

МИНИСТЕРСТВО ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА
И ОХРАНЫ ОБЪЕКТОВ ЖИВОТНОГО МИРА НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ
Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение Нижегородской области
«КРАСНОБАКОВСКИЙ ЛЕСНОЙ КОЛЛЕДЖ»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ЕН.01 Математика**

**Специальность: 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт
двигателей, систем и агрегатов автомобилей**

р.п. Красные Баки
2023 г.

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.01 Математика разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей.

Организация разработчик: ГБПОУ НО «Краснобаковский лесной колледж»

Разработчик(и): А.С. Патрунина, преподаватель
(инициалы, фамилия, должность)

Рассмотрена на заседании предметно-цикловой комиссии
общеобразовательных дисциплин ГБПОУ НО «Краснобаковский лесной
колледж»

Протокол №11 от «13» июня 2023г.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.05

Информационно-коммуникационные технологии в туризме и гостеприимстве

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина **ЕН.01 Математика** является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности **23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей**.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций:

ОК 01 – Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02 – Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации

	информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска	
--	---	--

Личностные результаты реализации программы воспитания:

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»
ЛР 7	Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.
ЛР 8	Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности	
ЛР 13	Готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно мыслящий.
ЛР 14	Приобретение обучающимся навыка оценки информации в цифровой среде, ее достоверность, способности строить логические умозаключения на основании поступающей информации и данных.
ЛР 19	Уважительное отношения обучающихся к результатам собственного и чужого труда.
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями	
ЛР 28	Выбирающий оптимальные способы решения профессиональных задач в сфере технического обслуживания и ремонта автомобилей и агрегатов
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектами образовательного процесса	
ЛР 29	Соблюдающий Устав и правила внутреннего распорядка, локальные нормативные акты для студентов Учреждения
ЛР 32	Соблюдающий этические нормы поведения и общения.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов	В том числе практической подготовки
Объем образовательной программы учебной дисциплины	98	36
в том числе:		
теоретическое обучение	44	-
лабораторные занятия	-	-
практические занятия	36	36
консультации	12	
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	В том числе практической подготовки	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4	5
РАЗДЕЛ 1. Математический анализ		28	16	
Тема 1.1 Функция одной независимой переменной и ее характеристики	Содержание учебного материала	10	2	ОК 01, ОК 02, ЛР 4,7,8 ЛР 13,14,19 ЛР 28, 29, 32
	1. Введение. Цели и задачи предмета.	8		
	2. Функция одной независимой переменной и способы ее задания. Характеристики функции. Основные элементарные функции, их свойства и графики. Сложные и обратные функции.			
	В том числе, практических занятий	2	2	
	Практическое занятие №1. «Построение графиков реальных функций с помощью геометрических преобразований».	2	2	
Самостоятельная работа обучающихся	-			
Тема 1.2 Предел функции. Непрерывность функции	Содержание учебного материала	8	4	ОК 01, ОК 02, ЛР 4,7,8 ЛР 13,14,19 ЛР 28, 29, 32
	1. Определение предела функции. Основные теоремы о пределах. Замечательные пределы. Непрерывность функции. Исследование функции на непрерывность.	4		
	В том числе, практических занятий	4	4	
	Практическое занятие №2. «Нахождение пределов функций с помощью замечательных пределов».	2	2	
	Практическое занятие №3. «Нахождение пределов функций с помощью замечательных пределов».	2	2	
Самостоятельная работа обучающихся				
Тема 1.3 Дифференциальное	Содержание учебного материала	10	10	ОК 01, ОК 02,
	В том числе, практических занятий	10	10	

и интегральное исчисления	Практическое занятие №4. «Вычисление производных функций».	2	2	ЛР 4,7,8 ЛР 13,14,19 ЛР 28, 29, 32
	Практическое занятие №5. «Применение производной к решению практических задач».	2	2	
	Практическое занятие №6. «Нахождение неопределенных интегралов различными и методами».	2	2	
	Практическое занятие №7. «Вычисление определенных интегралов».	2	2	
	Практическое занятие №8. «Применение определенного интеграла в практических задачах».	2	2	
Самостоятельная работа обучающихся		-		
РАЗДЕЛ 2 Основные понятия и методы линейной алгебры		18		
Тема 2.1 Матрицы и определители	Содержание учебного материала	12	4	ОК 01, ОК 02, ЛР 4,7,8 ЛР 13,14,19 ЛР 28, 29, 32
	Матрицы, их виды. Действия над матрицами. Умножение матриц, обратная матрица.	8		
	Определители n-го порядка, их свойства и вычисление. Миноры и алгебраические дополнения.			
	Разложение определителей в сумму алгебраических дополнений.			
	В том числе, практических занятий	4	4	
	Практическое занятие №9. «Действия с матрицами».	2	2	
Практическое занятие №10. «Нахождение обратной матрицы»	2	2		
Самостоятельная работа обучающихся		-		
Тема 2.2 Решение систем линейных алгебраических уравнений (СЛАУ)	Содержание учебного материала	6	6	ОК 01, ОК 02, ЛР 4,7,8 ЛР 13,14,19 ЛР 28, 29, 32
	В том числе, практических занятий	6	6	
	Практическое занятие №11. «Решение систем линейных уравнений методами линейной алгебры».	2	2	
	Практическое занятие №12. «Решение систем линейных уравнений методами линейной алгебры».	2	2	
	Практическое занятие №13. «Решение СЛАУ различными методами».	2	2	
Самостоятельная работа обучающихся		-		
РАЗДЕЛ 3 Основы дискретной математики		12		
Тема 3.1 Множества и отношения	Содержание учебного материала	6	2	ОК 01, ОК 02, ЛР 4,7,8
	Элементы и множества. Задание множеств. Операции над множествами и их свойства. Отношения и их свойства.	4		

