

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Псковской области
«Великолукский политехнический колледж»**

РАССМОТРЕНО

на заседании
предметно-цикловой комиссии
Протокол от 28.08.2023 г. №10

СОГЛАСОВАНО

с зам. директора по УПР
_____/В.А. Стулова
«28» июня 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Приказом директора ГБПОУ ВПК
«28» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины/профессионального модуля

ЕН.01 Математика

(индекс, наименование дисциплины/модуля)

программы подготовки специалистов среднего звена по специальности

38.02.04 Коммерция (по отраслям)

(код, наименование специальности/профессии)

Форма обучения - очная

**Великие Луки
2023**

Программа учебной дисциплины разработана на основе ФГОС СПО по специальности 38.02.04 Коммерция (по отраслям), укрупненной группы 38.00.00 «Экономика и управление», утвержденного приказом Министерства образования и наук Российской Федерации № 539 от 15.05.2014 г. и зарегистрированного Министерством юстиции России, регистрационный номер № 32855 от 25.06.2014.

Специальность **38.02.04 Коммерция (по отраслям)** входит в состав укрупненной группы специальностей **38.00.00 Экономика и управление**

Организация-разработчик:

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Псковской области «Великолукский политехнический колледж»

Разработчики:

Солодянкина С.Г., преподаватель физики и математики ГБПОУ ВПК

номер

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины.....стр. 4
2. Структура и примерное содержание учебной дисциплиныстр. 7
3. Условия реализации учебной дисциплиныстр. 11
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.....стр. 13

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МАТЕМАТИКА

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности **38.02.04 Коммерция (по отраслям)** входящей в состав укрупненной группы специальностей **38.00.00 Экономика и управление.**

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации профессиональной подготовки и переподготовки) на базе основной профессиональной образовательной программы по специальности среднего профессионального образования 080114 «Экономика и бухгалтерский учет (в промышленности)»,

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина относится к математическому и общему естественно-научному циклу (ЕН. 01).

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК1-ОК9 Пк.1.1 – Пк 3.8	<ul style="list-style-type: none">решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;	<ul style="list-style-type: none">значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы;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

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

Максимальная учебная нагрузка обучающихся - **126 часов**.

Из них:

обязательной аудиторной учебной нагрузки студента- **84 часа**;

самостоятельной работы студента – **42 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)	126
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	84
в том числе:	
практические занятия	60
контрольные работы	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	42
Итоговая аттестация в форме: <i>зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Математика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Введение	Содержание материала	2	
Раздел 1. Предел функции.		23	
Функции. Теория пределов.	Содержание учебного материала		
	1 Область определения функции. Предел функции	2	ОК.01,04,05,08 ПК.1.1-1.4, 2.1-2.4, 3.1-3.4, 4.1-4.4
	2 Непрерывность функции. Точки разрыва функции	2	
	Практическая работа №1 «Область определения функции».	4	
	Практическая работа №2 «Нахождение предела функции».	4	
	Практическая работа №3 «Исследование функции на непрерывность и точки разрыва».	4	
	Самостоятельная работа: Решение задач по теме Сообщение: «Различные способы задания функций».	7	
Раздел 2. Производная и дифференциал		23	
Производная и дифференциал, правила дифференцирования, таблица дифференциалов	Содержание учебного материала		
	1 Производная и дифференциал.	2	ОК.01,04,05,08 ПК.1.1-1.4, 2.1-2.4, 3.1-3.4, 4.1-4.4
	2 Применение производной к исследованию функций. Выпуклость графика функции, точки перегиба.	2	
	Практическая работа №4 «Вычисление производной функции».	4	
	Практическая работа №5 «Применение производной к исследованию функции».	4	
	Практическая работа №6 «Определение выпуклости и вогнутости функции».	4	
	Самостоятельная работа: Решение задач по теме Составление таблицы: «Основные производные».	7	
Раздел 3. Неопределенный и определенный интегралы		23	
Неопределенный интеграл, способы его вычисления. Определенный интеграл	Содержание учебного материала		
	1 Неопределенный интеграл. Определенный интеграл. Формула Ньютона – Лейбница.	4	ОК.01,04,05,08 ПК.1.1-1.4, 2.1-2.4, 3.1-3.4,
	Практическая работа №7 «Вычисление неопределенных интегралов».	4	
	Практическая работа №8 «Вычисление определенных интегралов».	4	

