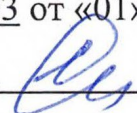


**Министерство культуры и туризма Калужской области
ГБПОУ КО «Калужский областной колледж культуры и искусств»**



УТВЕРЖДЕНО:

Приказом №103 от «01» сентября 2023 г.

И.о. директора  Е.Ю. Синюкова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОД.01.03 МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА

для специальностей СПО

51.02.01 Народное художественное творчество (по видам)

52.02.04 Актерское искусство (по видам)

53.02.02 Музыкальное искусство эстрады (по видам)

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальностям среднего профессионального образования (далее СПО) **51.02.01 Народное художественное творчество (по видам), 52.02.04 Актерское искусство (по видам), 53.02.02 Музыкальное искусство эстрады (по видам).**

Организация-разработчик: ГБПОУ КО «Калужский областной колледж культуры и искусств»

Разработчик:

Сергеева Наталья Петровна, преподаватель ГБПОУ КО «Калужский областной колледж культуры и искусств», г. Калуга

Одобрена Педагогическим советом ГБПОУ КО «Калужский областной колледж культуры и искусств»

Протокол №1 от 31.08.2023 г.

Председатель Педагогического совета _____ Синюкова Е.Ю.

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Паспорт примерной программы учебной дисциплины «Математика»	4
1.1. Область применения рабочей программы	4
1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена	4
1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины	4
1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины	4
2. Структура и примерное содержание учебной дисциплины	5
2.1. Объём учебной дисциплины и виды учебной работы	5
2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Математика»..	6
3. Условия реализации учебной дисциплины	9
3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению ..	9
3.2. Информационное обеспечение обучения	9
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	10

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины «Математика»

1.1. Область применения рабочей программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальностям СПО **51.02.01 Народное художественное творчество (по видам), 52.02.04 Актерское искусство (по видам), 53.02.02 Музыкальное искусство эстрады (по видам).**

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

дисциплина входит в общеобразовательный учебный цикл.

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

В результате освоения учебной 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 преобразования графиков, используя изученные методы;
- применять аппарат математического анализа к решению задач;
- применять основные методы геометрии (проектирования, преобразований, векторный, координатный) к решению задач.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

- тематический материал курса.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **140** часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **94** часов;
самостоятельной работы обучающегося **46** часов

2. Структура и примерное содержание учебной дисциплины

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов (всего/1 семестр/2 семестр/3 семестр)
Максимальная учебная нагрузка (всего)	140
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	94/34/44/16
в том числе:	
лабораторные работы	
практические занятия	18/8/10
контрольные работы	
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	
индивидуальные занятия	16х1
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	46
в том числе:	
Итоговая аттестация	экзамен

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Математика и информатика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
Раздел 1.	<i>Алгебра</i>	60	
Тема 1. Развитие понятия о числе	1. Целые, рациональные, действительные числа	4	
	2. Приближенные вычисления		
	Практические занятия	2	1
	Теоретические занятия	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнять действия с обыкновенными и десятичными дробями; решать простейшие задачи с процентами.	5	.
Тема 2. Корни, степени и логарифмы	1. Корень n-й степени	12	
	2. Степени и логарифмы		
	3. Показательные и логарифмические функции		
	4. Показательные и логарифмические уравнения и неравенства		
	Теоретические занятия	8	2
	Практические занятия	4	2
Тема 3. Основы тригонометрии	Самостоятельная работа обучающихся: проводить тождественные преобразования иррациональных показательных, логарифмических выражений; решать простейшие иррациональные, показательные, логарифмические уравнения, неравенства, системы из классификатора ЕГЭ базового уровня	5	
	1. Тригонометрические операции	10	
	2. Преобразование тригонометрических выражений		
	3. Тригонометрические функции		
	4. Тригонометрические уравнения		
	Теоретические занятия	8	1
	Практические занятия	2	1
Тема 4. Начала математического анализа	Самостоятельная работа обучающихся: решение простейших тригонометрических уравнений, вычисление значений тригонометрических функций по теме из классификатора ЕГЭ базового уровня	5	
	1. Числовые последовательности, предел числовой последовательности	24	
	2. Понятие производной, формулы дифференцирования		
	3. Элементарные функции и их свойства		
	4. Производные эл. функций		
	5. Применение производной к исследованию функций		