	В том числе, практических занятий	2	2	ЛР 13,14,19 ЛР 28, 29, 32
	Практическое занятие №14. «Выполнение операций над множествами».	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
Тема 3.2 Основные понятия теории графов	Содержание учебного материала	6	2	ОК 01, ОК 02, ЛР 4,7,8 ЛР 13,14,19 ЛР 28, 29, 32
	Основные понятия теории графов	4		
	В том числе, практических занятий	2	2	
	Практическое занятие №15. «Построение графов»	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
РАЗДЕЛ 4 Элементы теории комплексных чисел		6	2	
Тема 4.1 Комплексные числа и действия над ними	Содержание учебного материала	6		ОК 01, ОК 02, ЛР 4,7,8 ЛР 13,14,19 ЛР 28, 29, 32
	Комплексное число и его формы. Действия над комплексными числами в различных формах	4		
	В том числе, практических занятий	2	2	
	Практическое занятие №16. «Комплексные числа и действия над ними»	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
РАЗДЕЛ 5. Основы теории вероятностей и математической статистики		16		
Тема 5.1 Вероятность. Теорема сложения вероятностей	Содержание учебного материала	6	2	ОК 01, ОК 02, ЛР 4,7,8 ЛР 13,14,19 ЛР 28, 29, 32
	Понятия события и вероятности события. Достоверные и невозможные события. Классическое определение вероятности. Теоремы сложения и умножения вероятностей.	4		
	В том числе, практических занятий	2	2	
	Практическое занятие №17. «Решение практических задач на определение вероятности события».	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
Тема 5.2 Случайная величина, ее функция распределения	Содержание учебного материала	6	2	ОК 01, ОК 02, ЛР 4,7,8 ЛР 13,14,19 ЛР 28, 29, 32
	Случайная величина. Дискретные и непрерывные случайные величины. Закон распределения случайной величины.	4		
	В том числе, практических занятий	2	2	
	Практическое занятие №18. «Решение задач с реальными дискретными случайными величинами».	2	2	

	Самостоятельная работа обучающихся	-		
Тема 5.3 Математическое ожидание и дисперсия случайной величины	Содержание учебного материала	4	-	ОК 01, ОК 02, ЛР 4,7,8 ЛР 13,14,19 ЛР 28, 29, 32
	Характеристики случайной величины	4		
	В том числе, практических занятий	-	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	-	
Консультации		12		
Промежуточная аттестация - экзамен		6		
Всего:		98		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Учебный кабинет «Математики и физики».

Оборудование учебного кабинета:

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	посадочные места по количеству обучающихся	Парты двухместные, не регулируемая по высоте; стулья
2	доска учебная	Меловая, маркерная, электронная
3	рабочее место преподавателя	Стол, стул, кафедра, персональный компьютер
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	мультимедийный проектор с экраном, или плазменная панель	InFocus, SmartBoard
2	экран, проектор	
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	дидактические пособия	Указания к выполнению практических работ

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Реализации программы обеспечена печатными и/или электронными образовательными и информационными ресурсами, рекомендованными для использования в образовательном процессе

Основные печатные и электронные издания:

1. Богомолов Н. В. Математика. Задачи с решениями: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 755 с. — (Профессиональное образование). — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.ura.it.ru/bcode/530620>

3. Богомолов, Н. В. Практические занятия по математике в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — 11-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 326 с. — (Профессиональное образование). — Текст: электронный Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.ura.it.ru/bcode/512668>

4. Богомолов, Н. В. Практические занятия по математике в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — 11-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 251 с. — (Профессиональное образование). — Текст: электронный Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.ura.it.ru/bcode/512669>

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Методы оценки
1	2	3
<p>Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации.</p>	<p>Полнота продемонстрированных знаний и умение применять их при выполнении практических работ</p>	<p>Проведение устных опросов, письменных контрольных работ, экзамен</p>
<p>Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска.</p>	<p>Выполнение практических работ в соответствии с заданием</p>	<p>Проверка результатов и хода выполнения практических работ, экзамен</p>