, обучающие познавательные и тестирующие музыкальные программы.

Лабораторно-практические и практические работы. Составить схемы различных областей класса программ.

Тема 2. Операционные системы с встроенной поддержкой работы со ЗВУКОМ.

Теоретические сведения. Операционные системы (Windows XP, Windows 7\10\11, Linux, Android, iOS), операционные системы синтезаторов, семплеров, автономных устройств обработки звука, портативных студий и других цифровых устройств, с возможностью работы со звуком.

Лабораторно-практические и практические работы. Описать работу с музыкальными файлами в различных операционных системах.

Тема 3. Служебные драйвера и программы.

Теоретические сведения. Служебные драйвера и программы, которые предназначены для работы с конкретными звуковыми платами, устройствами многоканальной записи звука, внешними устройствами.

Лабораторно-практические и практические работы. Описать работу с музыкальными файлами в различных операционных системах.

Тема 4. Программы - секвенсоры, MIDI – плееры

Теоретические сведения. Программы – секвенсоры позволяющие создавать MIDI – аранжировку.

Лабораторно-практические и практические работы. Ознакомление работы с программами – секвенсорами MidiSoft Studio 4 Pro, MIDI – Orcestrator Pro и др .

Тема 5. Программы - нотные редакторы

Теоретические сведения. Нотные редакторы – программы подготовки к печати нотного текста.

Лабораторно-практические и практические работы. Ознакомление работы с программами Finale, Sibelius, Encore и др .

Тема 6. Программы - секвенсоры, MIDI – плееры

Теоретические сведения. Программы – секвенсоры позволяющие создавать MIDI – аранжировку.

Лабораторно-практические и практические работы. Ознакомление работы с программами – секвенсорами MidiSoft Studio 4 Pro, MIDI – Orcestrator Pro и др.

Тема 7. Программы - аудиоредакторы

Теоретические сведения. Программы - аудиоредакторы позволяют записывать звук в специальный аудиофайл и производить с ним различные

операции. Существует множество форматов представления цифрового звука, используемый сегодня.

Лабораторно-практические и практические работы. Ознакомление работы с программами Cool Edit Pro, Wave Lab, Sound Forge и др .

Тема 8. Программы многоканальной записи звука

Теоретические сведения. Программы многоканальной записи звука позволяющие записывать сразу несколько источников звука.

Лабораторно-практические и практические работы. Ознакомление работы с программами Samplitude Studio, Wave Lab Pro, N – Track, Audition и др .

Тема 9. Программы – виртуальные студии

Теоретические сведения. Программы – виртуальные студии позволяют работать как с MIDI, так и с аудио – дорожками одновременно. Поэтому они совмещают в себе как секвенсор, так и многодорожечный магнитофон.

Лабораторно-практические и практические работы. Ознакомление работы с программами Sakewalk Audio и Cubase Audio и др.

Тема 10. Программы – автоаранжировщики

Теоретические сведения. Программы – автоаранжировщики предназначены для быстрого создания музыкальной аранжировки по заданному алгоритму.

Лабораторно-практические и практические работы. Ознакомление работы с программами Band – in – a – Box, Visual Arranger и Jammer Pro и др.

Тема 11. Программы – виртуальные синтезаторы

Теоретические сведения. Виртуальные синтезаторы - это программы, которые используют различные математические алгоритмы для создания и воспроизведения звука.

Лабораторно-практические и практические работы. Ознакомление работы с программами Virtual sound canvas VSC – 88 Pro, Yamaha soft Synthesizer S – YXG 100 и др.

Тема 12. Программы – конверторы

Теоретические сведения. Программы – конверторы различных форматов звуковых файлов, редакторы патчей для звуковых карт. Эти программы предназначены для различных служебных целей.

Лабораторно-практические и практические работы. Ознакомление работы с программой Awave .

Тема 13. Музыкальные базы данных и фонотеки

Теоретические сведения. Музыкальные базы данных и фонотеки предназначены для хранения, систематизации и использования больших массивов звуковых файлов. Они позволяют интегрированное хранение различных данных (файлов) в виде определённой системы.

Лабораторно-практические и практические работы. Ознакомление работы с программами фонотек и базами данных.

Тема 14. Музыкальные базы данных и фонотеки

Теоретические сведения. Музыкальные базы данных и фонотеки предназначены для хранения, систематизации и использования больших массивов звуковых файлов. Они позволяют интегрированное хранение различных данных (файлов) в виде определённой системы.

