

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ЛУГАНСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ  
«ЛУГАНСКИЙ КОЛЛЕДЖ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И  
ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
учебной дисциплины  
**ЕН.01 МАТЕМАТИКА**

---

*(наименование учебной дисциплины)*

**46.02.01 Документационное обеспечение управления и архивоведение**

---

*(код, наименование профессии/специальности)*

Рассмотрено и согласовано методической комиссией  
информационных технологий

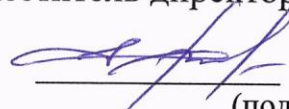
Протокол № 1 от « 1 » сентября 2020г.

Разработана на основе Государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования Луганской Народной Республики по специальности 42.02.01 Документационное обеспечение управления и архивоведение.

Председатель методической комиссии

  
Р.Г. Калашников  
(подпись Ф.И.О.)

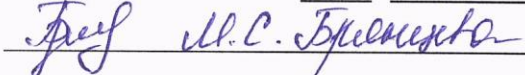
Заместитель директора по УПР

  
Е.В. Меренкова  
(подпись Ф.И.О.)

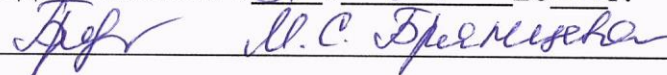
Составитель:

Ходырева Юлия Григорьевна, преподаватель дисциплин  
общепрофессионального цикла, ГБОУ СПО ЛНР «Луганский колледж  
информационных технологий и предпринимательства»

Рабочая программа рассмотрена и согласована на 2021 / 2022 учебный год  
Протокол № 1 заседания МК от « 01 » 09 2021 г.

Председатель МК   
\_\_\_\_\_

Рабочая программа рассмотрена и согласована на 2022 / 2023 учебный год  
Протокол № 1 заседания МК от « 31 » 08 2022 г.

Председатель МК   
\_\_\_\_\_

Рабочая программа рассмотрена и согласована на 20\_\_ / 20\_\_ учебный год  
Протокол №\_\_ заседания МК от «\_\_»\_\_ 20\_\_ г.

Председатель МК \_\_\_\_\_

Рабочая программа рассмотрена и согласована на 20\_\_ / 20\_\_ учебный год  
Протокол №\_\_ заседания МК от «\_\_»\_\_ 20\_\_ г.

Председатель МК \_\_\_\_\_

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИЦИПЛИНЫ	5
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ЕН.01 МАТЕМАТИКА

### 1.1. Область применения программы учебной дисциплины

Рабочая программа учебной дисциплины (далее – рабочая программа) является частью освоения программ подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) в соответствии с ГОС СПО ЛНР по специальности 46.02.01 Документационное обеспечение управления и архивоведение

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональном обучении

### 1.2. Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

решать задачи на отыскание производной сложной функции, производных второго и высших порядков;

применять основные методы интегрирования при решении задач;

применять методы математического анализа при решении задач прикладного характера, в том числе профессиональной направленности;

**знать:**

основные понятия и методы математического анализа;

основные численные методы решения прикладных задач.

### 1.3. Использование часов вариативной части в ППССЗ

№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции*	Дополнительные знания, умения	№, наименования темы	Количество часов	Обоснование включения в программу
1.	ПК. ....	..... .....	Тема .....		

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

всего - 60 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающихся - 60 часов, включая: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающихся – 40 часов; самостоятельной работы обучающихся – 20 часов.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результатом освоения рабочей программы учебной дисциплины является овладение обучающимся видом деятельности, в том числе общими (ОК) компетенциями в соответствии с ГОС СПО ЛНР специальности.

Код (согласно ГОС СПО ЛНР)	Наименование результата обучения
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск информации и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
ОК 10	Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности

**3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**3.1. Тематический план учебной дисциплины ЕН.01 МАТЕМАТИКА**

Коды компетенций*	Наименование разделов, тем	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение учебной дисциплины				
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающихся			Самостоятельная работа обучающихся	
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч. курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч. курсовая работа (проект), часов
1	2	3	4	5	6	7	8
ОК 1- 6, 9, 10	Раздел 1. Основные понятия и методы математического анализа	34	22	14	-	12	-
ОК 1- 6, 9, 10	Раздел 2. Основные понятия и методы математической статистики	15	10	8	-	5	-
ОК 1- 6, 9, 10	Раздел 3. Основы численных методов	10	7	5	-	3	-
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет		1	1				
Всего часов:		60	40	27	-	20	-

