Министерство образования и науки Самарской области

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

Самарской области

«Сызранский колледж искусств и культуры им. О.Н. Носцовой»

УТВЕРЖДЕНО
Приказом директора
ГБПОУ СКИК
№39-С от 31.05.2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОД.01.03 Математика и информатика

общеобразовательного цикла
основной образовательной программы

53.02.08 Музыкальное звукооператорское мастерство

C=RU, O=ГБПОУ СКИК,
CN=Алмаева Т.В.,
E=isk_coll_szr@samara.edu.ru
00948f16db4a2f4805
2023.10.05 09:11:
52+04'00'

Сызрань, 2023 г.

РАССМОТРЕНО НА ЗАСЕДАНИИ	СОГЛАСОВАНО
Предметно-цикловой комиссии	Предметно-цикловой комиссией «Музыкальное звукооператорское мастерство»
Общеобразовательного цикла	
Председатель Абдряшитова Е.М.	Председатель Полякова Ю.С.
16.05.2023г. протокол №10	16.05.2023г. протокол №_10

Составитель: Шевченко С.И., преподаватель ГБПОУ СКИК

Внутренняя экспертиза (техническая и содержательная): Холодковская Г.Е., заведующая организационно-методическим отделом ГБПОУ СКИК.

Содержание программы реализуется в процессе освоения обучающимися основной образовательной программы с получением среднего общего образования, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС СОО, а также с учётом требований ФГОС СПО 53.02.08 Музыкальное звукооператорское мастерство.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1.ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	4
2.ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ	7
3.СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4.ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
5.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа учебной дисциплины ОД.01.03. Математика и информатика ориентирована на реализацию федерального компонента государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего общего образования на базовом уровне в пределах программы подготовки специалистов среднего звена (далее ППССЗ) среднего профессионального образования с учетом профиля получаемого профессионального образования.

Содержание программы направлено на достижение следующих **целей:**

– обеспечения сформированности представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математики;

– обеспечения сформированности логического, алгоритмического и математического мышления;

– обеспечения сформированности умений применять полученные знания при решении различных задач;

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

На изучение учебной дисциплины **ОД.01.03 Математика и информатика** отводится 117 часов максимальной учебной нагрузки обучающегося, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 78 часов; самостоятельной работы обучающегося 39 часов, в соответствии с разъяснениями по реализации федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования.

Программа содержит тематический план, отражающий количество часов, выделяемое на изучение учебной дисциплины ОД.01.03 Математика и информатика.

Контроль качества освоения учебной дисциплины ОД.01.03 Математика и информатика проводится в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

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

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена по итогам изучения учебной дисциплины. Промежуточная аттестация в виде экзамена проводится за счет времени, отведенного на её освоение.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОД.01.03. Математика и информатика является фундаментальной общеобразовательной дисциплиной со сложившимся устойчивым содержанием и общими требованиями к подготовке обучающихся.

Одной из характеристик современного общества является использование информационных и коммуникационных технологий во всех сферах жизнедеятельности человека. Поэтому перед образованием, в том числе профессиональным, стоит проблема формирования информационной компетентности специалиста (способности индивида решать учебные, бытовые, профессиональные задачи с использованием информационных и коммуникационных технологий), обеспечивающей его конкурентоспособность на рынке труда.

Изучение ОД.01.03 Математика и информатика на базовом уровне предусматривает освоение учебного материала всеми обучающимися, когда обобщается и систематизируется учебный материал по математике и информатике в целях комплексного продвижения обучающихся в дальнейшей учебной деятельности. Особое внимание при этом уделяется изучению практико-ориентированного учебного материала, способствующего формированию у студентов общей информационной компетентности, готовности к комплексному использованию инструментов информационной деятельности.

Изучение общеобразовательной учебной дисциплины ОД.01.03. Математика и информатика завершается подведением итогов в форме экзамена в рамках промежуточной аттестации студентов в процессе освоения ППССЗ с получением среднего общего образования.