Лабораторно-практические и практические работы. Ознакомление работы с программами фонотек и базами данных (Audiotools, MidiBase95, MusiFind Pro 98).

Тема 15. Обучающие познавательные и тестирующие музыкальные программы

Теоретические сведения. Обучающие познавательные и тестирующие музыкальные программы являются программами общего назначения. Это теоретические программы, которые обучают правилам построения и записи на бумагу музыкального произведения, специальные программы предоставляют возможность овладения до определенного уровня игрой на каком – либо инструменте, программы развития слуха вырабатывают способность анализировать звучащую музыку и определять ее компоненты.

Лабораторно-практические и практические работы. Ознакомление работы с программами Midisoft Sound Explorer, Music Mentor, The World of Music Sampler, MusicMagic.

Тема 16. Программы создания музыкальных компакт – дисков

Теоретические сведения. Программы создания музыкальных компакт – дисков предназначены для сведения и записи стандартного аудио – диска. Существует несколько форматов CD – дисков. Они определяют порядок записи и характер данных, записываемых на диск.

Лабораторно-практические и практические работы. Ознакомление работы с программами Adaptec Easy CD Creator, WinOnCD Power Edition, Nero Burning Rom.

Раздел «Музыкальное программирование»

Тема 1. Работа со звуком в среде Windows

Теоретические сведения. Работа со встроенными инструментами для работы со звуком в среде Windows.

Лабораторно-практические и практические работы. Принципы работы с настройками звука и встроенными элементами работы со звуком в среде Windows.

Тема 2. Музыкальное программирование аранжировки на компьютерной рабочей станции

Теоретические сведения. Музыкальное программирование аранжировки на компьютерной рабочей станции в MIDI - сети

Лабораторно-практические и практические работы. Схемы и чертежи постройки MIDI – сети в Windows.

Тема 3. Программирование живого звука на компьютерной музыкальной рабочей станции

Теоретические сведения. Программирование живого звука на компьютерной музыкальной рабочей станции. Наряду с работой в MIDI работа с живым звуком является одним из главных направлений в студиях звукозаписи

Лабораторно-практические и практические работы. Ознакомление с программой Sound Forge.

Тема 4. Музыкальное программирование в виртуальной студии

Теоретические сведения. Виртуальные студии, как мы уже упоминали выше, представляют собой программу, объединяющую в себе самые различные функции.

Лабораторно-практические и практические работы. Ознакомление с программой Cakewalk Pro Audio.

Тема 5. Музыкальное программирование аранжировки с помощью стилей на полупрофессиональном синтезаторе

Теоретические сведения. Полу – профессиональные синтезаторы представляют собой основной сегмент синтезаторов, использующихся во всех сферах образовательных и культурных учреждений.

Лабораторно-практические и практические работы. Ознакомление с работой полу – профессионального синтезатора.

Тема 6. Музыкальное программирование аранжировки на профессиональном синтезаторе

Теоретические сведения. Профессиональные синтезаторы представляют собой сегмент синтезаторов, в основном используемых в профессиональных студиях звукозаписи.

Лабораторно-практические и практические работы. Ознакомление с работой профессионального синтезатора.

Тема 7. Музыкальное программирование эфира радиостанций, музыкальных баз данных и фонотек

Теоретические сведения. Музыкальное программирование эфира радиостанций, музыкальных баз данных и фонотек. Музыкальное радиовещание и характеризуется различным количеством специальных форматов.

Лабораторно-практические и практические работы. Ознакомление с элементами программирования эфира радиостанций и фонотек.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С ОПРЕДЕЛЕНИЕМ ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

№ блока	Темы уроков	Знания и умения направленные на формирование УУД	Количество часов
5 класс			
Раздел «Теоретико-методологические основы музыкально- информационных технологий»			
История развития и становления музыкальной информатики	Понятие музыкальная информатика и музыкально – информационные технологии.	Знать/понимать: исторические и объективные тенденции развития музыкально – информационных технологий. Уметь: анализировать и делать выводы о технологических новшествах в музыкально – информационных технологиях	2
	История развития музыкальной информатики в России и за рубежом.		3
	Крупнейшие центры музыкальной информатики в Париже, США, Чехословакии и других странах.		3
	Лев Термин и его «Терменвокс». Е.А. Мурзин – создатель АНС.		3
	Экспериментальная студия в Москве. Лекции Ю.Н. Рагса по «Музыкальной информатике».		4
	Работы Е. Петрова, А. Харуто, Д. Смирнова.		4
Музыкальная информатика как теоретическая и практическая область.	Предмет и задачи музыкальной информатики.	Знать/понимать: предмет, задачи и структуру музыкальной информатики Уметь: структурировать направления дальнейшего развития музыкальной информатики.	3
	Структура музыкальной информатики.		3
	Музыкальная информатика как наука и технология.		3
Музыкальная информатика: основные понятия и терминология	Центральный термин MIDI – интерфейс, как общий стандарт для всех электронных музыкальных инструментов.	Знать/понимать: терминологию и основные стандарты, принятые в музыкальной информатике.	4
	Стандартные MIDI – файлы. GS и XG стандарты.		4