### 3.2. Содержание обучения по учебной дисциплине ЕН.01 Математика

Наименование разделов, тем учебной дисциплины	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	Объем часов	
1	2	3	
Раздел 1. Основные понятия и методы математического анализа		22	
Тема 1.1. Основы дифференциального исчисления	Содержание учебного материала	4	
	Введение. Математика и научно-технический прогресс. Сущность и социальная значимость будущей профессии и роль математики в ней. Производная, ее геометрический и физический смысл. Дифференцирование функций Правила дифференцирования сложной функции. Производные обратной функции и композиции функции. Производные высших порядков. Дифференциал, функции, его геометрический смысл. Приложение дифференциала к приближенным вычислениям		
	Лабораторная работа		-
	Практическое занятие		7
	1. Нахождение производных функций с помощью правил.		1
	2. Нахождение производных обратной и сложной функций.		1
	3. Нахождение производных второго и высших порядков.		1
	4. Исследование функции с помощью производной		1
	5. Решение прикладных задач		1
	6. Нахождение дифференциала функции		1
	7. Вычисление дифференциала с помощью приближенных вычислений.		1
	Самостоятельная работа обучающихся		6
Тематика самостоятельной работы: Рефераты по темам: «Дифференциальное исчисление функции одной переменной», «Вычисление пределов с использованием правила Лопиталья», «Исследование функции и построение графика». Написание доклада по темам: «Из истории дифференциального исчисления», «О происхождении терминов и обозначений».	3		
Тема 1.2. Основы интегрального исчисления	Содержание учебного материала	3	
	Неопределенный интеграл и его свойства. Методы интегрирования. Таблица интегралов. Геометрический смысл определенного интеграла. Формула Ньютона - Лейбница. Применение определенного интеграла к вычислению площадей плоских фигур и объёмов тел вращения.		

	Лабораторная работа	-
	Практическое занятие	7
	8.Вычисление неопределенного интеграла с помощью таблицы.	1
	9.Вычисление неопределенного интеграла с помощью метода подстановки.	1
	10.Вычисление неопределенного интеграла с помощью метода интегрирования по частям.	1
	11.Вычисление неопределенного интеграла тригонометрических функций.	1
	12.Вычисление определенного интеграла с помощью метода интегрирования по частям.	1
	13.Вычисление определенного интеграла тригонометрических функций	1
	14.Использование методов математического анализа (интегрального исчисления) при решении прикладных задач.	1
	Контрольные работы	1
	Контрольная работа по теме «Основные понятия и методы математического анализа»	
	Самостоятельная работа обучающихся	6
	Тематика самостоятельной работы: С помощью программы Power Point создание презентации для последующего показа по теме: «Применение определенного интеграла к вычислению площадей плоских фигур и объемов тел вращения». Подготовка доклада на тему: «Из истории интегрального исчисления. О происхождении терминов и обозначений»	
Раздел 2. Основные понятия и методы математической статистики		10
Тема 2.1. Элементы математической статистики	Содержание учебного материала	2
	Выборочный метод. Основные понятия. Статистическое распределение. Эмпирическая функция распределения. Генеральная средняя. Выборочная средняя. Оценка генеральной средней. Генеральная дисперсия. Выборочная дисперсия. Эмпирическая дисперсия. Доверительная вероятность.	
	Лабораторная работа	-
	Практические занятия	8
	15.Нахождение генеральной средней, выборочной средней. Оценка генеральной средней.	1
	16.Нахождение генеральной дисперсии, выборочной дисперсии, эмпирической дисперсии.	1
	17.Использование методов математической статистики, при решении прикладных задач.	1
	18.Проведение элементарных расчетов по статистической обработке необходимой в документационном обеспечении.	1



	19.Использование генеральная средняя, выборочная средняя. оценка генеральной средней при решении прикладных задач.	1
	20.Использование генеральной дисперсии, выборочной дисперсии эмпирической дисперсии при решении прикладных задач.	1
	21.Обработка результатов наблюдений с применением методов математической статистики	1
	22.С помощью программы Power Point создание презентации для последующего показа по теме «Применение методов математической статистики к обработке результатов наблюдений».	1
	Самостоятельная работа обучающихся	
	Тематика самостоятельной работы: Реферат на тему: «Оценка эмпирической дисперсии. Применение методов математической статистики к обработке результатов наблюдений». Написание доклада по теме: «Понятие о корреляциях и регрессиях. Понятие о задачах математической статистики»	5
Раздел 3. Основы численных методов		7
Тема 3.1. Основные численные методы	Содержание учебного материала	
	Абсолютная и относительная погрешности. Приближенные числа и действия над ними. Основные численные методы: численное интегрирование и дифференцирование при решении прикладных задач	2
	Лабораторная работа	-
	Практическое занятие	5
	23.Вычисление абсолютной и относительной погрешностей	1
	24.Выполнение действий с приближенными числами.	1
	25.Применение численного дифференцирования при решении прикладных задач.	1
	26.Применение численного интегрирования при решении прикладных задач.	1
	27.Вычисления с помощью численного интегрирования и дифференцирования.	1
	Самостоятельная работа обучающихся	
	Тематика самостоятельной работы: С помощью программы Power Point создание презентации для последующего показа по теме: Квадратурные формулы Чебышева и Гаусса, Гаусса-Кристоффеля. Понятия о погрешностях машинной арифметики. Статистический и технический подход к учёту погрешностей действий.	3
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет		1
Всего: 60/40/20		

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **4.1. Требования к материально-техническому обеспечению**

Реализация учебной дисциплины предполагает наличие учебного кабинета «Математические дисциплины».

