



Федеральное агентство по рыболовству  
БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»  
**Калининградский морской рыбопромышленный колледж**

Утверждаю  
Заместитель начальника колледжа  
по учебно-методической работе  
М.С. Агеева

**Рабочая программа учебной дисциплины**

**ЕН.01 МАТЕМАТИКА**

основной профессиональной образовательной программы среднего  
профессионального образования по специальности

**23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)**

**МО–23 02 01-ЕН.01.РП**

РАЗРАБОТЧИК	Николаенко Л.Н.
ЗАВЕДУЮЩИЙ ОТДЕЛЕНИЕМ	Чечеткина А.А.
ПРОГРАММА РАЗРАБОТАНА	2022

МО–23 02 01-ЕН.01.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МАТЕМАТИКА	С.2/14

## Содержание

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	3
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы .....	3
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....	3
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	5
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	12
3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению .....	12
3.2 Информационное обеспечение обучения .....	12
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	13
5 СВЕДЕНИЯ О РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ И ЕЕ СОГЛАСОВАНИИ .....	14

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 23.02.01 «Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)»

Целью изучения дисциплины «Математика» является формирование общих и профессиональных компетенций, необходимых для качественного освоения на базе основного общего образования программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих, программы подготовки специалистов среднего звена, необходимых для осуществления профессиональной деятельности будущего специалиста на основе овладения содержанием дисциплины.

## 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися усваиваются умения и знания:

Код формируемых компетенций	Уметь	Знать	Владеть навыками
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	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат	

Код формируемых компетенций	Уметь	Знать	Владеть навыками
	получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска	оформления результатов поиска информации	
ПК 1.1	использовать программное обеспечение для решения транспортных задач применять математические методы дифференциального и интегрального исчисления для решения	состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности основные понятия автоматизированной обработки информации, общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин и вычислительных систем	использования в работе электронно-вычислительных машин для обработки оперативной информации
ПК 3.2	использовать приёмы и методы математического синтеза в различных профессиональных ситуациях	решать прикладные логистические задачи методом комплексных чисел.	расчета сроков доставки
ПК 4.3	рассчитывать себестоимость грузоперевозки, исходя из выбора маршрута и технологии перевозки грузов	порядок расчета себестоимости перевозки согласно прилагаемым документам калькуляцию затрат на 1 т груза, 1 км пробега, 1 ткм грузооборота.	расчета себестоимости грузоперевозки

### 1.1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки (если указаны ПК)	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу

Вариативная часть при изучении дисциплины не предусмотрена

МО–23 02 01-ЕН.01.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МАТЕМАТИКА	С.5/14

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Учебная нагрузка на одного обучающегося, час
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>104</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>64</b>
<i>в том числе:</i>	
<i>практические занятия</i>	<b>48</b>
<i>лабораторные работы</i>	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>32</b>
<i>В том числе:</i>	
<i>индивидуальный проект</i>	-
<b>Консультации</b>	<b>8</b>
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта</i>	

МО–23 02 01 -ЕН.01.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МАТЕМАТИКА	С.6/14

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	Учебная нагрузка по учебному плану, час							Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	
		обязательная нагрузка, час					самостоятельная внеаудиторная	консультации					максимальная
		всего	в т. ч. по видам занятий										
			Уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовое проектирование							
<b>3 семестр</b>		<b>64</b>	<b>16</b>		<b>48</b>		<b>32</b>	<b>8</b>	<b>96</b>				
1	Введение. Математика в науке, технике, экономике, информационных технологиях, практической деятельности.	1/1	1/1						1				
<b>Раздел 1. Математический анализ</b>		<b>46</b>	<b>22</b>		<b>24</b>		<b>18</b>	<b>2</b>	<b>66</b>			<b>2-3</b>	
<b>Тема 1.1 Дифференциальное исчисление</b>		<b>14</b>	<b>6</b>		<b>8</b>		<b>12</b>	<b>2</b>	<b>23</b>			<b>ОРП</b>	
1	Функция одной независимой переменной. Предел функции в точке. Основные свойства пределов.	1/2	1/2							[1, Гл. 2, §2.1.2, №44-51]			
2	Практическое занятие № 1 Вычисление пределов функции с использованием I и II замечательных пределов	2/4			2/2					Инд. задания	№52-54,57		
	Самостоятельная работа №1 Бесконечно малые и бесконечно большие функции. Односторонние пределы. Выполнение домашнего задания						2/2				Методические рекомендации	3	
3	Производная, ее физический и геометрический смысл. Правила дифференцирования	2/6	2/4								[1, Гл. 2, §2.1.7, №98, 105-110]		
4	Практическое занятие №2 Дифференцирование простейших функций.	2/8			2/4					Инд. задания	[1, Гл. 2, №99,102-104,113]		
5	Практическое занятие № 3 Вычисление производной сложной функции	2/10			2/6					Инд. задания	[1, Гл. 2, §2.1.6-2.1.7, №100,103,111, 112,114]		
	Самостоятельная работа № 2 Частные производные. Выполнение домашнего задания						2/4						
6	Применение производных в исследовании функций.	2/12	2/6								Методические рекомендации	3	
7	Практическое занятие №4 Исследование функций с помощью производной и построение графиков функций	2/14			2/8						[1, Гл. 2, §2.1.10, №180,184]		