	Понятие синтезатора, секвенсора и трека.	Уметь: применять стандарты и терминологию к конкретным устройствам музыкальной информатики	4
	Определение «операционная система».		4
Тема 4. Музыкальная информатика: современное развитие и состояние музыкально – информационных технологий	Научно-техническая революция во второй половине XX века и её следствия. Возникновение информационной культуры.	Знать/понимать: основные вехи и стадии становления информационной культуры, аспекты развития музыкально – информационных технологий Уметь: анализировать медиа – пространство как современную виртуальную среду культурно – эстетического проявления.	3
	Основные аспекты развития музыкальной информатики: по степени коммуникативности и по мере развития технических средств.		4
	Новейшие электронные средства музыкальной выразительности. Компьютерные игры.		4
	Лабораторно-практические и практические работы: анализ музыкального сопровождения популярных компьютерных игр		4
Тема 5. Музыкальная математика, или возможности применения математических и логических основ информатики в музыке.	Системы счисления и их применения в элементарной теории музыки.	Знать/понимать: системы счисления, понятия теории множеств и их применение в различных областях музыкально – теоретических дисциплин. Уметь: производить вычисления в различных системах счисления, вычислять алгоритмы программы и применять эти знания в музыке	4
	Основные понятия и элементы теории множеств. Применение теории множеств к теории музыки.		4
	Применение математических концепций в различных аспектах музыкальной теории.		4
ИТОГО ЧАСОВ			72

6 класс			
Раздел: «Аппаратно – технические средства обеспечения музыкальной информатики»			
Тема 1. Мультимедийная рабочая станция и её основные компоненты	Персональный компьютер класса IBM PC, профессиональная звуковая карта,	Знать/понимать: конфигурации различных компьютеров, интерфейсов и звуковых карт. Уметь: составлять правильные конфигурации информационных систем для работы с мультимедиа и музыкой	2
	MIDI – клавиатура или синтезатор, микрофон, акустические звуковые колонки.		2
	Общий принцип работы звуковой карты.		2
	Подключение различных устройств к компьютеру.		2
	Основной принцип работы АЦП и ЦАП.		2
	Стандарты MPC.		2
Тема 2. Типология клавишных музыкальных инструментов (синтезаторов).	История создания. Три основных категорий клавишных музыкальных инструментов: непрофессиональные, полупрофессиональные и профессиональные синтезаторы.	Знать/понимать: категории и классы клавишных электронных инструментов, их подвиды, а также принципы звукогенерации в различных синтезаторах. Уметь: систематизировать клавишные электронные инструменты по классам и категориям.	2
	Два основных способа звукогенерации в клавишных музыкальных инструментах.		2
	Аналоговый и цифровой синтез. MIDI – клавиатуры.		2
	Цифровые рояли, цифровые фортепиано и клавиновы. Меллотрон. Виртуальные синтезаторы		2
Тема 3. Основной принцип работы микрофонов и их классификация.	Схема работы микрофона.	Знать/понимать: практическое применение конкретных моделей микрофонов к различным задачам музыкальной информатики.	2
	Динамические и конденсаторные микрофоны.		2
	Характеристики направленности микрофонов: однонаправленные (кардиоидные), двунаправленные, всенаправленные.		2