Подготовка внеаудиторной работы должна обеспечиваться доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся должны быть обеспечены доступом к сети Интернет.

#### **Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:**

рабочие места по количеству обучающихся;

рабочее место преподавателя;

комплект учебно-методической документации;

наглядные пособия: демонстрационные плакаты, раздаточный материал.

#### **Технические средства обучения:**

компьютер;

мультимедиа комплекс;

интерактивная доска.

### **4.2. Общие требования к организации образовательной деятельности**

Освоение обучающимися учебной дисциплины может проходить в условиях созданной образовательной среды как в образовательной организации (учреждении), так и в организациях, соответствующих профилю учебной дисциплины «Математика».

Преподавание учебной дисциплины должно носить практическую направленность. В процессе практических занятий обучающиеся закрепляют и углубляют теоретические знания, приобретают необходимые профессиональные умения и навыки.

Изучение таких общепрофессиональных дисциплин как: «Экономическая теория», «Экономика организации», «Менеджмент», «Государственная и муниципальная служба», «Иностранный язык (профессиональный)», «Профессиональная этика и психология делового общения», «Управление персоналом», «Правовое обеспечение профессиональной деятельности», «Безопасность жизнедеятельности» по специальности должно предшествовать освоению профессиональных модулей или изучается параллельно.

**Теоретические занятия** должны проводиться в учебном кабинете математики

**практические занятия** проводятся в кабинете математики согласно Государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования Луганской Народной Республики по специальности.

Текущий и промежуточный контроль обучения складывается из следующих компонентов:

**текущий контроль:** опрос обучающихся на занятиях, проведение тестирования, оформление отчетов по практическим занятиям, решение производственных задач обучающимися в процессе проведения теоретических занятий и т.д.;

**промежуточный контроль:** дифференцированный зачет.

#### **4.3. Кадровое обеспечение образовательной деятельности**

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по программе учебной дисциплины: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю учебной дисциплины ЕН. 01 Математика и специальности (на базе рабочей профессии) 46.02.01 Документационное обеспечение управления и архивоведение.

Требования к квалификации педагогических кадров:

инженерно – педагогический состав: высшее профессиональное образование, соответствующее учебной дисциплине; опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы: получение дополнительного профессионального образования по программам повышения квалификации не реже одного раза в 5 лет.

#### **4.4. Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.**

Основные источники:

1. Башмаков М.И. Математика. Учебник для учреждений СПО. М.: Издательский центр «Академия», 2014
2. Башмаков М.И. Математика. Сборник задач профильной направленности. Учебное пособие для учреждений СПО. М.: Издательский центр «Академия», 2014

Дополнительные источники:

1. В.В. Атурин. Высшая математика. Задачи с решением для студентов экономических специальностей. - М.: Академия, 2014.

2. И.И. Баврин, В.Л. Матросов Высшая математика. - М.: Владос 2012
3. В.М. Вержбицкий Основы численных методов. - М.: Высшая школа, 2011
4. В.Д. Мятлев, Л.А. Панченко, Г.Ю. Ризниченко, А.Т. Терёхин Теория вероятностей и математическая статистика. Математические модели - М.: Академия, 2011
5. М.С.Спирин, П.А. Спирина Теория вероятностей и математическая статистика. -М.: Академия 2013
6. В.С. Шипачёв Основы высшей математики. - М.: Высшая школа, 2013

Электронные учебные издания:

1. Башмаков М.И. Математика (9-е изд., стер.) учебник. М.: Издательский центр «Академия», 2014

Интернет- ресурсы:

1. Газета «Математика» издательского дома «Первое сентября»  
<http://www.mat.september.ru>
2. Математика в Открытом колледже <http://www.mathematics.ru>
3. Образовательный математический сайт Exponenta.mhhttpo ://www.exponenta.ru
4. Общероссийский математический портал Math-Net.Ru  
<http://www.mathnet.ru>
5. Виртуальная школа юного математика <http://math.ournet.md>
6. Вся элементарная математика: Средняя математическая интернет – школа <http://www.bvmath.nct>
7. Геометрический портал <http://www.neive.bv.ro>

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем при проведении практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения	Основные показатели оценки результатов	Формы и методы контроля и оценки
<p style="text-align: center;"><b><i>Знать:</i></b></p> <p>Основные понятия и методы математического анализа; основные численные методы решения прикладных задач.</p>	<p>демонстрация учебного материала; описание и объяснение определений, условных обозначений и формул для расчета; чтение и расшифровка условных обозначений.</p>	<p>тестирование; устный и письменный опрос; анализ выполнения внеаудиторной самостоятельной работы.</p>
<p style="text-align: center;"><b><i>Уметь:</i></b></p> <p>решать задачи на отыскание производной сложной функции, производных второго и высших порядков; применять методы математического анализа при решении задач прикладного характера, в том числе профессиональной направленности; применять основные методы интегрирования при решении задач.</p>	<p>уметь решать задачи с применением математической логики, применять законы алгебры логики, строить простейшие автоматы.</p>	<p>оценка выполнения практических занятий.</p>