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем часов**
Максимальная учебная нагрузка (всего)	117
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	78
в том числе:	
практические занятия	не предусмотрено
теоретические занятия	78

лабораторные работы	не предусмотрено
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	39
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

Место учебной дисциплины в учебном плане

Учебная дисциплина **ОД.01.03 Математика и информатика** изучается в общеобразовательном цикле учебного плана основной образовательной программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Наименование раздела	Количество часов		
	Всего учебных занятий	в том числе	
		теоретическое обучение	ЛР и ПР
Раздел 1. Введение Тема 1.1 Введение. Роль математики в современном мире	**2**	**2**	**-**
Раздел 2. Математика Тема 2.1. Числовые функции. Тождественные преобразования иррациональных выражений. Тема 2.2 Тригонометрические функции. Тема 2.3 Показательные и логарифмические функции. Тема 2.4 Прямые и плоскости в пространстве. Тема 2.5 Многогранники и тела вращения.	**50**	**50**	**-**
Раздел 3 Информатика Тема 3.1 Информационная деятельность человека Тема 3.2 Информация и информационные процессы	**26**	**26**	**-**
Итого **78**			

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОД.01.03. МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов
1	**2**	**3**
Раздел 1. Введение **Тема 1.1 Введение. Роль математики в современном мире.**	Цель и содержание дисциплины. Ознакомление с тематическим материалом курса. Математика и научно-технический прогресс. Математика и современная вычислительная техника, программирование, экономическая информатика и другие сферы науки и техники. Междисциплинарные связи. Роль математики в подготовке применительно к специальности. Обзор развития информационных и компьютерныхтехнологий. Роль информационной деятельности в современном обществе, его экономической, социальной, культурной, образовательной сферах. Значение информатики при освоении специальностей СПО.	**2**
	Самостоятельная работа обучающихся - освоение лекционного материала, решение задач, подготовка выступлений по заданным темам.	**1**
Раздел 2. Математика		**50**
Тема 2.1. Числовые функции Тождественные преобразования иррациональных выражений	Содержание учебного материала	**12**
	1 Числовая функция, способы её задания.	
	2 График функции. Монотонность, чётность и нечётность функций.	
	Практическое занятие №1 решение иррациональных уравнений и неравенств; решение систем уравнений изученными методами; построение графиков элементарных функций и преобразование графиков с использованием изученных методов; решение задач с применением аппарата математического анализа;	
	Самостоятельная работа обучающихся - освоение лекционного материала, решение задач, подготовка выступлений по заданным темам.	**4**
Тема 2.2 Тригонометрические	Содержание учебного материала	
	1 Синус, косинус, тангенс числового аргумента. Основные тригонометрические	

функции.Тождественные преобразования тригонометрических выражений		тождества.	**18**
	2	Свойства и графики тригонометрических функций. Простейшие тригонометрические уравнения и неравенства.	
	Практическое занятие №2 Решение тригонометрических уравнений и неравенств;решение систем уравнений изученными методами; построение графиков элементарных функций и преобразование графиков с использованием изученных методов; решение задач с применением аппарата математического анализа;Решение систем n линейных уравнений с n неизвестными. Нахождение базисных решений системы m линейных уравнений с n неизвестными.Область решений системы линейных неравенств.		
	Самостоятельная работа обучающихся - освоение лекционного материала, решение задач, подготовка выступлений по заданным темам.		**4**
Тема 2.3 Показательные и логарифмические функции	Содержание учебного материала		**6**
	1	Корень n-й степени и его свойства.	
	2	Степень с рациональным показателем.	
	3	Понятие степени с действительным показателем.	
	4	Основные показательные и логарифмические тождества.	
	5	Показательные и логарифмические функции, их свойства и графики.	
	6	Простейшие показательные и логарифмические уравнения и неравенства.	
	Практическое занятие №3 Решение тригонометрических уравнений и неравенств;решение систем уравнений изученными методами; построение графиков элементарных функций и преобразование графиков с использованием изученных методов; Решение задач с применением аппарата математического анализа;Решение систем n линейных уравнений с n неизвестными. Нахождение базисных решений системы m		

