

ДЕПАРТАМЕНТ ВНУТРЕННЕЙ И КАДРОВОЙ ПОЛИТИКИ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ  
ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«АЛЕКСЕЕВСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

**Рабочая программа учебной дисциплины**

# **ЕН.01 Математика**

**для специальности**

**38.02.03 Операционная деятельность в логистике**

г. Алексеевка, 2019

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 38.02.03 Операционная деятельность в логистике, с учетом требований профессионального стандарта «Специалист по логистике на транспорте», утвержденный приказом Минтруда России от 08.09.2014 N 616н (Зарегистрировано в Минюсте России 26.09.2014 N 34134)

Одобрено  
на заседании Педагогического совета  
Протокол № 1 от 30.08 2019 г.  
Председатель О. В. Афанасьева

Утверждаю:  
Директор ОГАПОУ  
«Алексеевский колледж»  
О. В. Афанасьева  
Приказ № 595  
от 30.08 2019 г.

Принято  
предметно-цикловой комиссией  
общих гуманитарных, социально-  
экономических и естественнонаучных  
дисциплин  
Протокол № 1 от 30.08 2019 г.  
Председатель Т. П. Шевченко

Разработчик: Ревин А. М. Ревин, преподаватель ОГАПОУ  
«Алексеевский колледж»

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ЕН.01 Математика

### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины Математика является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 38.02.03 Операционная деятельность в логистике.

### 1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Математический и общий естественнонаучный учебный цикл

### 1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

-решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

-значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППССЗ;

-основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;

-основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;

-основы интегрального и дифференциального исчисления

Обучающийся должен обладать общими и профессиональными

компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ПК 1.1 Принимать участие в разработке стратегических и оперативных логистических планов на уровне подразделения (участка) логистической системы с учетом целей и задач организации в целом. Организовывать работу элементов логистической системы.

ПК 1.4 Владеть методикой проектирования, организации и анализа на уровне подразделения (участка) логистической системы управления запасами и распределительных каналов.

ПК 1.5 Владеть основами оперативного планирования и организации материальных потоков на производстве.

#### **1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 63 часа, в том числе:

аудиторной учебной работы обучающегося - 42 часа, в том числе

практических занятий 42 часа; внеаудиторной (самостоятельной) учебной

работы обучающегося - 12 часов, консультации - 9 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	63
Аудиторная учебная работа (обязательные учебные занятия) (всего)	42
в том числе:	
теоретические занятия	
лабораторные занятия	
практические занятия	42
контрольные работы	
курсовая работа (проект)	
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающегося (всего)	12
в том числе:	
Изучение конспекта лекций, решение задач по образцу.	12
Консультации.	9
Промежуточная аттестация в форме <i>экзамена</i>	

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины Математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>Раздел 1. Элементы линейной алгебры.</b>		<b>12</b>	<b>1,2,3</b>
<b>Тема 1.1.</b> Основные сведения о матрицах.	Содержание учебного материала Лабораторные работы Практические занятия: 1 Основные сведения о матрицах. Действия над матрицами. Контрольные работы Самостоятельная работа обучающихся 1 Решение задач и упражнений по образцу по теме: операции над матрицами.	* * <b>2</b> 2 * <b>1</b> 1	
<b>Тема 1.2.</b> Определители и их свойства.	Содержание учебного материала Лабораторные работы Практические занятия 1 Определители квадратных матриц. Свойства определителей. Ранг матрицы. Обратная матрица. Контрольные работы Самостоятельная работа обучающихся 1 Консультация	* * <b>2</b> 2 * <b>1</b>	
<b>Тема 1.3.</b> Системы линейных уравнений.	Содержание учебного материала Лабораторные работы Практические занятия 1 Однородные системы уравнений.	<b>1</b> 1 * * <b>4</b> 2	

	2 Неоднородные системы линейных уравнений. Контрольные работы	2	
	Самостоятельная работа обучающихся.	*	
	1 Решение систем линейных уравнений по образцу.	2	
	2 Консультация.	1	
		1	
<b>Раздел 2. Элементы математического анализа.</b>		<b>9</b>	<b>1,2,3</b>
<b>Тема 2.1. Функция. Основные свойства функции.</b>	Содержание учебного материала		
	Лабораторные работы	*	
	Практические занятия	*	
	1 Функция. Основные свойства функции. Основные элементарные функции.	2	
	Контрольные работы	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	*	
	1 Решение задач и упражнений по образцу по теме: основные элементарные функции.	1	
	Содержание учебного материала	1	
<b>Тема 2.2. Предел функции в бесконечности и в точке.</b>	Лабораторные работы	*	
	Практические занятия	*	
	1 Предел функции в бесконечности и в точке.	2	
	Контрольные работы	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	*	
	1 Консультация	1	
<b>Тема 2.3. Замечательные пределы.</b>	Содержание учебного материала	1	
	Лабораторные работы	*	
	Практические занятия	*	
		2	



