

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ИНФОРМАТИКА.

МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА

для специальности 52.02.01. Искусство балета

(с изменениями)

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 070000 – Культура и искусство (УК): 52.02.01. Искусство балета.

Организация-разработчик: Новосибирское государственное хореографическое училище

Разработчик:

Громов Николай Геннадьевич,
преподаватель математики
высшей квалификационной категории

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ИНФОРМАТИКА. МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА

1.1. Область применения программы

Примерная программа учебной дисциплины является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности (специальностям) СПО 070000 – Культура и искусство: 52.02.01. «Искусство балета» (углубленная подготовка).

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

ПО.05. Предметная область «Математика и информатика». УПО.05.04. Информатика.

ОУП.01. Обязательные учебные предметы. Предметная область «Математика и информатика». ОУП.01.06. Математика и информатика.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

9 класс

Изучение предметной области "Математика и информатика" должно обеспечить:

осознание значения математики и информатики в повседневной жизни человека;

формирование представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математической науки;

понимание роли информационных процессов в современном мире;

формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления.

I – II курсы

Изучение предметной области "Математика и информатика" должно обеспечить:

сформированность представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математики и информатики;

сформированность основ логического, алгоритмического и математического мышления;

сформированность умений применять полученные знания при решении различных задач;

сформированность представлений о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления;

сформированность представлений о роли информатики и ИКТ в современном обществе, понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете;

сформированность представлений о влиянии информационных технологий на жизнь человека в обществе;

понимание социального, экономического, политического, культурного, юридического, природного, эргономического, медицинского и физиологического контекстов информационных технологий;

принятие этических аспектов информационных технологий;

осознание ответственности людей, вовлеченных в создание и использование информационных систем, распространение информации.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

проводить тождественные преобразования иррациональных, показательных, логарифмических и тригонометрических выражений;

решать иррациональные, логарифмические и тригонометрические уравнения и неравенства;

решать системы уравнений изученными методами;

строить графики элементарных функций и проводить преобразование графиков, используя изученные методы;

применять аппарат математического анализа к решению задач;

применять основные методы геометрии (проектирования, преобразований, векторный, координатный) к решению задач;

оперировать различными видами информационных объектов, в том числе с помощью компьютера, соотносить полученные результаты с реальными объектами;

распознавать и описывать информационные процессы в социальных, биологических и технических системах;

использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования;

оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники;

иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий;

создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые документы;

просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных, получать необходимую информацию по запросу пользователя;

наглядно представлять числовые показатели и динамику их изменения с помощью программ деловой графики;

соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

теоретический материал курса;

основные технологии создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи информационных процессов различных типов с

помощью современных программных средств информационных и коммуникационных технологий;

назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты и процессы;

назначения и функции операционных систем.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 213 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося: 9 класс – 34ч, 1 курс – 36ч, 2 курс – 72ч (всего 142 часа);

самостоятельной работы обучающегося 71 час.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>213</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>142</i>
в том числе:	
лабораторные занятия	<i>Не предусмотрены</i>
практические занятия	<i>6</i>
контрольные работы	<i>16</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>71</i>
<i>Домашняя работа</i>	<i>71</i>
<i>Итоговая аттестация в форме</i>	<i>контрольной работы, зачета</i>

2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
9 класс				
Раздел 1.	<i>Алгебра</i>			
Тема 1.1. Основы тригонометрии	<i>Содержание учебного материала</i>		10	
	1	Основные тригонометрические тождества	4	2
	2	Преобразование простейших тригонометрических выражений	5	2
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		1	
	Самостоятельная работа обучающихся		5	
Раздел 2.	<i>Информатика</i>			
Тема 2.1. Информационная деятельность человека	<i>Содержание учебного материала</i>		2	
	1	Основные этапы развития информационного общества.	1	1
	2	Правовые нормы, относящиеся к информации, правонарушения в информационной сфере, меры их предупреждения	1	1
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
Тема 2.2. Информационная деятельность человека	<i>Содержание учебного материала</i>		5	
	1	Подходы к понятиям информации и ее измерению. Информационные объекты различных видов.	3	1
	2	Основные информационные процессы и их реализация с помощью компьютеров: хранение, поиск и передача информации	1	1
	3	Управление процессами. Представление об автоматических и автоматизированных системах управления.	1	1
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		2	