	Типы микрофонов: вокальные, инструментальные, студийные, измерительные и смешанные. Цифровой микрофон.	Уметь: подключать микрофоны различных интерфейсов к необходимому оборудованию.	2
Тема 4. Автономные устройства обработки звука (аудиопроцессоры).	Компрессор, экспандер, гейт, пиковый лимитер. Графический и параметрические эквалайзеры, процессоры эффектов.	Знать/понимать: практическое назначения различных устройств обработки звука, их различия, а также реальное и виртуальное исполнение. Уметь: применять различные эффекты при работе с живым звуком.	2
	Психоакустическая обработка звука. Основные фирмы производители.		2
	Программные модули обработки звука		2
Тема 5. Студийные микшерные консоли и пульта.	Основное строение микшерного пульта.	Знать/понимать: классы и типы микшерных пультов, их практическое применение Уметь: анализировать профессиональную направленность и применение микшерных пультов в сфере работы со звуком и музыкой.	2
	Полупрофессиональные (любительские микшеры) и профессиональные студийные консоли.		2
	Аналоговые и цифровые микшерные пульта. Фирмы – лидеры в производстве микшеров. Программные микшерные консоли.		2
Тема 6. Автономные цифровые устройства звукозаписи.	АДАТ и ДАТ устройства.	Знать/понимать: принцип цифровой записи в автономных устройствах, понятие ДАТ - формата Уметь: подключать устройства оптического выхода\входа.	2
	Мини - диск рекордер и рекордер компакт – дисков.		2
	Автономная многоканальная система записи на жесткий диск. ДАТ – стандарт.		2
Тема 7. Портативные студии звукозаписи	Особенности строения портативной студии.	Знать/понимать: классы и типы портативных студий звукозаписи.	2
	Аналоговые и цифровые портастудии.		2

	Технические характеристики современной портативной студии. Фирмы производители портастудий	Уметь: сравнивать технические характеристики различных портативных студий.	2
Тема 8. Звуковые карты и многоканальные аудио - интерфейсы	Система многоканальной записи звука на компьютер состоящей из различных компонентов.	Знать/понимать: категории звуковых карт и их практическое применение в работе со звуком и музыкой на компьютере. Уметь: коммутировать USB – звуковые карты с компьютером.	2
	Схема коммутации многоканального компьютерного интерфейса при записи сольных голосов и оркестра.		2
Тема 9. Акустические системы	Конечное звено в тракте звукозаписи, преобразующее электрические импульсы непосредственно в сам звук.	Знать/понимать: типы акустических систем их отличия от студийных мониторов, а также области их применения. Уметь: выбирать акустические системы для конкретных практических задач	2
	Высокочастотные, среднечастотные и низкочастотные диффузоры.		2
	Однополосные, двухполосные и трехполосные акустические системы. Субвуфер.		2
	Контрольные мониторы. Акустические системы комбо. Мини акустические системы.		2
Тема 10. Типология студий звукозаписи.	Демостудия, студия пост-продакшин, проджек студии, универсальные студии высшего класса.	Знать/понимать: типы и классы студий звукозаписи Уметь: схематично представлять студии различных направлений, а также оборудование и коммутации. Строить микрофонные карты.	2
	Основные схемы коммутации и примерного технического обеспечения студий.		2
	Состав персонала: директор (владелец студии), студийный менеджер, инженер по обслуживанию оборудования, звукоинженер, звукорежиссёр, секретарь студии звукозаписи.		2

Тема 11. Средства коммутации музыкальной информатики.	Несимметричная и симметричная передача аналогового сигнала, различные разъемы и переходники.	Знать/понимать: различия в передаче полезного сигнала в средствах коммутации. Уметь: подключать различные разъемы и переходники к необходимому оборудованию	2
ИТОГО ЧАСОВ			72
7 класс			
Раздел: «Программные средства обеспечения музыкальной информатики»			
Тема 1. Программные средства обеспечения музыкальной информатики	Операционные системы, служебные драйвера и программы, программные сиквенсоры,	Знать/понимать: классы операционных систем, основные направления программного обеспечения музыкальной информатики. Уметь: анализировать возможности конфигурации компьютеров для установки операционных систем и программ для работы с музыкой.	3
	MIDI – плееры, нотные редакторы, программы аудио редакторы, программы многоканальной записи и работы со звуком		3
	программы - виртуальные студии, программы – автоаранжировщики, виртуальные синтезаторы		3
	программы конвенторы, музыкальные базы данных и фонотеки, обучающие познавательные и тестирующие музыкальные программы		3
Тема 2. Операционные системы с встроенной поддержкой работы со звуком.	Операционные системы (Windows XP, Windows 7\10\11, Linux, Android, iOS),	Знать/понимать: возможности различных операционных систем для работы со средствами музыкальной информатики. Уметь: производить простую установку Windows и драйверов. Понимать принципы установки различных программ для работы со звуком и музыкой.	3
	операционные системы синтезаторов, семплеров, автономных устройств обработки звука, портативных студий и других цифровых устройств, с возможностью работы со звуком.		3