	линейных уравнений с n неизвестными.Область решений системы линейных неравенств.		
	Самостоятельная работа обучающихся - освоение лекционного материала, решение задач, подготовка выступлений по заданным темам.		**2**
Тема 2.4 Прямые и плоскости в пространстве	Содержание учебного материала		**8**
	1	Основные понятия и аксиомы стереометрии	
	2	Параллельность прямых и плоскостей в пространстве	
	3	Перпендикулярность прямой и плоскости	
	4	Угол между прямой и плоскостью	
	5	Перпендикулярность плоскостей	
	Практическое занятие №4 Решение задач с применением основных методов геометрии (проектирования,преобразований, векторный, координатный); Построение математической модели.		
	Самостоятельная работа обучающихся - освоение лекционного материала, решение задач, подготовка выступлений по заданным темам.		**5**
Тема 2.5 Многогранники и телавращения	Содержание учебного материала		**6**
	1	Призма, параллелепипед, пирамида.	
	2	Цилиндр, конус, шар	
	3	Вычисление площадей поверхностей и объемов прямой призмы, пирамиды, цилиндра, конуса, шара.	
	Практическое занятие №5 Решение задач с применением основных методов геометрии (проектирования,преобразований, векторный, координатный); Построение математической модели.		
	Самостоятельная работа обучающихся - освоение лекционного материала, решение задач, подготовка выступлений по заданным темам.		**6**
Раздел 3	**Информатика**		**2 6**
Тема 3.1 Информационная деятельностьчеловека	Содержание учебного материала		**8**
	1	Роль информационной деятельности в современном обществе: экономической, социальной, культурной, образовательной сферах. .Основные этапы развития информационного общества. Этапы развития	

		технических средств и информационных ресурсов. Информационные ресурсы общества.	
	2	Различные виды информационных объектов. Виды гуманитарной информационной деятельности человека с использованием технических средств иинформационных ресурсов. Стоимостные характеристики информационной деятельности.	
	3	Правовые нормы, относящиеся к информации, правонарушения в информационной сфере, меры их предупреждения. Лицензионные и свободно распространяемые программные продукты. Организация обновления программного обеспечения с использованием сети Интернет.	
	Практическое занятие № 6 Образовательные информационные ресурсы**.** Работа с программным обеспечением**.** Инсталляция программного обеспечения (в соответствии с направлением профессиональной деятельности), его использование и обновление.		
	Самостоятельная работа обучающихся - освоение лекционного материала, подготовка выступлений по заданным темам.		**3**
Тема 3.2 Информация и информационныепроцессы	Содержание учебного материала		**18**
	1	Подходы к понятиям информации и ее измерению. Информационные объекты различных видов. Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и видеоинформации.	
	2	Принципы обработки информации при помощи компьютера. Арифметические илогические основы работы компьютера. Компьютер как исполнитель команд. Программный принцип работы компьютера. Компьютерные модели	

	3	О основные технологии создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи информационных процессов различных типов с помощью современныхпрограммных средств информационных и коммуникационных технологий; основные информационные процессы и их реализация с помощью компьютеров:хранение, поиск и передача информации	
	4	Хранение информационных объектов различных видов на разных цифровыхносителях. Определение объемов различных носителей информации. Архив информации	
	5	Управление процессами. Представление об автоматических и автоматизированных системах управления.	
	Практическое занятие №7 Примеры компьютерных моделей различных процессов**.** Проведение исследования на основе использования готовой компьютерной модели. Создание архива данных**.** Извлечение данных из архива**.** Файл как единица хранения информации на компьютере**.**Атрибуты файла и его объем**.** Учет объемов файлов при их хранении, передаче**.** Запись информации на компакт-диски различных видов. Пример АСУ образовательного учреждения.		
	Самостоятельная работа обучающихся - освоение лекционного материала.		**7**
Всего:			**117**

ПЛАНИРУЕМАЯ ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате изучения учебной дисциплины **ОД.01.03 Математика и информатика** обучающийся должен обладать следующими результатами:

личностные:

– 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 естественно-научных 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;

метапредметные :

– умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность;

– 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;

предметных:

– 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.

В процессе освоения дисциплины у обучающихся должны формироватьсяобщие компетенции (ОК):

ОК 10. Использовать умения и знания учебных дисциплин федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования в профессиональной деятельности.

Освоение содержания учебной дисциплины ОД.01.03 Математика и информатика обеспечивает формирование и

развитие универсальных учебных действий в контексте преемственности формирования общих компетенций.

