

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

УТВЕРЖДЕНО:

Приказом № 103/д от «01» сентября 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУП.06 МАТЕМАТИКА

**для специальности СПО
53.02.02 Музыкальное искусство эстрады (по видам)**

Учебная дисциплина «Математика» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальностям среднего профессионального образования (далее СПО) **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

Рассмотрена на заседании
ПЦК ГБПОУ КО «Калужский
областной колледж культуры и
искусств»

Протокол № 1 от 30.08.2023 г.

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

протокол № 1 от 31.08.2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«МАТЕМАТИКА»

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

учебная дисциплина «Математика» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания.

Коды ОК и ПК, которые актуализируются при изучении 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.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| <i>Вид учебной работы</i> | <i>Объем часов</i> |
|--|--------------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 136 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 94 |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 43 |
| лабораторные работы | – |
| практические занятия | 51 |
| курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i> | – |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 42 |
| в том числе: | |
| самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) <i>(если предусмотрено)</i> | – |
| творческие задания | |
| внеаудиторная самостоятельная работа | |
| <i>Итоговая аттестация в форме экзамена (3 семестр)</i> | |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Математика»

| 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> | | |
| Тема 1. Развитие понятия о числе | 1. Целые, рациональные, действительные числа 2. Приближенные вычисления | 5 | |
| Тема 2. Корни, степени и логарифмы | 1. Корень n-й степени 2. Степени и логарифмы 3. Показательные и логарифмические функции 4. Показательные и логарифмические уравнения и неравенства | 5 | |
| Тема 3. Основы тригонометрии | 1. Тригонометрические операции 2. Преобразование тригонометрических выражений 3. Тригонометрические функции 4. Тригонометрические уравнения | 5 | |
| Тема 4. Начала математического анализа | 1. Числовые последовательности, предел числовой последовательности 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 | 5 | |
| Тема 5. Уравнения и неравенства | 1. Равносильность уравнений 2. Основные приемы решения уравнений 3. Системы уравнений 4. Решение неравенств | 5 | |
| Раздел 2. | Геометрия | 5 | |
| Тема 1. Прямые и | 1. Взаимное расположение прямых и | 5 | |

| | | | |
|---|---|----|--|
| плоскости в пространстве | плоскостей | | |
| | 2. Параллельность прямых и плоскостей | | |
| | 3. Углы между прямыми и плоскостями | | |
| Тема 2. Координаты и векторы | 1. Координаты и векторы в пространстве. Скалярное произведение векторов | 5 | |
| | 2. Перпендикулярность прямых и плоскостей | | |
| Тема 3. Геометрические тела | 1. Параллелепипеды и призмы | 5 | |
| | 2. Пирамиды | | |
| | 3. Круглые тела (цилиндр, конус, шар) | | |
| Контрольная работа | | 3 | |
| Обязательная учебная нагрузка | | 94 | |
| Теоретические занятия: | | 43 | |
| Практические занятия: Контрольные уроки по темам Тестовые задания по пройденным темам. Дифференцированное задания по вариантам. | | 51 | |
| Самостоятельная работа: Выполнять действия с обыкновенными и десятичными дробями; решать простейшие задачи с процентами. проводить тождественные преобразования иррациональных показательных, логарифмических выражений; решать простейшие иррациональные, показательные, логарифмические уравнения, неравенства, системы из классификатора ЕГЭ базового уровня : решение простейших тригонометрических уравнений, вычисление значений тригонометрических функций по теме из классификатора ЕГЭ базового уровня работа обучающихся: строить графики элементарных функций с применением производной; применять аппарат математического анализа к решению задач базового уровня ЕГЭ работа обучающихся: решение уравнений, неравенств, систем; производить отбор корней, знать теоремы о равносильности уравнений | | 42 | |

| | | |
|--|-----|--|
| <p>отработка навыков решения задач базового уровня ЕГЭ по планиметрии и стереометрии; решать простейшие задачи практического содержания с использованием изученных теорем</p> <p>решать простейшие задачи с применением векторного и координатного методов вычислять объемы и площади поверхности простейших стереометрических фигур, входящих в базовый уровень ЕГЭ</p> | | |
| Всего: | 136 | |

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

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 |