Тема 2.3. Средства информационных и коммуникационных технологий	Содержание учебного материала		4	
	1	Архитектура компьютеров. Основные характеристики компьютеров. Графический интерфейс пользователя.	2	1
	2	Компьютерные сети. Локальная компьютерная сеть.	1	1
	3	Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение. Защита информации, антивирусная защита.	1	1
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
Тема 2.4. Технологии создания и преобразования информационных объектов	Содержание учебного материала		10	
	1	Информационные системы. Возможности настольных издательских систем: создание, организация и основные способы преобразования текста	1	1
	2	Программы входящие в MicrosoftOffice. Программные средства для работы с текстом. Создание и преобразование текста	4	3
	3	Таблицы в Word. Создание и форматирование таблиц	3	3
	4	Приемы работы с графическими элементами текстового редактора	2	1
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		3	
	Контрольные работы		-	
Тема 3.1. Повторение материала	Содержание учебного материала		3	
	1	Создание и преобразование информационных объектов в текстовом редакторе	1	2
	2	Основы тригонометрии	1	2
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		1	
	Контрольные работы (итоговая)		1	
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
1 курс				
Раздел 1.	Алгебра			
Тема 1.1. Основы тригонометрии	Содержание учебного материала		7	
	1	Тригонометрические функции, их свойства. Обратные тригонометрические функции	1	2
	2	Тригонометрические уравнения и неравенства	5	2
	Лабораторные работы		-	

	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		1	
	Самостоятельная работа обучающихся		4	
Тема 1.2. Развитие понятия о числе	Содержание учебного материала		2	
	1	Действительные и иррациональные числа. Понятие о комплексных числах.	1	1
	2	Приближенные вычисления.	1	1
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
Тема 1.3. Степень с рациональным показателем	Содержание учебного материала		8	
	1	Корни натуральной степени из числа и их свойства. Степени с рациональными показателями, их свойства.	2	2
	2	Преобразование выражений, содержащих степени с рациональным показателем	2	2
	3	Иррациональные уравнения, неравенства. Системы иррациональных уравнений и неравенств	4	2
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		1	
	Самостоятельная работа обучающихся		4	
Раздел 2.	Комбинаторика, статистика и теория вероятностей			
Тема 2.1. Элементы комбинаторики	Содержание учебного материала		1	
	1	Основные понятия комбинаторики	1	1
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
Тема 2.2. Элементы теории вероятностей	Содержание учебного материала		1	
	1	События, вероятность события, сложение и умножение вероятностей. Понятие о независимости событий.	1	1
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		-	
Тема 2.3. Элементы	Содержание учебного материала		1	
	1	Способы представления данных, выборка, среднее арифметическое, медиана.	1	1

математической статистики	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
Раздел 3.	Геометрия			
Тема 3.1. Прямые и плоскости в пространстве	Содержание учебного материала		7	
	1	Взаимное расположение двух прямых в пространстве. Параллельность прямой и плоскости. Параллельность плоскостей.	2	1
	2	Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонная. Перпендикулярность двух плоскостей.	2	2
	3	Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Угол между плоскостями.	2	2
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		1	
	Самостоятельная работа обучающихся		3	
Раздел 4.	Информатика			
Тема 4.1. Технологии создания и преобразования информационных объектов	Содержание учебного материала		6	
	5	Электронная таблица: среда и принципы работы. Математическая обработка числовых данных в электронных таблицах.	2	3
	6	Графическая обработка статистических таблиц. Чтение графиков и диаграмм.	2	3
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		1	
	Контрольные работы		1	
	Самостоятельная работа обучающихся		3	
Тема 5.1. Повторение материала	Содержание учебного материала		3	
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы (итоговая)		1	
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
2 курс				
Раздел 1.	Алгебра			
Тема 1.1. Показательная функция	Содержание учебного материала		8	
	1	Показательная функция, ее свойства	1	2
	2	Показательные уравнения и неравенства	4	2
	3	Системы показательных уравнений и неравенств	2	2

