

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Астафьева Ольга Александровна
Должность: Проректор по профессиональному образованию
Дата подписания: 27.09.2023 10:11:38
Уникальный программный ключ:
e9f9ef67df5777b09521b7ed99d910b763e48ec4

Приложение № 2 20
к ОП по специальности 23.02.01 Организация
перевозок и управление на транспорте (по видам)
квалификация Техник
на базе основного общего образования
заочной формы обучения

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГУМАНИТАРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ГГТУ)
ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ

СОГЛАСОВАНО

Представитель работодателя

директор

должность

ООО «Автомар-2»

организация

Крочин В.В.

фамилия, инициалы

[подпись]

подпись

« 08 » _____ 2023 г.



СОГЛАСОВАНО

Представитель работодателя

генеральный директор

должность

ООО «Автомар»

организация

Асланов В.В.

фамилия, инициалы

[подпись]

подпись

« 08 » _____ 2023 г.



УТВЕРЖДЕНО

приказом ректора ГГТУ
№ 1540 от 08.06.2023 г.

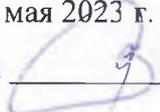
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ЕН.01 МАТЕМАТИКА

Орехово-Зуево, 2023 г.

РАССМОТРЕНО И РЕКОМЕНДОВАНО

к утверждению на заседании предметно-цикловой комиссии по специальности 23.02.01
Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)

Протокол № 10 от «11» мая 2023 г.

Председатель комиссии  /Бородина А.А./

Программа учебной дисциплины ЕН.01 Математика разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам), утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №376 от 22 апреля 2014 г. (рег. 01.09.2022) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)», (зарегистрировано в Минюсте России №32499 от 29 мая 2014 г.).

Организация-разработчик: Профессионально – педагогической колледж ГГТУ

Разработчики:  / Бородина А.А./

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 «ЕН.01. МАТЕМАТИКА»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ЕН.01. Математика» является обязательной частью математического и общего естественнонаучного учебного цикла основной образовательной программы – программы подготовки специалистов среднего звена (ООП – ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 1 – 9, ПК 1.3, 2.1, 3.1. **ЛР**

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Цель:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК 1	У 1. применять математические методы дифференциального и интегрального исчисления для решения профессиональных задач; У 2. применять основные положения теории вероятностей и математической статистики в профессиональной деятельности; У 3. использовать приемы и методы математического синтеза и анализа в различных профессиональных ситуациях.	З 1. основные понятия и методы математическо-логического синтеза и анализа логических устройств; З 2. решать прикладные электротехнические задачи методом комплексных чисел.
ОК 2		
ОК 3		
ОК 4		
ОК 5		
ОК 6		
ОК 7		
ОК 8		
ОК 9		
ПК 1.3		
ПК 2.1		
ПК 3.1		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	108
в т.ч. в форме практической подготовки	
в т. ч.:	
теоретическое обучение	9
лабораторные работы <i>(если предусмотрено)</i>	-
практические занятия <i>(если предусмотрено)</i>	10
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено для специальностей)</i>	-
контрольная работа <i>(если предусмотрено)</i>	-
<i>Самостоятельная работа</i>	89
<i>Промежуточная аттестация</i>	-

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Раздел 1.	Математический анализ		
Тема 1.1 Пределы, свойства	Содержание учебного материала	2/2/10	ОК 1-9, ПК 1.3, 2.1, 3.1,
	1. Предел функции. Теорема о единственности предела. Теоремы о пределах. Понятие непрерывной функции. Точки разрыва. Свойства непрерывных функций.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие 1. Решение задач на нахождение пределов функций.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Решение упражнений по теме: Пределы, их свойства.	10	
Тема 1.2 Дифференциальное исчисление функции	Содержание учебного материала	1/1/10	ОК 1-9, ПК 1.3, 2.1, 3.1,
	1. Производная и дифференциал, правила дифференцирования, дифференциалы основных функций. Производные и дифференциалы высших порядков. Частные производные и дифференциалы. Применение производной к исследованию функций.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	
	Практическое занятие 2. Применение дифференциала функции к приближенным вычислениям.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся Решение упражнений по теме: Производная и дифференциал, правила дифференцирования, таблица дифференциалов.	10	

Тема 1.3 Интегральное исчисление функций	Содержание учебного материала	2/2/10	ОК 1-9, ПК 1.3, 2.1, 3.1,
	1. Неопределенный интеграл. Таблица интегралов. Основные методы интегрирования. Способы вычисления неопределенного интеграла. Способы вычисления определенного интеграла. Применение определенного интеграла к вычислению площадей плоских фигур и объёмов тел вращения.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие 3. Вычисление неопределённых и определённых интегралов.	1	
	Практическое занятие 4. Вычисление интегралов.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся Решение упражнений по теме: Вычисление неопределённых интегралов. Вычисление определённых интегралов. Геометрические приложения определенного интеграла.	10	
Тема 1.4 Дифференциальные уравнения	Содержание учебного материала	2/2/10	ОК 1-9, ПК 1.3, 2.1, 3.1,
	1. Виды дифференциальных уравнений. Способы их решения. Дифференциальные уравнения первого порядка. Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	Практическое занятие 5. Решение дифференциальных уравнений первого порядка.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Решение упражнений по теме: Решение дифференциальных уравнений. Неполные дифференциальные уравнения второго порядка.	10	
Тема 1.5 Ряды	Содержание учебного материала	0/0/10	ОК 1-9, ПК 1.3, 2.1, 3.1,
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Решение упражнений по теме: Степенные ряды. Применение степенных рядов к приближенным вычислениям значений функции.	10	
Раздел 2.	Дискретная математика		
Тема 2.1 Основы дискретной математики	Содержание учебного материала	0/0/10	ОК 1-9, ПК 1.3, 2.1, 3.1,
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	10	

