

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«САМАРСКОЕ ХОРЕОГРАФИЧЕСКОЕ УЧИЛИЩЕ (КОЛЛЕДЖ)»

УТВЕРЖДАЮ

Директор

В.В. Блюдина

Приказ № 125-ОД

от 16.06.2025 г.

***РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ***

ОУП.01.08. Математика и информатика

*специальность
52.02.01 Искусство балета
(углубленная подготовка)*

Самара, 2025 г.

Рабочая программа учебной дисциплины **ОУП.01.08. Математика и информатика** разработана в соответствии с требованиями:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – СПО) по специальности 52.02.01 Искусство балета (углублённая подготовка);
- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

Организация-разработчик: ГБПОУ «Самарское хореографическое училище (колледж)».

Разработчик:
Журавлёва И.Р., преподаватель.

Рассмотрено и согласовано на заседании ПЦК дисциплин естественно-научного цикла. Протокол № 8 от 11.06.2025 г.

Председатель ПЦК
_____ / Гордеева А.А. /

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....	4
2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....	6
3. МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ.....	7
4. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ.....	8
5. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....	11
6. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ	
ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....	26
7. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....	29

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа учебного предмета ОУП.01.06. Математика и информатика ориентирована на реализацию федерального компонента государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) основного общего образования.

Рабочая программа учебного предмета ОУП.01.06. Математика и информатика является частью образовательной программы среднего профессионального образования в области искусств, интегрированной с образовательными программами основного общего и среднего общего образования (далее - ИОП в ОИ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 52.02.01 Искусство балета (углубленная подготовка).

Содержание программы направлено на достижение следующей **цели**: овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования.

На изучение предмета ОУП.01.06. Математика и информатика по 52.02.01 Искусство балета (углубленная подготовка) отводится 204 часов в соответствии с разъяснениями по реализации федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (профильное обучение).

В программе по предмету ОУП.01.06. Математика и информатика, реализуемой при подготовке студентов по специальности 52.02.01 Искусство балета (углубленная подготовка), профильной составляющей являются разделы: Развитие понятия о числе; Корни, степени, логарифмы; Прямые и плоскости в пространстве; Элементы комбинаторики; Координаты и векторы Основы тригонометрии; Функции, их свойства и графики; Многогранники и тела вращения; Начала математического анализа; Интеграл и его применение; Элементы теории вероятностей и математической статистики; Уравнения и неравенства; Информационная деятельность человека; Информация и информационные процессы; Средства информационных и коммуникационных технологий.

В программе теоретические сведения дополняются демонстрациями и практическими занятиями.

Программа содержит тематический план, отражающий количество часов, выделяемое на изучение предмета ОУП.01.06. Математика и информатика.

Контроль качества освоения предмета ОУП.01.06. Математика и информатика проводится в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в пределах учебного времени, отведенного на предмет, как традиционными, так и инновационными методами, включая компьютерное тестирование. Результаты контроля учитываются при подведении итогов по предмету.

Промежуточная аттестация проводится в форме контрольного урока в 1, 2 и 3 семестрах, экзамена в 4 семестре.

Промежуточная аттестация в виде контрольного урока по предмету проводится за счет времени, отведенного на её освоение.

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Изучение учебного предмета ОУП.01.06. Математика и информатика на уровне среднего профессионального образования 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.

3. МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Учебный предмет ОУП.01.06. Математика и информатика изучается в общеобразовательном учебном цикле, реализующем федеральный государственный стандарт основного общего образования.

4. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Наименование раздела	Количество часов
I курс, I семестр	
Раздел 1. Множества рациональных и действительных чисел. Рациональные уравнения и неравенства	8
Тема 1.1. Целые и рациональные числа	1
Тема 1.2. Действительные числа	1
Тема 1.3. Приближенные вычисления	1
Тема 1.4. Решение рациональных и дробно-рациональных уравнений	2
Тема 1.5. Решение рациональных и дробно-рациональных неравенств. Метод интервалов	3
Раздел 2. Степень с целым показателем. Арифметический корень n-ой степени. Иррациональные уравнения	8
Тема 2.1. Степень с целым показателем Стандартная форма записи действительного числа	1
Тема 2.2. Степенная функция с натуральным и целым показателем. Ее свойства и график	2
Тема 2.3. Арифметический корень n-ой степени, его свойства. Действия с корнями	2
Тема 2.4. Решение иррациональных уравнений и неравенств	3
Раздел 3. Введение в стереометрию. Прямые и плоскости в пространстве	6
Тема 3.1. Основные понятия стереометрии	1
Тема 3.2. Взаимное расположение прямых в пространстве, прямых и плоскостей, плоскостей	2
Тема 3.3. Параллельность прямых и плоскостей	2
Тема 3.4. Угол между прямыми в пространстве	1
Раздел 4. Элементы комбинаторики	7
Тема 4.1. Правила комбинаторики	2
Тема 4.2. Решение комбинаторных задач	3
Промежуточная аттестация. Контрольный урок	2
Раздел 5. Функции и графики	3
Тема 5.1. Функция, способы задания функции, график функции. Взаимно обратные функции	1
Тема 5.2. Свойства функции: область определения, область значений, нули функции, промежутки знакопостоянства и монотонности, четность и нечетность	2
Итого за I семестр	32
I курс, II семестр	
Раздел 5. Функции и графики	2
Тема 5.3. Свойства функции: область определения, область значений, нули функции, промежутки знакопостоянства и монотонности, четность и нечетность	2
Раздел 6. Формулы тригонометрии. Тригонометрические уравнения	13
Тема 6.1. Синус, косинус, тангенс числового аргумента	1