Тема 3. Служебные драйвера и программы	Служебные драйвера и программы, которые предназначены для работы с конкретными звуковыми платами, устройствами многоканальной записи звука, внешними устройствами.	<p>Знать/понимать: необходимость установки различных драйверов и программ, предназначенных для конкретных устройств.</p> <p>Уметь: непосредственно запускать установку драйверов и специализированных программ работы с звуковым оборудованием.</p>	4
Тема 4. Программы - секвенсоры, MIDI – плееры	Программы – секвенсоры позволяющие создавать MIDI – аранжировку	<p>Знать/понимать: работу программ позволяющих создавать мультитембральную аранжировку.</p> <p>Уметь: различать программы – секвенсоры по степени сложности и уровню возможностей.</p>	4
Тема 5. Программы - нотные редакторы	Нотные редакторы – программы подготовки к печати нотного текста.	<p>Знать/понимать: принципы работы с программами нотными редакторами</p> <p>Уметь: различать нотные редакторы по уровню сложности и предоставляемым возможностям.</p>	4
Тема 6. Программы - секвенсоры, MIDI – плееры	Программы – секвенсоры позволяющие создавать MIDI – аранжировку.	<p>Знать/понимать: принципы работы с полноценными секвенсорами при создании аранжировки.</p> <p>Уметь: производить необходимый выбор программ – секвенсоров для работы с музыкой.</p>	3

Тема 7. Программы - аудиоредакторы	Программы - аудиоредакторы позволяют записывать звук в специальный аудиофайл и производить с ним различные операции.	Знать/понимать: принципы работы программ – аудиоредакторов.	3
	Обзор форматов представления цифрового звука, используемый сегодня.	Уметь: делать выбор в отношении той или иной программы для работы со звуком.	3
Тема 8. Программы многоканальной записи звука	Программы многоканальной записи звука позволяющие записывать сразу несколько источников звука.	Знать/понимать: категории и уровень сложности различных программ многоканальной записи звука. Уметь: производить необходимый выбор в пользу той или иной программы многоканальной записи в зависимости от поставленных задач.	3
Тема 9. Программы – виртуальные студии	Программы – виртуальные студии позволяют работать как с MIDI, так и с аудио – дорожками одновременно. Поэтому они совмещают в себе как секвенсор, так и многодорожечный магнитофон.	Знать/понимать: практическое назначение программ – виртуальных студий. Уметь: делать выбор в отношении той или иной программы, исходя из задач работы с музыкой и звуком.	3
Тема 10. Программы – автоаранжировщики	Программы – автоаранжировщики предназначены для быстрого создания музыкальной аранжировки по заданному алгоритму.	Знать/понимать: принцип работы с программами – автоаранжировщиками. Уметь: делать выбор в пользу программы – автоаранжировщика исходя из максимального результата будущего проекта.	3
Тема 11. Программы –	Виртуальные синтезаторы - это программы,	Знать/понимать: принцип работы	3

виртуальные синтезаторы	которые используют различные математические алгоритмы для создания и воспроизведения звука.	виртуального синтезатора. Уметь: пользоваться возможностями программы виртуального синтезатора.	
Тема 12. Программы – конверторы	Программы – конверторы различных форматов звуковых файлов, редакторы патчей для звуковых карт. Эти программы предназначены для различных служебных целей.	Знать/понимать: принципы конвертирования звукового файла в тот или иной формат. Уметь: производить конвертацию заданного звукового файла в различные форматы с дальнейшим анализом качества произведённого конвертирования.	3
Тема 13. Музыкальные базы данных и фонотеки	Музыкальные базы данных и фонотеки предназначены для хранения, систематизации и использования больших массивов звуковых файлов. Они позволяют интегрированное хранение различных данных (файлов) в виде определённой системы.	Знать/понимать: принципы существования музыкальных баз данных и фонотек. Уметь: пользоваться облачными хранилищами музыкальных данных.	3
Тема 15. Обучающие познавательные и тестирующие музыкальные программы	Обучающие познавательные и тестирующие музыкальные программы являются программами общего назначения. Это теоретические программы, которые обучают правилам построения и записи на бумагу музыкального произведения	Знать/понимать: различные направления обучающих и познавательных программ для работы с музыкой. Уметь: пользоваться некоторыми специализированными программами в системе Android.	3
	специальные программы предоставляют возможность овладения до определенного уровня игрой на каком – либо инструменте		3
	программы развития слуха вырабатывают способность анализировать звучащую музыку и определять ее компоненты.		3