	решение упражнений по теме «Множества и операции над ними. Элементы математической логики. «Решение задач на операции дизъюнкции, конъюнкции, отрицания»		
Раздел 3.	Теория вероятностей и математическая статистика		
Тема 3.1 Теория вероятностей	Содержание учебного материала	1/1/10	ОК 1-9, ПК 1.3, 2.1, 3.1,
	1. События и их классификация. Основные теоремы и формулы теории вероятностей: теорема сложения, условная вероятность, теорема умножения, независимость событий, формула полной вероятности. Случайные величины. Математическое ожидание случайной величины. Дисперсия случайной величины. Закон больших чисел.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	
	Практическое занятие 6. Решение задач на применение формулы полной вероятности.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся Решение упражнений по теме: Повторные независимые испытания. Локальная теорема Лапласа. Интегральная теорема Лапласа и ее применение. Числовые характеристики дискретной случайной величины.	10	
Тема 3.2 Математическая статистика	Содержание учебного материала	0/0/10	ОК 1-9, ПК 1.3, 2.1, 3.1,
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	Самостоятельная работа обучающихся решение упражнений по теме «Задачи математической статистики. Генеральная и выборочная статистические совокупности. Выборочный метод. Вычисление числовых характеристик. Доверительная вероятность, доверительные интервалы».	10	
Раздел 4.	Применение математических методов в профессиональной деятельности		
Тема 4.1 Применение математических методов в профессиональной деятельности	Содержание учебного материала	1/2/9	ОК 1-9, ПК 1.3, 2.1, 3.1,
	Применение математических методов для решения профессиональных задач	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие 7. Применение математических методов для решения профессиональных задач	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашних заданий по разделу.	9	
Всего:		9/10/89	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины ЕН.01. Математика предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Математики», оснащенный оборудованием:

- оборудование учебного кабинета: комплект аудиторной мебели, рабочая доска, стенды.
- технические средства обучения: ноутбук, переносной проектор.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Основные печатные издания

1. Башмаков М.И. Математика: учебник. – М., ИЦ «Академия», 2018.
2. Математика для профессий и специальностей социально-экономического профиля: учебник для студентов СПО / В. А. Гусев, С. Г. Григорьев, С. В. Иволгина. –5-е изд., стер. - Москва: Академия, 2020. - 413 с.
3. Математика: учебник для среднего профессионального образования / А. В. Дорофеева. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 400 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03697-8. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/449047>

3.2.2. Основные электронные издания

1. http://bankege.ru/ЕГЭ_по_математике
2. http://www.problems.ru/view_by_subject_new.php?parent=189
3. <http://mathematics-tests.com/uroki-prezentatzii-10-klass-obzor>
4. <http://yourtutor.info>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Математика в задачах с решениями: учебное пособие / В. Т. Лисичкин, И. Л. Соловейчик. — 7-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2020
2. Дискретная математика: учебное пособие / Ю. П. Шевелев. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2019.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p>З 1. основные понятия и методы математическо-логического синтеза и анализа логических устройств;</p> <p>З 2. решать прикладные электротехнические задачи методом комплексных чисел;</p>	<p>«Отлично»:</p> <ul style="list-style-type: none"> • продемонстрировать глубокое и прочное усвоение знаний программного материала; • исчерпывающее, последовательное, грамотное и логически стройное изложение теоретического материала; • правильно сформулированные определения; • уметь сделать выводы по излагаемому материалу. 	<p>1. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студента в процессе освоения образовательной программы.</p> <p>2. Текущий контроль в форме: индивидуальный и фронтальный опрос в ходе аудиторных занятий, контроль выполнения индивидуальных и групповых заданий.</p> <p>3. Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.</p>
<p>У 1. применять математические методы дифференциального и интегрального исчисления для решения профессиональных задач;</p> <p>У 2. применять основные положения теории вероятностей и математической статистики в профессиональной деятельности;</p> <p>использовать приемы и методы математического синтеза и анализа в различных профессиональных ситуациях.</p>	<p>«Хорошо»:</p> <ul style="list-style-type: none"> • продемонстрировать достаточно полное знание программного материала; • продемонстрировать знание основных теоретических понятий; • достаточно последовательно, грамотно и логически стройно излагать материал; • уметь сделать достаточно обоснованные выводы по излагаемому материалу. <p>«Удовлетворительно»:</p> <ul style="list-style-type: none"> • продемонстрировать общее знание изучаемого материала; • уметь строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса. <p>«Неудовлетворительно»:</p> <ul style="list-style-type: none"> • незнания значительной части программного материала; • существенных ошибок при изложении учебного материала; • неумения строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; • неумения делать выводы по излагаемому материалу. <p>Тест оценивается следующим образом:</p> <p>«Отлично» - 86-100% правильных ответов на вопросы;</p> <p>«Хорошо» - 71-85% правильных ответов на вопросы;</p> <p>«Удовлетворительно» - 51-70% правильных ответов на вопросы;</p> <p>«Неудовлетворительно» - 0-50% правильных ответов на вопросы.</p>	<p>1. Оценка результатов выполнения практических и самостоятельных работ.</p> <p>2. Экспертное наблюдение за ходом выполнения практических и самостоятельных работ.</p>