	Практическая работа №9 «Применение интеграла»	4	4.1-4.4
	Самостоятельная работа: Решение задач по теме Составление таблицы: «Основные интегралы».	7	
Раздел 4. Дифференциальные уравнения		17	
Дифференциальные уравнения первого и второго порядка и способы их решения.	Содержание учебного материала		
	1 Виды дифференциальных уравнений. Виды дифференциальных уравнений.	2	ОК.01,04,05,08
	Практическая работа №10 «Решение дифференциальных уравнений первого и второго порядка».	4	ПК.1.1-1.4, 2.1-2.4, 3.1-3.4, 4.1-4.4
	Практическая работа №11 «Решение однородных и линейных уравнений»	4	
	Самостоятельная работа: Решение задач по теме Составить алгоритм решения дифференциального уравнения.	7	
Раздел 5. Теория комплексных чисел		17	
Теория комплексных чисел.	Содержание учебного материала		
	1 Комплексные числа и операций над ними. Применение комплексных чисел при решении квадратных уравнений. Тригонометрическая форма комплексного числа. Показательная форма комплексного числа.	2	ОК.01,04,05,08 ПК.1.1-1.4, 2.1-2.4, 3.1-3.4, 4.1-4.4
	Практическая работа №12 «Комплексные числа и операции над ними».	4	
	Практическая работа №13 «Тригонометрическая и показательная форма комплексного числа»	4	
	Самостоятельная работа: Решение задач по теме Доклад: «Решение уравнений 3 и 4 степени».	7	
Раздел 6. Теория вероятностей. Математическая статистика		19	
Теория вероятностей. Математическая статистика	Содержание учебного материала		ОК.01,04,05,08
	1 Элементы комбинаторики. Вероятность событий. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Полная вероятность	2	ПК.1.1-1.4, 2.1-2.4, 3.1-3.4, 4.1-4.4
	2 Предмет математической статистики. Виды случайных событий. Дискретные случайные величины.	2	
	Практическая работа №14 «Вычисление вероятностей событий по классической формуле определения вероятности».	4	
	Практическая работа №15 «Вычисление вероятности событий с помощью	4	

	правил комбинаторики».		
	Самостоятельная работа: Решение задач по теме Презентация: «Математическая статистика и ее роль в моей профессии».	7	
	Итоговая аттестация в виде зачета	2	
	Всего:	126	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета

«Математики»

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству студентов 30
- рабочее место преподавателя 1

Технические средства обучения:

- компьютеры с лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения,
- мультимедийный проектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

1. Григорьев С.Г., Иволгина С.В. Математика –М.: Академия, 2015г.-416с.
2. Пехлецкий И.Д. Математика –М.: Академия, 2014г. – 320с
3. Богомолов Н.В., Самойленко П.И. Математика М.: Изд-во Юрайт, 2015г. – 396с.

Дополнительная литература:

1. Гредасов Н.В, Желонкина Н.И. и т.д. Теория функции комплексного переменного – Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2018г – 128с.
2. В.Т. Лисичкин, И.Л. Соловейчик Математика в задачах с решениями. М.:Лань, 2014г.
3. Солодовников А.С., Бабайцев В.А., Браилов А.В., Шандра И.Г. Математика в экономике –М.: Финансы и статистика, 2013г.- 384с.
4. Солодовников А.С., Бабайцев В.А., Браилов А.В., Шандра И.Г. Математика в экономике ч.2. –М.: Финансы и статистика, 2013г.- 560с.
5. Шевалдина О.Я. Математика в экономике – Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2016г. – 188с.
6. Мир математики в 49т. т. 19: Луис Арталь, Жозеп Салес. Ипотека и уравнения. Математика в экономике –М.: Де Агостини, 2014г. – 464с
7. Нохрин С.Э. Математика для экономистов– Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та.2014г. – 120с.

Интернет-ресурсы:

1. Вся элементарная математика: Средняя математическая интернет-школа
<http://www.bymath.net>
2. Интернет-проект «Задачи» <http://www.problems.ru>
3. Московский центр непрерывного математического образования
<http://www.mccme.ru>
4. Портал Allmath.ru — Вся математика в одном месте <http://www.allmath.ru>
5. Прикладная математике: справочник математических формул, примеры и задачи с решениями <http://www.pm298.ru>
6. Учебная физико-математическая библиотека – EqWorld:
<http://eqworld.ipmnet.ru/ru/library.htm>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения - освоенные умения/освоенные знания,	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Уметь	
Решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности [^]	Устный и письменный опрос, индивидуальные задания
Знать	
<ul style="list-style-type: none">• Значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы[^]• 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	Устный и письменный опрос, индивидуальные задания, самостоятельная работа, контрольная работа.