Тема 16. Программы создания музыкальных компакт – дисков	Программы создания музыкальных компакт – дисков предназначены для сведения и записи стандартного аудио – диска.	Знать/понимать: принципы записи конечного материала на CD – носитель. Уметь: производить подборку материала и создавать проект CD – диска с музыкой.	3
	Обзор форматов CD – дисков. Они определяют порядок записи и характер данных, записываемых на диск.		3
ИТОГО ЧАСОВ:			72
8 класс.			
Раздел «Музыкальное программирование»			
Тема 1. Работа со звуком в среде Windows	Работа со встроенными инструментами для работы со звуком в среде Windows.	Знать/понимать: принципы настройки звука в операционной системе Windows Уметь: производить конкретную настройку звука в Windows.	4
Тема 2. Музыкальное программирование аранжировки на компьютерной рабочей станции	Музыкальное программирование аранжировки на компьютерной рабочей станции в MIDI - сети	Знать/понимать: принципы построения и настройки MIDI – цепи. Уметь: производить настройку Windows для работы в MIDI – сети.	4
Тема 3. Программирование живого звука на компьютерной музыкальной рабочей станции	Программирование живого звука на компьютерной музыкальной рабочей станции.	Знать/понимать: принципы музыкального программирования живого звука на компьютерной музыкальной рабочей станции. Уметь: производить элементарное программирование живого звука на компьютере.	4
	Работа в MIDI работа с живым звуком является одним из главных направлений в студиях звукозаписи		4

Тема 4. Музыкальное программирование в виртуальной студии	Виртуальные студии, как мы уже упоминали выше, представляют собой программу, объединяющую в себе самые различные функции.	Знать/понимать: принципы работы, задачи и возможности работы с виртуальными студиями звукозаписи. Уметь: разворачивать и сохранять проект в виртуальной студии звукозаписи.	4
Тема 5. Музыкальное программирование аранжировки с помощью стилей на полупрофессиональном синтезаторе	Полу – профессиональные синтезаторы представляют собой основной сегмент синтезаторов, использующихся во всех сферах образовательных и культурных учреждений.	Знать/понимать: принципы функционирования и работы полу – профессионального синтезатора Уметь: программировать на полу – профессиональном синтезаторе простые стили и аранжировки.	4
Тема 6. Музыкальное программирование аранжировки на профессиональном синтезаторе	Профессиональные синтезаторы представляют собой сегмент синтезаторов, в основном используемых в профессиональных студиях звукозаписи.	Знать/понимать: принципы функционирования и работы профессионального синтезатора Уметь: программировать простые звуки и тембры на профессиональном синтезаторе.	4
Тема 7. Музыкальное программирование эфира радиостанций, музыкальных баз данных и фонотек	Музыкальное программирование эфира радиостанций, музыкальных баз данных и фонотек.	Знать/понимать: понимать основные принципы музыкального программирования эфира радиостанций и фонотек. Уметь: составить плей – лист музыкального эфира.	4
	Музыкальное радиовещание и характеризуется различным количеством специальных форматов.		4
ИТОГО ЧАСОВ			36

ОПИСАНИЕ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Основная литература

Терентьев, Ю. Ю. Музыкальная информатика : учебное пособие / Ю. Ю. Терентьев ; М-во культуры Рос. Федерации, Краснодар. гос. ин-т культуры. – Краснодар : [б. и.], 2020. – 86 с. – Текст (визуальный) : непосредственный.

Дополнительная литература

Игошев, Б. М. История технических инноваций : учебное пособие : [6+] / Б. М. Игошев, А. П. Усольцев. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. – 351 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=272956> (дата обращения: 23.07.2021). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4475-3068-6. – DOI 10.23681/272956. – Текст : электронный.

Основы изобретательской деятельности : учебное пособие / В. П. Тигров, В. В. Тигров, Т. Н. Шипилова [и др.] ; Липецкий государственный педагогический университет им. П. П. Семенова-Тян-Шанского. – Липецк : Липецкий государственный педагогический университет имени П.П. Семенова-Тян-Шанского, 2018. – 183 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=577083> (дата обращения: 23.07.2021). – Библиогр.: с. 180. – ISBN 978-5-88526-959-9. – Текст : электронный.