Тема 6.2. Тригонометрическая окружность, определение тригонометрических функций числового аргумента	1
Тема 6.3. Основные тригонометрические формулы	3
Тема 6.4. Преобразование тригонометрических выражений	4
Тема 6.5. Решение тригонометрических уравнений	4
Раздел 7. Перпендикулярность прямых и плоскостей	6
Тема 7.1. Перпендикулярность прямой и плоскости. Прямые параллельные и перпендикулярные к плоскости. Признак перпендикулярности прямой и плоскости	2
Тема 7.2. Перпендикуляр и наклонные. Расстояние от прямой до плоскости. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол	2
Тема 7.3. Теорема о трех перпендикулярах	2
Раздел 8. Последовательности и прогрессии	5
Тема 8.1. Последовательности, способы задания. Монотонные последовательности	1
Тема 8.2. Арифметическая прогрессия. Геометрическая прогрессия. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия	4
Раздел 9. Многогранники	10
Тема 9.1. Понятие многогранника. Призма	4
Тема 9.2. Пирамида	3
Тема 9.3. Правильные многогранники	1
Промежуточная аттестация. Контрольный урок	2
Итого за II семестр	36
Итого за I курс	68
II курс, III семестр	
Раздел 1. Многогранники и тела вращения	10
Тема 1.1. Многогранник и его элементы	1
Тема 1.2. Параллелепипеды и призмы	2
Тема 1.3. Пирамиды	3
Тема 1.4. Круглые тела	2
Тема 1.5. Правильные многогранники	2
Раздел 2. Начала математического анализа	15
Тема 2.1. Последовательности	2
Тема 2.2. Понятие производной	1
Тема 2.3. Формулы дифференцирования	1
Тема 2.4. Производные элементарных функций	4
Тема 2.5. Применение производной к исследованию функций	3
Тема 2.6. Прикладные задачи	1
Тема 2.7. Первообразная	3

Раздел 3. Интеграл и его применение	7
Тема 3.1. Площади плоских фигур	2
Тема 3.2. Теорема Ньютона—Лейбница	1
Тема 3.3. Пространственные тела	2
Промежуточная аттестация. Контрольный урок	2
Итого за III семестр	32
II курс, IV семестр	
Раздел 4. Элементы теории вероятностей и математической статистики	4
Тема 4.1. Вероятность и ее свойства	2
Тема 4.2. Повторные испытания. Случайная величина	2
Раздел 5. Уравнения и неравенства	16
Тема 5.1. Равносильность уравнений	3
Тема 5.2. Основные приёмы решения уравнений	4
Тема 5.3. Системы уравнений	4
Тема 5.4. Решение неравенств	5
Раздел 6. Информационная деятельность человека	3
Тема 6.1. Основные этапы развития информационного общества. Технические средства и информационных ресурсов	1
Тема 6.2. Виды профессиональной информационной деятельности человека	1
Тема 6.3. Правовые нормы, относящиеся к информации	1
Раздел 7. Информация и информационные процессы	6
Тема 7.1. Информационные объекты различных видов	2
Тема 7.2. Системы счисления. Принципы обработки информации компьютером	2
Тема 7.3. Информационные процессы. Информация и управление	2
Раздел 8. Средства информационных и коммуникационных технологий	4
Тема 8.1. Архитектура ПК. Основные характеристики компьютеров	2
Тема 8.2. Безопасность, гигиена, ресурсосбережение. Защита информации, антивирусная защита	2
Повторение	1
Итоговая аттестация. Экзамен	2
Итого за IV семестр	36
Итого за II курс	68
Всего часов по дисциплине	136

6. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Планируемые результаты освоения учебной дисциплины ОУП.01.06. Математика и информатика

- Личностные результаты.** Достигаются в единстве учебной и воспитательной деятельности в соответствии с традиционными российскими социокультурными и духовно-нравственными ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами поведения и способствуют процессам самопознания, самовоспитания и саморазвития, формирования внутренней позиции личности. В результате изучения у обучающегося будут сформированы следующие личностные результаты:
- ~ сформированность представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, идеях и методах математики;
 - ~ понимание значимости математики для научно-технического прогресса, сформированность отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей;
 - ~ развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;
 - ~ овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для освоения смежных естественнонаучных дисциплин и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
 - ~ готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
 - ~ готовность и способность к самостоятельной творческой и ответственной деятельности;
 - ~ готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
 - ~ отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
 - ~ чувство гордости и уважения к истории развития и достижениям отечественной информатики в мировой индустрии информационных технологий;
 - ~ осознание своего места в информационном обществе;