Документ управляется программными средствами 1С: Колледж  
 Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С: Колледж

МО–23 02 01 -ЕН.01.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МАТЕМАТИКА	С.7/14

Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	Учебная нагрузка по учебному плану, час						Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения		
		обязательная нагрузка, час					самостоятельная внеаудиторная					консультации	максимальная
		всего	в т. ч. по видам занятий										
			Уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовое проектирование							
	Самостоятельная работа № 3 Непрерывность функции. Точки разрыва. Асимптоты графиков функций.						2/6			Инд. задания			
	Самостоятельная работа №4 Графическое представление материалополюсов (эпюры, схемы, картограммы). Выполнение домашнего задания						2/8			Методические рекомендации			
	Консультации по теме 1. 1.							2/2					
	<b>Тема 1.2 Интегральное исчисление</b>	<b>16</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>21</b>				<b>2-3</b>		
8	Практическое занятие №5 Приложение дифференциала к приближённым вычислениям	2/16			2/10					Инд. задания	[1, Гл. 2, §2.1.8, №130-135]		
9	Неопределённый интеграл и его свойства. Непосредственное интегрирование	2/18	2/8										
10	Практическое занятие № 6 Интегрирование простейших функций	2/20			2/12					Инд. задания	[1, Гл. 2, §2.1.11, №, 191-192]		
11	Практическое занятие № 7 Интегрирование способом подстановки	2/22			2/14					Инд. задания	[1, Гл. 2, §2.1.11, №197-200,203-204		
	Самостоятельная работа №5 Интегрирование по частям. Выполнение домашнего задания.						2/10			Методические рекомендации	3		
12	Определённый интеграл и его свойства. Геометрический смысл определённого интеграла. Способы вычисления	2/24	2/10								[1, Гл. 2, §2.1.12, №216-222]		
13	Практическое занятие №8 Вычисление определённых интегралов	2/26			2/16					Инд. задания	[1, Гл. 2, §2.1.11, №223-232]		
14	Приложение определённого интеграла для вычисления площадей плоских фигур	2/28	2/12								[1, Гл. 2, §2.1.11, №243-246]		
15	Практическое занятие № 9 Вычисление площадей плоских фигур	2/30			2/18					Инд. задания	Методические рекомендации		
	Самостоятельная работа № 6 Приложение определённого интеграла для решения прикладных задач. Выполнение домашнего задания						2/12			Методические рекомендации			

Документ управляется программными средствами 1С: Колледж  
 Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С: Колледж

МО–23 02 01 -ЕН.01.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МАТЕМАТИКА	С.8/14

Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	Учебная нагрузка по учебному плану, час							Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	
		обязательная нагрузка, час					самостоятельная внеаудиторная	консультации					максимальная
		всего	в т. ч. по видам занятий										
			Уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовое проектирование							
	Консультации по теме 1.2							2/4					
	<b>Тема 1.3. Дифференциальные уравнения.</b>	<b>8</b>	<b>6</b>		<b>2</b>			<b>4</b>		<b>12</b>		<b>1-2 ИЛ</b>	
16	Задачи, приводящие к понятию дифференциальных уравнений. Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными. Линейные дифференциальные уравнения первого порядка.	2/32	2/14							Плакаты	[1, Гл. 2, §2.2.1,2.2.2, №252-255]		
17	Линейные дифференциальные уравнения первого порядка.	2/34	2/16							Плакаты	[1, Гл. 2, §2.2.1,2.2.2, №262-265]		
18	Линейные однородные дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами. Неполные дифференциальные уравнения второго порядка	2/36	2/18								[1, Гл. 2, §2.2.1,2.2.2, №268-274]		
19	Практическое занятие №10 Решение дифференциальных уравнений	2/38			2/20					Инд. задания	[№266-267,275-278]		
	Самостоятельная работа №7 Применение дифференциальных уравнений в науке и технике.						2/14				Методические рекомендации	2-3	
	Самостоятельная работа №8 Простейшие дифференциальные уравнения в частных производных. Выполнение домашнего задания						2/16						
	<b>Тема 1.4 Числовые ряды</b>	<b>8</b>	<b>4</b>		<b>4</b>			<b>2</b>	<b>2</b>	<b>11</b>		<b>1-2</b>	
20	Числовые ряды, свойства. Сходимость рядов. Функциональные, степенные ряды. Ряд Маклорена.	2/40	2/20								[1, Гл. 2, §2.4.1-2.4.4, №301-303]	ЭБ	
21	Определение сходимости рядов по признаку Даламбера. Разложение функций в ряды Маклорена, Тейлора.	2/42	2/22							Плакаты	[1, Гл. 2, §2.4.6,2.1.10, №308-311]		
22	Практическое занятие №11 Определение сходимости рядов по признаку Даламбера	2/44			2/22					Инд. задания			

Документ управляется программными средствами 1С: Колледж  
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С: Колледж



МО–23 02 01 -ЕН.01.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МАТЕМАТИКА	С.9/14

Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	Учебная нагрузка по учебному плану, час							Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	
		обязательная нагрузка, час					самостоятельная внеаудиторная	консультации					максимальная
		всего	в т. ч. по видам занятий										
			Уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовое проектирование							
23	Вычисление интегралов и пределов Практическое занятие №12 Применение степенных рядов к вычислению пределов и определённых интегралов	2/46			2/24					Инд. задания	[1, Гл. 2, №159-163, 264-167]		
	Самостоятельная работа №9 Знакопеременные ряды. Абсолютная и условная сходимость рядов. Выполнение домашнего задания					2/18							
	<b>Раздел 2 Основы дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики.</b>	<b>6</b>	<b>4</b>		<b>2</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>13</b>					
	<b>Тема 2.1 Основы дискретной математики</b>	<b>2</b>	<b>2</b>			<b>2</b>		<b>4</b>					
24	Множества и отношения. Основные понятия. Операции над множествами. Отношения	2/48	2/24								[1, Гл. 1, §1.1.1-1.1.3]	Д	
	Самостоятельная работа №10 Основные понятия теории графов. Основные определения. Операции над графами. Выполнение домашнего задания					2/20				Методические рекомендации	2-3		
	<b>Тема 2.2 Элементы комбинаторики</b>	<b>2</b>			<b>2</b>			<b>2</b>			<b>1-2</b>		
25	Основные понятия комбинаторики: размещения, сочетания и перестановки. Практическое занятие №13 Решение комбинаторных задач	2/50			2/26					Инд. задания	Конспект		
	<b>Тема 2.3 Теория вероятностей и математической статистики</b>												
26	Основные понятия теории вероятностей. Определение вероятности события Решение задач на определение вероятности события.	2/52	2/26							Плакаты	[1, Гл. 4, §4.1.1-4.1.4, №1-3,5,6,7]		
	Самостоятельная работа №11 Теорема умножения вероятностей. Формула полной вероятности Использование вероятностного распределения и статистической теории для решения логистических задач. Выполнение домашнего задания					2/22					[1, Гл. 4, §4.1.5 - 4.1.6, №16-18]		

Документ управляется программными средствами 1С: Колледж  
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С: Колледж

МО–23 02 01 -ЕН.01.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МАТЕМАТИКА	С.10/14

Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	Учебная нагрузка по учебному плану, час						Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения		
		обязательная нагрузка, час					самостоятельная внеаудиторная					консультации	максимальная
		всего	в т. ч. по видам занятий										
	Уроки, лекции		лабораторные работы	практические занятия	Курсовое проектирование								
	Самостоятельная работа №12 Закон распределения случайной величины Нахождение математического ожидания, дисперсии и среднего квадратичного отклонения дискретной величины заданной законом распределения. Элементы математической статистики					2/24				[1, Гл. 4, §4.2.3, №41- 45]			
	Консультации по теме 2.3						2/6						
	<b>Раздел 3 Основные численные методы.</b>	<b>12</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>17</b>			<b>2-3</b>			
	<b>Тема 3.1 Решение систем уравнений</b>		<b>2</b>	<b>2</b>			<b>2</b>						
27	Практическое занятие №14 Решение систем линейных уравнений	2/54		2/28					Инд. задания	Отчёт по теме	2	ТЗ	
	<b>Тема 3.2 Комплексные числа.</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>		<b>2</b>	<b>5</b>						
28	Комплексные числа. Геометрическая интерпретация комплексных чисел. Действия над комплексными числами в алгебраической форме	2/56	2/28							Конспект			
	Самостоятельная работа №13 Формула Эйлера. Выполнение домашнего задания.					2/26				Методические рекомендации	2-3		
29	Тригонометрическая и показательная формы записи комплексного числа Практическое занятие №15 Решение упражнений над комплексными числами.	2/58		2/30						Отчёт по теме	1-2		
	<b>Тема 3.3 Численное интегрирование.</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>2</b>		<b>6</b>	<b>2</b>	<b>10</b>				<b>ИЛ</b>	
30	Численное интегрирование. Формулы прямоугольников и трапеций.	2/60	2/30							[1, Гл. 3, §3.1.1-3.1.2, №41- 45]			
31	Практическое занятие №16 Вычисление интегралов по формулам прямоугольников, трапеций.	2/62		2/32					Инд. задания	Отчёт по теме			
	Самостоятельная работа №14 Абсолютная погрешность при численном интегрировании. Формула Симпсона					2/28				Методические рекомендации	2-3		
	Самостоятельная работа №15 Формулы приближенного дифференцирования, основанные на интегрировании.					2/30				Методические рекомендации			

Документ управляется программными средствами 1С: Колледж  
 Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С: Колледж

МО–23 02 01 -ЕН.01.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МАТЕМАТИКА	С.11/14

Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	Учебная нагрузка по учебному плану, час							Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	
		обязательная нагрузка, час					самостоятельная внеаудиторная	консультации					максимальная
		всего	в т. ч. по видам занятий										
			Уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовое проектирование							
	Самостоятельная работа №16 Применение математических методов для организации материалопотоков. Выполнение домашнего задания						2/32						
	Консультации по теме 3.3							2/8					
32	Решение упражнений. Зачёт	2/64	2/32										
	<b>Всего по дисциплине</b>	<b>64</b>	<b>32</b>		<b>32</b>		<b>32</b>	<b>8</b>	<b>96</b>				

Документ управляется программными средствами 1С: Колледж  
 Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С: Колледж

### 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебного предмета требует наличия учебного кабинета «Математики»

Технические средства обучения и программное обеспечение: согласно п. 6.1. образовательной программы по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)

#### 3.2 Информационное обеспечение обучения

Для реализации программы библиотечный фонд колледжа имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе не старше пяти лет с момента издания.

##### 3.2.1 Основные печатные издания

1. Богомолов, Н. В. Математика [Электронный ресурс] : учебник для сред. проф. образования / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. - 5-е изд., испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2023
2. Богомолов, Н. В. Практические занятия по математике [Электронный ресурс] : в 2 ч.: учеб. пособие для СПО . Ч. 1 / Н. В. Богомолов. - 11-е изд., испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2023
3. Богомолов, Н. В. Практические занятия по математике [Электронный ресурс] : в 2 ч.: учеб. пособие для СПО . Ч. 2 / Н. В. Богомолов. - 11-е изд., испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2023
4. Богомолов, Н. В. Математика [Текст] : учебник для сред. проф. образования / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. - 5-е изд., испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2023
5. Богомолов, Н. В. Практические занятия по математике [Текст] : в 2-х ч.; учебное пособие для сред. проф. образования. Ч. 1 / Н. В. Богомолов. - 11-е изд., испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2023
6. Богомолов, Н. В. Практические занятия по математике [Текст] : в 2-х ч.; учебное пособие для сред. проф. образования. Ч. 2 / Н. В. Богомолов. - 11-е изд., испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2023