	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		1	
	Самостоятельная работа обучающихся		4	
Тема 2.1. Логарифмическая функция	Содержание учебного материала		10	
	1	Понятие логарифма. Логарифм числа. Правила действий с логарифмами	1	
	2	Преобразование логарифмических выражений	2	
	3	Логарифмическая функция, ее свойства	1	
	4	Логарифмические уравнения и неравенства, их системы	5	
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		1	
	Самостоятельная работа обучающихся		5	
Раздел 2.	Начала математического анализа			
Тема 2.1 Последовательности	Содержание учебного материала		3	
	1	Способы задания и свойства числовых последовательностей.	1	
	2	Понятие о пределе последовательностей.	2	
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
Тема 2.2. Понятие о производной	Содержание учебного материала		4	
	1	Понятие о производной функции, ее геометрический и физический смысл.	1	
	2	Уравнение касательной к графику функции.	1	
	3	Производные суммы, разности, произведения, частные. Производные основных элементарных функций.	2	
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
Тема 2.3. Первообразная и интеграл	Содержание учебного материала		4	
	1	Понятие определенного интеграла.	2	
	2	Применение определенного интеграла для нахождения площади криволинейной трапеции.	2	
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		-	

	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
Раздел 3.	Геометрия			
Тема 3.1. Многогранники	Содержание учебного материала		6	
	1	Понятие многогранника, его элементы. Параллелепипед. Куб. Призма.	3	2
	2	Пирамида. Усеченная пирамида.	2	2
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		1	
	Самостоятельная работа обучающихся		3	
Тема 3.2. Тела и поверхности вращения	Содержание учебного материала		6	
	1	Цилиндр, его элементы. Боковая поверхность цилиндра.	2	2
	2	Конус. Усеченный конус. Боковая поверхность конуса. Шар, сфера.	3	2
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		1	
	Самостоятельная работа обучающихся		3	
Тема 3.3. Измерения в геометрии	Содержание учебного материала		10	
	1	Объем и его измерения. Объем куба, прямоугольного параллелепипеда, призмы, цилиндра.	3	2
	2	Объем пирамиды и конуса.	2	2
	3	Площадь поверхности цилиндра и конуса.	2	2
	4	Объем шара и площадь сферы.	2	2
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		1	
	Самостоятельная работа обучающихся		5	
Тема 3.4. Координаты и векторы	Содержание учебного материала		6	
	1	Прямоугольная система координат в пространстве. Расстояние между двумя точками.	1	1
	2	Уравнение сферы, плоскости и прямой.	1	1
	3	Векторы. Свойства векторов. Скалярное произведение векторов.	3	1
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		1	
	Самостоятельная работа обучающихся		3	
Раздел 4.	Информатика			

Тема 4.1. Технологии создания и преобразования информационных объектов	Содержание учебного материала		4	
	1	Представление об организации баз данных и системах управления ими	2	2
	2	Представление о программных средах компьютерной графики, презентациях и мультимедийных средах	2	1
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
Тема 4.2. Телекоммуникационные технологии	Содержание учебного материала		6	
	1	Интернет-технологии, способы и скоростные характеристики подключения, провайдер	1	1
	2	Поиск информации с использованием компьютера. Программные поисковые серверы	1	3
	3	Передача информации между компьютерами. Проводная и беспроводная связь	1	1
	4	Методы и средства создания и сопровождения сайта	1	1
	5	Личная и коллективная деятельность в глобальных и локальных компьютерных сетях	1	1
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		1	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		3	
Тема 5.1. Повторение материала	Содержание учебного материала		5	
	1	Показательная функция, показательные уравнения и неравенства. Логарифмическая функция, логарифмические уравнения и неравенства	1	
	1	Многогранники, тела вращения	1	
	1	Информационные системы, поиск информации и ее представление	1	
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы (зачет)		2	
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
Всего:			142	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Информатика».

Оборудование учебного кабинета: ученические столы; доска; экран; комплекты тестов, проверочных работ, контрольных работ; учебники и учебные пособия.