- ~ готовность и способность к самостоятельной и ответственной творческой деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий;
- ~ умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития, в том числе с использованием современных электронных образовательных ресурсов;

Метапредметные результаты. В результате изучения математики и информатики на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы познавательные универсальные учебные действия, коммуникативные универсальные учебные действия, регулятивные универсальные учебные действия, совместная деятельность, а именно:

- ~ умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности;
- ~ выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- ~ умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- ~ владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- ~ готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- ~ владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- ~ владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств для их достижения;
- ~ целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственных представлений; способность воспринимать красоту и гармонию мира;

Предметные результаты:

- ~ сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;

- ~ сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;
- ~ владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- ~ владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;
- ~ сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;
- ~ владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;
- ~ сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;
- ~ владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.
- ~ сформированность представлений о роли информации и информационных процессов в окружающем мире;
- ~ владение навыками алгоритмического мышления и понимание методов формального описания алгоритмов, владение знанием основных алгоритмических конструкций, умение анализировать алгоритмы;
- ~ способами представления, хранения и обработки данных на компьютере.

Освоение содержания учебной дисциплины ОУП.01.06. Математика и информатика обеспечивает формирование и развитие универсальных учебных действий в контексте преемственности формирования **общих и профессиональных компетенций:**

Виды универсальных учебных действий	Общие компетенции (в соответствии с ФГОС СПО по специальности)
--	---

<p>личностные</p> <p>- смыслообразование: установление обучающимися связи между целью учебной деятельности и ее мотивом, другими словами, между результатом учения и тем, что побуждает деятельность, ради чего она осуществляется. Обучающийся должен задаваться вопросом о том, «какое значение, смысл имеет для меня учение», и уметь находить ответ на него;</p>	<p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 11. Использовать в профессиональной деятельности умения и знания, полученные обучающимися в ходе освоения учебных предметов и профильных учебных предметов федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования.</p>
<p>регулятивные</p> <p>- целеполагание: как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно; - коррекция: внесение необходимых дополнений и корректив в план и способ действия в случае расхождения ожидаемого результата действия и его реального продукта;</p>	
<p>познавательные</p> <p>- выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;</p> <p>- постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;</p>	
<p>коммуникативные</p> <p>- постановка вопросов: инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации.</p>	

7. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Реализация программы дисциплины требует наличия кабинета математики и информатики.

Оборудование учебного кабинета: парты, стулья, стол учителя, доска, шкаф для учебно-методической литературы, учебно-методическая литература.

Технические средства обучения: компьютер с доступом к сети Интернет, проектор, принтер.

Информационное обеспечение обучения.

Основные источники

1. Башмаков М.И. Математика. Алгебра и начала математического анализа. Геометрия. 3е изд., 2017

Дополнительны источники

1. Атанасян Л.С. и др. Геометрия. 10-11: учебник для общеобразовательных учреждений: базовый уровень. - М., Просвещение, 2015

2. Мордкович А.Г. Алгебра и начала анализа 10 кл. в 2 ч. Ч.1. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений (базовый уровень). – М., Мнемозина, 2014

3. Мордкович А.Г. Алгебра и начала анализа 10 кл. в 2 ч. Ч.2. Задачник для учащихся общеобразовательных учреждений (базовый уровень). – М., Мнемозина, 2014

4. Мордкович А.Г. Алгебра и начала анализа 11 кл. в 2 ч. Ч.1. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений (базовый уровень). – М., Мнемозина, 2014

5. Мордкович А.Г. Алгебра и начала анализа 11 кл. в 2 ч. Ч.2. Задачник для учащихся общеобразовательных учреждений (базовый уровень). – М., Мнемозина, 2014

6. Погорелов А. В. Геометрия 10-11 кл. общеобразовательных учреждений - М., Просвещение, 2015

Перечень Интернет-ресурсов

1. Виртуальный компьютерный музей. Форма доступа <http://www.computer-museum.ru/>

2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. Форма доступа: <http://school-collection.edu.ru/>

3. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Форма доступа: <http://window.edu.ru/>

4. <http://reshuege.ru/>

5. <http://www.matburo.ru/literat.php/>

6. <http://www.terver.ru/>

7. Методическая копилка учителя информатики. Форма доступа: <http://www.metod-kopilka.ru/>

8. Методические разработки по предмету. Форма доступа: <http://pedsovet.su/>

9. Официальный сайт Министерства образования и науки Российской Федерации. Форма доступа: <http://минобрнауки.рф/>

10. Портал информационной поддержки Единого Государственного экзамена. Форма доступа: <http://www.ege.edu.ru/>

11. Презентации, дидактические материалы, видеоуроки по курсу информатики. Форма доступа: <http://videouroki.net/>

12. "Российский общеобразовательный портал". Форма доступа: <http://www.ege.edu.ru/>

13. "Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки". Форма доступа: <http://www.obrnadzor.gov.ru/>

**ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ
В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ**

№ изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением	
БЫЛО	СТАЛО
Основание:	
Подпись лица внесшего изменения	