##### 3.2.2. Основные электронные издания

1. ЭБС «Book.ru», <https://www.book.ru>
2. ЭБС « ЮРАЙТ»<https://www.biblio-online.ru>
3. ЭБС «Академия», <https://www.academia-moscow.ru>
4. Издательство «Лань», <https://e.lanbook.com>
5. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн»,<https://www.biblioclub.ru>
- 6.[www.consultantru.ru](http://www.consultantru.ru)-Справочная правовая система «Консультант Плюс»
- 7.[www.minfin.ru](http://www.minfin.ru)- Министерство Финансов.
- 8.[www.Nalog 39. ru](http://www.Nalog39.ru) - Федеральная налоговая служба по Калининградской области

*Документ управляется программными средствами 1С: Колледж  
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С: Колледж*

**Для преподавателей:**

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с учетом поправок, внесенных федеральными конституционными законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 № 6-ФКЗ, от 30.12.2008 № 7-ФКЗ) // СЗ РФ. — 2009. — № 4. — Ст. 445.

2. Федеральный закон от 29.12. 2012 № 273-ФЗ (в ред. федеральных законов от 07.05.2013 № 99-ФЗ, от 07.06.2013 № 120-ФЗ, от 02.07.2013 № 170-ФЗ, от 23.07.2013 № 203-ФЗ, от 25.11.2013 № 317-ФЗ, от 03.02.2014 № 11-ФЗ, от 03.02.2014 № 15-ФЗ, от 05.05.2014 № 84-ФЗ, от 27.05.2014 № 135-ФЗ, от 04.06.2014 № 148-ФЗ, с изм., внесенными Федеральным законом от 04.06.2014 № 145-ФЗ) «Об образовании в Российской Федерации».

3. Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования» (зарегистрирован в Минюсте РФ 07.06.2012 № 24480).

4. Приказ Министерства просвещения РФ от 23 ноября 2022 г. № 1014 "Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования".

5. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 21.09.2022 № 858 "Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность и установления предельного срока использования исключенных учебников".

**4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, исследований, промежуточной аттестации.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формируемые ПК и ОК	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Усвоенные знания:</b>		
основные численные методы решения прикладных электротехнических задач методом комплексных чисел	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 3.1, ПК 4.3	Практические занятия, математические диктанты, обучающие и проверочные самостоятельные работы, тестовые задания, отчёты по самостоятельным работам
основные понятия и методы математико-логического синтеза и анализа логических устройств,	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 3.1, ПК 4.3	Практические занятия, проверка выполнения домашних заданий, математические диктанты, результаты выполнения индивидуальных заданий, тестовые задания, отчёты по самостоятельным

МО–23 02 01 -ЕН.01.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МАТЕМАТИКА	С.14/14

		работам
<b>Освоенные умения:</b>		
-Применять математические методы дифференциального и интегрального исчисления для решения профессиональных задач	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 3.1, ПК 4.3	устный и письменный дифференцированный опрос, защита практических работ, обучающие и проверочные самостоятельные работы, контроль выполнения д/з и внеаудиторных самостоятельных работ.
- Применять основные положения теории вероятностей и математической статистики в профессиональной деятельности	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 3.1, ПК 4.3	устный и письменный дифференцированный опрос, защита практических работ, обучающие и проверочные самостоятельные работы, контроль выполнения д/з и внеаудиторных самостоятельных работ.
- Использовать приёмы и методы математического синтеза и анализа в различных профессиональных ситуациях	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 3.1, ПК 4.3	устный и письменный дифференцированный опрос, защита практических работ, обучающие и проверочные самостоятельные работы, контроль выполнения д/з и внеаудиторных самостоятельных работ.

## 5 СВЕДЕНИЯ О РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ И ЕЕ СОГЛАСОВАНИИ

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.01 «Математика» представляет собой компонент образовательной программы по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам).

Рабочая программа рассмотрена на заседании методической комиссии «Математики и физики» (протокол № 9 от 14.05.2024 г.).

Председатель методической комиссии \_\_\_\_\_ / Е.А. Русакова /.