Виды универсальных учебныхдействий	**Наименование ОК (в соответствии с ФГОС СПО)**
Личностные универсальные учебные действия (обеспечиваютценностносмысловую ориентацию обучающихся и ориентацию в социальных ролях и межличностных отношениях)	ОК.2 Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
Познавательные универсальные учебныедействия (формирование собственной образовательной стратегии, сознательное формирование образовательного запроса)	ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
Коммуникативные универсальные учебные действия (коллективная и индивидуальная деятельность для решения учебных, познавательных, исследовательских, проектных, профессиональных задач)	ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности. ОК.6 Работать в коллективе, эффективно общаться с коллегами, руководством.
Регулятивные универсальные учебные действия (целеполагание, планирование,руководство, контроль, коррекция, построение индивидуальной образовательной траектории)	ОК.10 Использовать в профессиональной деятельности умения и знания, полученные обучающимися в ходе освоения учебных предметов в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования.

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Требования к минимальному материально-техническомуобеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета ОД.01.03. Математика и информатика.

Оборудование учебного кабинета:

- Посадочные места по количеству обучающихся;
- Рабочее место преподавателя;
- Шкаф для хранения учебных пособий;
- Компьютерные столы студентов;
- Доска классная;
- Наглядные пособия.

Технические средства обучения:

- Компьютер;

- Принтер;
- Модем;
- Проекционный аппарат;
- Экран для проекционного аппарата.

Информационное обеспечение

Информационное обеспечение обучения содержит перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительнойлитературы.

Основные источники

Для педагогов:

Мордкович А.Г. Математика. Алгебра и начала математического анализа 10-11 класс. Базовый уровень.- М.: Просвещение, 2018г.

Для студентов:

- Алгебра и начала математического анализа: учебник для 10-11 кл. общеобразоват. учреждений/ А.Н.Колмогоров, А.М. Абрамов, Д.П. Дудницын и др.-М.: Просвещение,2008.-384с.
- Алгебра и начала математического анализа: учебник для 10-11 кл. общеобразовательных учреждений/ под ред. Колмогорова А.Н.-М.: прсвещение,2006.-382с.
- Жукова Е.Л., Бурда Е.Г. Информатика: Учебное пособие.- М.:Наука- пресс,2007.-272с.
- Угринович Н.Д. Информатика и информационные технологии: учебник для 10-11 классов.- М.: БИНОМ, 2006.-511с.:ил.

Дополнительные источники:

- Иванова Г.С. Пичушкина Т.Н. и др. Объективно-ориентированноепрограммирование [электронное издание]

• Макарова Н.В. Информатика: Практикум по технологии работы накомпьютере [электронное издание]

• Губанов Д.А., Новиков Д.А. Социальные сети: модели информационного влияния и противоборства [электронное издание]

• Клейнберг Д., Гардос Е. Алгоритмы: разработка и применение[электронное издание]

• Диго С.М. Базы данных. Проектирование и создание [электронноеиздание].

• Комплева Н.В. Смирнов А.А. Информатика и программирование[электронное издание]

• Горяев Ю.А. Информатика [электронное издание]

• Симонович С.В. Информатика. Базовый курс [электронное издание]

• Степанов А.Н. Информатика для студентов гуманитарных специальностей [электронное издание]

• Грошев А.С. Информатика [электронное издании

• Зрюмова А.Г., Зрюмов Е.В. Информатика [электронное издание] 12.Таганов Л.С., Пиманов А.С. Информатика [электронное издание] 13.Макарова Н.В., Волков В.Б. Информатика [электронное издание]

• Избачков Ю., Петров В. и др. Информационные системы [электронное издание]

• Куроуз Д., Росс К. Компьютерные сети [электронное издание]

• Кузнецова Л.В. Лекции по современным веб-технологиям[электронное издание]

• Кацюба И.Ю., Чунаев А.В. Основы проектирования информационныхсистем [электронное издание]

• Макарова Н.В. Практикум по информации [электронное издание] 20.Таненбаум Э., Бос Х. [электронное издание].

Интернет-ресурсы

- www.fcior.edu.ru (Федеральный центр информационно-образовательныхресурсов — ФЦИОР).
- www. school-collection. edu. ru (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).
- www. intuit. ru/studies/courses (Открытые интернет-курсы «Интуит» покурсу «Информатика»).
- www. HYPERLINK "http://www/"_lms. iite. unesco. org (Открытые электронные курсы «ИИТО ЮНЕСКО» по информационным технологиям).
- http://ru. HYPERLINK "http://ru/"_iite. unesco. org/publications (Открытая электронная библиотека «ИИТО ЮНЕСКО» по ИКТ в образовании).
- www.megabook. ru (Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия, разделы «Наука / Математика. Кибернетика» и «Техника / Компьютеры иИнтернет»).