	1 Замечательные пределы. Контрольные работы Самостоятельная работа обучающихся	2 * 1 1	
<b>Раздел 3. Элементы дифференциально го исчисления.</b>	1 Изучение конспектов лекций, решение задач и упражнений по образцу по теме: замечательные пределы.	1	
<b>Тема 3.1. Производная.</b>	Содержание учебного материала	6	1, 2, 3
	Лабораторные работы	*	
	Практические занятия	*	
	1 Определение производной. Таблица производных элементарных функций. Правила дифференцирования.	2	
	Контрольные работы	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	*	
	1 Изучение конспектов лекций, решение задач и упражнений по образцу по теме: производная.	1	
<b>Тема 3.2. Производная сложной и обратной функций. Понятие производной высших порядков.</b>	Содержание учебного материала	1	
	Лабораторные работы	*	
	Практические занятия	*	
	1 Производная сложной и обратной функций. Понятие производной высших порядков.	2	
	Контрольные работы	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	*	
	1 Консультация	1	
<b>Раздел 4. Элементы интегрального</b>		15	1, 2, 3

<b>исчисления.</b> <b>Тема 4.1.</b> Неопределенный интеграл.	Содержание учебного материала	
	Лабораторные работы	*
	Практические занятия	*
	1 Первообразная функция и неопределенный интеграл. Свойства неопределенного интеграла. Интегралы от основных элементарных функций.	2
	Контрольные работы	2
	Самостоятельная работа обучающихся	*
	1 Изучение конспектов лекций, решение задач и упражнений по образцу по теме: Неопределенный интеграл.	1
	Содержание учебного материала	1
	Лабораторные работы	*
	Практические занятия	*
<b>Тема 4.2.</b> Метод замены переменной. Метод интегрирования по частям.	1 Метод замены переменной при вычислении интегралов.	4
	2 Метод интегрирования по частям.	2
	Контрольные работы	2
	Самостоятельная работа обучающихся	*
	1 Изучение конспектов лекций, решение задач и упражнений по образцу по теме: Метод замены переменной	2
	2 Консультация	1
	Содержание учебного материала	1
	Лабораторные работы	*
	Практические занятия:	*
	1 Понятие определенного интеграла. Свойства определенного интеграла. Формула Ньютона-Лейбница. Замена переменной и формула интегрирования по частям в определенном интеграле.	2
<b>Тема 4.3.</b> Определенный интеграл.	Контрольные работы	2
	Самостоятельная работа обучающихся	*
	Самостоятельная работа обучающихся	1
	Самостоятельная работа обучающихся	1

<b>Тема 4.4.</b> Дифференциальные уравнения.	1 Изучение конспектов лекций, вычисление определенного интеграла с помощью замены переменной и методом интегрирования по частям.	1			
	Содержание учебного материала				
	Лабораторные работы	*			
	Практические занятия:	*			
	1 Дифференциальные уравнения.	2			
	Контрольные работы	2			
	Самостоятельная работа обучающихся	*			
	3 Консультация.	1			
		1			
		6			
<b>Раздел 5.</b> <b>Комплексные числа.</b>	Содержание учебного материала		1,2,3		
	Лабораторные работы	*			
	Практические занятия:	*			
	1 Алгебраическая форма комплексного числа. Действия над комплексными числами в алгебраической форме.	2			
	Контрольные работы	2			
	Самостоятельная работа обучающихся:	*			
	1 Изучение конспектов лекций, решение задач и упражнений по теме: действия над комплексными числами в алгебраической форме.	1			
	Содержание учебного материала				
	Лабораторные работы	*			
	Практические занятия:	*			
<b>Тема 5.1.</b> Алгебраическая форма комплексного числа.	1 Геометрическая интерпретация комплексных чисел.	2			
	Тригонометрическая форма комплексного числа	2			
	Контрольные работы	*			
	Самостоятельная работа обучающихся				
	Консультация	1			
	<b>Тема 5.2.</b> Геометрическая интерпретация комплексных чисел. Тригонометрическая форма комплексного числа.	1 Геометрическая интерпретация комплексных чисел.		2	
		Тригонометрическая форма комплексного числа		2	
		Контрольные работы		*	
		Самостоятельная работа обучающихся			
		Консультация		1	

