



Министерство образования и науки
Мурманской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Мурманской области «Кольский транспортный колледж»
(ГАПОУ МО «КТК»)

СОГЛАСОВАНО

ПЦК ТП

Протокол № 1

от «01» 09.2023г.

УТВЕРЖДЕНО

приказом ГАПОУ МО «КТК»

от 01.09.2023 г. № 615-о

Составлена в соответствии с Федеральным
государственным образовательным стандартом
23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт
двигателей, систем и агрегатов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина	Математика
Специальность	23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей
Автор	Лебедева Ирина Алексеевна
Должность	преподаватель
Категория	высшая

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА.....	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	7

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:
Учебная дисциплина Математика в Математический и общий естественнонаучный цикл обязательной части.

Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы компетенций:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-06, ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.3 ПК 4.1-4.3 ПК 5.1-5.4 ПК 6.1-6.4	Анализировать сложные функции и строить их графики; Выполнять действия над комплексными числами; Вычислять значения геометрических величин; Производить операции над матрицами и определителями; Решать задачи на вычисление вероятности с использованием элементов комбинаторики; Решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчисления; Решать системы линейных уравнений различными методами	Основные математические методы решения прикладных задач; основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теорию комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; Основы интегрального и дифференциального исчисления; Роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	62
В том числе:	
Лекции, уроки	56
Консультации	3
Самостоятельная работа	1
Промежуточная аттестация	2

Тематический план и содержание учебной дисциплины «ЕН.01 Математика»

Наименование разделов и тем	Номер урока	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
РАЗДЕЛ 1. Математический анализ			16	
Тема 1.1 Функция одной независимой переменной и ее характеристики	1-2	1. Введение. Цели и задачи предмета. Функция одной независимой переменной и способы ее задания.	2	ОК 01-06, ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.3 ПК 4.1-4.3 ПК 5.1-5.4 ПК 6.1-6.4
	3-4	Характеристики функции. Основные элементарные функции, их свойства и графики.	2	
	5-6	Сложные и обратные функции.	2	
	7-8	Практическое занятие «Построение графиков реальных функций с помощью геометрических преобразований».	2	
Тема 1.2 Предел функции. Непрерывность функции	9-10	Определение предела функции. Основные теоремы о пределах. Замечательные пределы. Непрерывность функции. Исследование функции на непрерывность.	2	ОК 01-06, ПК 1.1-6.4
	11-12	Практическое занятие «Нахождение пределов функций с помощью замечательных пределов».	2	
Тема 1.3 Дифференциальное и интегральное исчисления	13-14	Практическое занятие Вычисление производных функций. Применение производной к решению практических задач.	2	ОК 01-06, ПК 1.1-6.4