	6. Прикладные задачи		
	7. Понятие первообразной. Интеграл.		
	8. Нахождение площади плоских фигур		
	Теоретические занятия	22	1
	Практические занятия	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся: строить графики элементарных функций с применением производной; применять аппарат математического анализа к решению задач базового уровня ЕГЭ	7	
Тема 5. Уравнения и неравенства	1. Равносильность уравнений	10	
	2. Основные приемы решения уравнений		
	3. Системы уравнений		
	4. Решение неравенств		
	Теоретические занятия	6	2
	Практические занятия	4	2
	Самостоятельная работа обучающихся: решение уравнений, неравенств, систем; производить отбор корней, знать теоремы о равносильности уравнений	7	
Раздел 2.	Геометрия	34	
Тема 1. Прямые и плоскости в пространстве	1. Взаимное расположение прямых и плоскостей	8	
	2. Параллельность прямых и плоскостей		
	3. Углы между прямыми и плоскостями		
	Теоретические занятия	6	1
	Практические занятия	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся: отработка навыков решения задач базового уровня ЕГЭ по планиметрии и стереометрии; решать простейшие задачи практического содержания с использованием изученных теорем	5	
Тема 2. Координаты и векторы	1. Координаты и векторы в пространстве. Скалярное произведение векторов	8	
	2. Перпендикулярность прямых и плоскостей		
	Теоретические занятия	8	1
	Самостоятельная работа обучающихся: решать простейшие задачи с применением векторного и координатного методов	5	1
Тема 3. Геометрические тела	1. Параллелепипеды и призмы	18	
	2. Пирамиды		
	3. Круглые тела (цилиндр, конус, шар)		
	Теоретические занятия	16	2
	Практические занятия	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся: вычислять объемы и площади поверхности простейших стереометрических фигур, входящих в базовый уровень ЕГЭ	7	

3. Условия реализации учебной дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Математика».

Оборудование учебного кабинета: объемные модели многогранников и круглых тел, демонстрационные таблицы, учебники по математике для СПО, электронные учебные пособия по математике.

Технические средства обучения: компьютеры, проектор, экран (интерактивная доска), программное обеспечение.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

1. Богомолов Н.В., Самойленко П.И. – Математика. М.: Дрофа, 2010. - 400 с.
2. Богомолов Н.В. - Сборник задач по математике. Учебное пособие. М.: Дрофа, 2009. - 206 с.
3. Омельченко В.П. - Математика. Учебное пособие. Ростов н/Д: Феникс, 2011 - 380 с.
4. Пехлецкий И. Д. - Математика. Учебник для студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования. Гриф МО РФ - Изд. центр "Академия", 2011 - 304 с.

Интернет-ресурсы

1. Газета "Математика" Издательского дома "Первое сентября" <http://mat.1september.ru>
2. Математика в Открытом колледже <http://www.mathematics.ru>
3. Math.ru: Математика и образование <http://www.math.ru>
4. Московский центр непрерывного математического образования (МЦНМО) <http://www.mccme.ru>
5. Allmath.ru — вся математика в одном месте <http://www.allmath.ru>
6. EqWorld: Мир математических уравнений <http://eqworld.ipmnet.ru>
7. Exponenta.ru: образовательный математический сайт <http://www.exponenta.ru>
8. Вся элементарная математика: Средняя математическая интернет школа <http://www.bymath.net>
9. Геометрический портал <http://www.neive.by.ru>
10. Графики функций <http://graphfunk.narod.ru>
11. Дидактические материалы по информатике и математике <http://comp-science.narod.ru>
12. ЕГЭ по математике: подготовка к тестированию <http://www.uztest.ru>
13. Задачи по геометрии: информационно поисковая система <http://zadachi.mccme.ru>

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения учебной 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
Учащийся умеет:	
проводить тождественные преобразования иррациональных, показательных, логарифмических и тригонометрических выражений;	Индивидуальная аудиторная работа
решать иррациональные, логарифмические и тригонометрические уравнения и неравенства;	Тестирование по базовому уровню ЕГЭ
решать системы уравнений изученными методами;	Индивидуально, используя раздаточный материал
строить графики элементарных функций и проводить преобразования графиков, используя изученные методы;	Умение читать графики функций по материалам базового уровня ЕГЭ
применять аппарат математического анализа к решению задач;	Тестирование по базовому уровню ЕГЭ
применять основные методы геометрии (проектирования, преобразований, векторный, координатный) к решению задач;	Тестирование, индивидуальный контроль по раздаточному материалу