<b>Раздел 6.</b> <b>Основные понятия дискретной математики.</b>		<b>9</b>	<b>1,2,3</b>	
<b>Тема 6.1.</b> Множества и операции над ними.	Содержание учебного материала Лабораторные работы Практические занятия: 1 Множества и операции над ними. Контрольные работы Самостоятельная работа обучающихся 1 Решение задач по теме: множества и операции над ними. Содержание учебного материала Лабораторные работы Практические занятия: 1 Графы, операции над графами. Контрольные работы Самостоятельная работа обучающихся: 1 Работа с учебной литературой.	* * <b>2</b> <b>2</b> * <b>1</b> <b>1</b> * * <b>2</b> <b>2</b> * <b>1</b> <b>1</b> *		
<b>Тема 6.2.</b> Графы, операции над графами.	Содержание учебного материала Лабораторные работы Практические занятия: 1 Графы, операции над графами. Контрольные работы Самостоятельная работа обучающихся: 1 Работа с учебной литературой.	* * <b>2</b> <b>2</b> * <b>1</b> <b>1</b> *		
<b>Тема 6.3.</b> Математическая логика.	Содержание учебного материала Лабораторные работы Практические занятия 1 Суждение как форма мышления. Простые высказывания. Булевы функции. Сложные высказывания. Контрольные работы Самостоятельная работа обучающихся 1 Консультация.	* * <b>2</b> <b>2</b> * <b>1</b> <b>1</b> *		
<b>Раздел 7.</b> <b>Элементы теории вероятностей и</b>		<b>6</b>		<b>1,2,3</b>

математической статистики.				
<b>Тема 7.1.</b>	Содержание учебного материала			
Основные понятия теории вероятностей и математической статистики.	Лабораторные работы		*	
	Практические занятия:		*	
	1 Классическое определение вероятности	события.	4	
	2 Основные понятия теории вероятностей и математической статистики.	Элементы комбинаторики.	2	
	Контрольные работы		2	
	Самостоятельная работа обучающихся		*	
	1 Консультация.		2	
	2 Работа с учебной литературой.		1	
	экзамен		1	
	<b>Всего:</b>		<b>63</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета математических дисциплин.

**Оборудование учебного кабинета:** комплект учебно-методической документации, демонстрационные средства, дидактические материалы, презентации. Специализированная учебная мебель: классная доска с магнитной поверхностью, стол преподавателя, стул преподавателя, столы для студентов, стулья для студентов.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

##### **Основные источники:**

1. Башмаков М.И. Задачник: учеб. Пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. - 5-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2014. -416 с.
2. Башмаков М.И. Математика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. - 9-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2014. -256 с.
3. Пехлецкий И.Д. Математика: Учебник. -2-е изд., стереотип. - М.: Издательский центр «Академия»; Мастерство, 2014. -304 с.

##### **Дополнительные источники:**

4. Богомолов Н.В. Практические занятия по математике: Учеб. пособие для средних проф. учеб. заведений-8 изд.-М.: Высш. шк., 2006-495с.
5. Дадаян А.А. Математика: Учебник. -М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2004. - 552с.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, дифференцированного зачета, а также выполнения обучающимися самостоятельной внеаудиторной работы.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><u>освоенные умения:</u></p> <p>умение делать ссылки на ранее изученное; проводить несложные дедуктивные и индуктивные рассуждения; обосновывать с разумной степенью полноты решения задач и письменно оформлять их; формулировать на математическом языке несложные задачи прикладного характера и интерпретировать полученные результаты; пользоваться электронно-вычислительной техникой при решении математических задач; самостоятельно изучать материал по учебникам; пользоваться справочной литературой.</p> <p><u>усвоенные знания:</u></p> <p>значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;</p>	<p>Устный опрос, выполнение самостоятельных и практических работ, экзамен.</p> <p>Устный опрос, выполнение самостоятельных и</p>

<p>значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки;</p> <p>универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;</p> <p>вероятностный характер различных процессов окружающего мира.</p>	<p>практических работ, экзамен.</p>
--	-------------------------------------