	15-16	Практическое занятие «Нахождение неопределенных интегралов различными методами. Вычисление определенных интегралов. Применение определенного интеграла в практических задачах.	2	
РАЗДЕЛ 2 Основные понятия и методы линейной алгебры.			12	
Тема 2.1 Матрицы и определители	17-18	Матрицы, их виды. Действия над матрицами. Умножение матриц, обратная матрица. Определители n -го порядка, их свойства и вычисление.	2	ОК 01-06, ПК 1.1-6.4
	19-20	Миноры и алгебраические дополнения. Разложение определителей в сумму алгебраических дополнений.	2	
	21-22	Практическое занятие «Действия с матрицами».	2	
	23-24	Практическое занятие «Нахождение обратной матрицы»	2	
Тема 2.2 Решение систем линейных алгебраических уравнений (СЛАУ)	25-26	Практическое занятие «Решение систем линейных уравнений методами линейной алгебры».	2	ОК 01-06, ПК 1.1-6.4
	27-28	Практическое занятие «Решение СЛАУ различными методами».	2	
РАЗДЕЛ 3 Основы дискретной математики.			4	
Тема 3.1 Множества и отношения	29-30	Элементы и множества. Задание множеств. Операции над множествами и их свойства. Отношения и их свойства.	2	ОК 01-06, ПК 1.1-6.4
	31-32	Практическое занятие «Выполнение операций над множествами».	2	
РАЗДЕЛ 4 Элементы теории комплексных чисел.			6	
Тема 4.1 Комплексные числа и действия над ними	33-34	Комплексное число и его формы.	2	ОК 01-06, ПК 1.1-6.4
	35-36	Действия над комплексными числами в различных формах	2	
	37-38	Практическое занятие «Комплексные числа и действия над ними»	2	
РАЗДЕЛ 5 Основы теории вероятностей и математической статистики.			10	
Тема 5.1 Вероятность. Теорема сложения вероятностей	39-42	Понятия события и вероятности события. Достоверные и невозможные события. Классическое определение вероятности. Теоремы сложения и умножения вероятностей	4	ОК 01-06, ПК 1.1-6.4
	43-45	Практическое занятие «Решение практических задач на определение вероятности события».	3	
Тема 5.2 Случайная величина, ее функция распределения	46-49	Случайная величина. Дискретные и непрерывные случайные величины. Закон распределения случайной величины.	4	
	50-53	Практическое занятие «Решение задач с реальными дискретными случайными величинами».	4	
Тема 5.3 Математическое ожидание и дисперсия случайной	54-56	Характеристики случайной величины	3	

величины				
	57	Консультация. Математическая статистика	1	
	58-59	Консультация. Комплексные числа. Самостоятельная работа. Линейная алгебра	2	
Промежуточная аттестация	60-61	Итоговая контрольная работа	2	
Всего:			61	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Математика», оснащенный

- оборудованием:
 - посадочные места по количеству обучающихся;
 - рабочее место преподавателя;
 - информационные стенды;
 - комплект чертежных инструментов для черчения на доске;
 - модели пространственных тел и конструкторы геометрических фигур;
 - наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов, портретов выдающихся ученых-математиков)
- техническими средствами обучения:
 - мультимедийным оборудованием, посредством которого участники образовательного процесса просматривают визуальную информацию по математике, создают презентации, видеоматериалы, иные документы,
 - компьютер с лицензионным программным обеспечением,
 - проектор,
 - экран,
 - затемнение,
 - точка доступа в интернет.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Печатные издания

1. Григорьев Г.В Математика. М.ИЦ Академия, 2014 г.
2. Богомолов Н.В. Практические занятия по математике, учебное пособие для СПО. М.: «Высшая школа», 2014.
3. Богомолов Н. В., Самойленко П.И. Математика. Учебник для ссузов. М., «ДРОФА», 2012.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. www.fipi.ru
2. <http://www.exponenta.ru/>
3. <http://www.mathege.ru>
4. <http://uztest.ru>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Раздаточный материал для работы на уроке по всем темам курса
2. Мультимедийное обеспечение теоретического материала: презентации, электронные плакаты

3. Контролирующие материалы по дисциплине:

- Индивидуальные варианты зачетных работ текущего контроля знаний по дисциплине;
- Индивидуальные варианты зачетных работ итогового контроля знаний по дисциплине;
- Индивидуальные варианты зачетных работ входного контроля остаточных знаний по дисциплине.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
знания		
– Основные математические методы решения прикладных задач; – основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теорию комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; – Основы интегрального и дифференциального исчисления; – Роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности.	Полнота продемонстрированных знаний и умение применять их при выполнении практических работ	Проведение устных опросов, письменных контрольных работ
умения		
Анализировать сложные функции и строить их графики; – Выполнять действия над комплексными числами; – вычислять значения геометрических величин; – Производить операции над матрицами и определителями; – Решать задачи на вычисление вероятности с использованием элементов комбинаторики; – Решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчислений; – Решать системы линейных уравнений различными методами	Выполнение практических работ в соответствии с заданием	Проверка результатов и хода выполнения практических работ