Технические средства обучения: персональные компьютеры, мультимедийный проектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Шафрин Ю.А. Информационные технологии, в 2 частях, М.: БИНОМ, Лаборатория знаний, 2021.
2. Колмогоров А.Н. и др. Алгебра и начала анализа: учеб. Для 10-11 кл. Сред. Школы – М.: Просвещение, 2020.
3. Атанасян Л.С. и др. Геометрия: учеб. для 10-11 кл. сред. шк.-М.:Просвещение, 2021.
4. Семакин И.Г. Информатика и ИКТ. Базовый курс. Учебник для 9 класса / 3-е изд. – М. БИНОМ. Лаборатория знаний, 2021.
5. И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер. Информатика и ИКТ. Базовый уровень: учебник для 10-11 классов / 4-е изд., испр. – М. БИНОМ. Лаборатория знаний, 2021.
6. Задачи по геометрии: информационно-поисковая система <http://zadachi.mcsme.ru>
7. Газета «Математика» Издательского дома «Первое сентября» <http://mat.1september.ru>
8. Газета «Информатика» Издательского дома «Первое сентября» <http://inf.1september.ru>
9. Теоретический минимум по информатике <http://teormin.ifmo.ru>

Дополнительные источники:

1. Башмаков М.И., Братусь Т.А. и др. Алгебра и начала анализа. 10-11 кл. Учебно-метод. Пособие-М.:Дрофа, 2021
2. Погорелов А.В. Геометрия: учеб. для 7-11 кл. сред. шк.-М.:Просвещение, 2019
3. Семакин И.Г. и др. Информатика. Базовый курс для 7-9 кл. М.:Лаборатория Базовых Знаний, 2020
4. Усенков Д.Ю. Уроки Web- мастера. М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019
5. Бешенков С.А., Ракитина Е.А. Систематический курс. Информатика 10 класс. М.: БИНОМ, 2021
6. Ивлев Б.М. и др. Дидактические материалы по алгебре и началам анализа для 10-11 классов, М. Просвещение, 2021

7. Б.Г.Зив Задачи к урокам геометрии, 7-11 классы, С.-Петербург, “Мир и семья”, 2021.

8. Информатика в школе: сайт И.Е. Смирновой <http://infoschool.narod.ru>

9. История Интернета в России <http://www.nethistory.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Уметь:	
Проводить тождественные преобразования иррациональных, показательных, логарифмических и тригонометрических выражений	Проверочные, контрольные работы. Индивидуальные задания.
Решать иррациональные, логарифмические и тригонометрические уравнения и неравенства	Проверочные, контрольные работы. Индивидуальные задания.
Решать системы уравнений изученными методами	Проверочные, контрольные работы. Индивидуальные задания.
Строить графики элементарных функций и проводить преобразование графиков, используя изученные методы	Проверочные, контрольные работы. Индивидуальные задания. Графические тесты.
Применять аппарат математического анализа к решению задач	Проверочные работы.
Применять основные методы геометрии (проектирования, преобразований, векторный, координатный) к решению задач	Проверочные, контрольные работы. Индивидуальные задания.
Оперировать различными видами информационных объектов, в том числе с помощью компьютера, соотносить полученные результаты с реальными объектами	Практические работы, тестирование.
Распознавать и описывать информационные процессы в социальных, биологических и технических системах	Тестирование

Использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования	Практическая работа, подготовка проектов
Оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники	Практическая работа
Иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий	Практическая работа, подготовка проектов
Создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые документы	Практическая работа
Просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных, получать необходимую информацию по запросу пользователя	Практическая работа
Наглядно представлять числовые показатели и динамику их изменения с помощью программ деловой графики	Практическая работа
Соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ.	Тестирование, наблюдение
<u>Знать:</u>	
Теоретический материал курса	Устный опрос, тестирование, доклады
Основные технологии создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи информационных процессов различных типов с помощью современных программных средств информационных и коммуникационных технологий	Тестирование, практические работы
Назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты и процессы	Тестирование
Назначения и функции операционных систем	Тестирование