

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Колледж ФГБОУ ВО УГЛТУ
(Уральский лесотехнический колледж)

УТВЕРЖДЕНО

Директором
Колледжа ФГБОУ ВО УГЛТУ
Полгомарёвой М.А.
«27» марта 2020г.
(в составе ППССЗ)



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 МАТЕМАТИКА

специальность

38.02.01 «Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)»

Екатеринбург, 2020

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.01 МАТЕМАТИКА разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 38.02.01 «Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)», в том числе за счет часов, отведенных на вариативную часть в объеме 14 часов, примерной рабочей программы учебной дисциплины ЕН.01 «Математика».

Разработчик(и): Демидова Ирина Николаевна, старший преподаватель кафедры высшей математики

Программа рассмотрена на заседании ЦК профессиональных дисциплин

протокол № 3 от «11» марта 2020 г.

Председатель

(подпись)

Сергеев В.В.

(Фамилия И.О.)

Программа одобрена на заседании методического совета

протокол № 3 от «27» марта 2020 г.

Заместитель директора по учебной работе

(подпись)

Зырянова М.В.

(Фамилия И.О.)

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.01 «Математика»

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: Математический и общий естественнонаучный учебный цикл

Учебная дисциплина ЕН.01 «Математика» является обязательной частью математического и общего естественнонаучного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учёт (по отраслям).

Учебная дисциплина ЕН.01 «Математика» обеспечивает формирование общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС СПО по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учёт (по отраслям). Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии следующих общих компетенций: ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются следующие умения и знания.

Код ОК	Умения	Знания
ОК. 01	умение решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности	знание основных математических методов решения прикладных задач в области профессиональной деятельности
ОК. 02	быстрота и точность поиска, оптимальность и научность необходимой информации, а также обоснованность выбора применения современных технологий её обработки	знание основных понятий и методов теории комплексных чисел, линейной алгебры, математического анализа
ОК. 03	организовывать самостоятельную работу при освоении профессиональных компетенций; стремиться к самообразованию и повышению профессионального уровня	значение математики в профессиональной деятельности и при освоении программы подготовки специалистов среднего звена
ОК. 04	умело и эффективно работать в коллективе, соблюдать профессиональную этику	знание математических понятий и определений, способов доказательства математическими методами
ОК. 09	умение рационально и корректно использовать информационные ресурсы в профессиональной и учебной деятельности	знание математического анализа информации, представленной различными способами, а также методов построения графиков различных процессов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы. Очная форма

Вид учебной работы	Объем в часах
Обязательная учебная нагрузка, в том числе	66
лекции, уроки	32
практические занятия	34
Самостоятельная работа	6
Промежуточная аттестация в форме экзамена	12
Всего по дисциплине	86

2.2. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы. Заочная форма

Вид учебной работы	Объем в часах
Обязательная учебная нагрузка, в том числе	20
лекции, уроки	10
практические занятия	10
Самостоятельная работа	58
Промежуточная аттестация в форме экзамена, домашней контрольной работы	8
Всего по дисциплине	86

2.2. Тематический план и содержание дисциплины. Очная форма

№№ разделов и тем	Наименование разделов и тем / Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем в часах			Формируе- мые ОК и ПК
		Σ по разделу, теме	Σ по виду	Часы	
1	2	3	4	5	6
1.	Основные понятия комплексных чисел	4	–	–	ОК 01-02
1.1.	Комплексные числа и действия над ними	4	–	–	
	Содержание учебного материала. Лекции, уроки	–	2	–	
	Определение комплексного числа в алгебраической форме, действия над ними. Геометрическое изображение комплексных чисел. Модуль и аргументы комплексного числа. Решение алгебраических уравнений.	–	–	2	
	Практические занятия	–	2	–	
	Практическое занятие «Решение задач с комплексными числами. Геометрическая интерпретация комплексного числа».	–	–	2	
2.	Элементы линейной алгебры	29	–	–	–
2.1.	Матрицы и определители	11	–	–	ОК 02
	Содержание учебного материала. Лекции, уроки	–	6	–	
	Экономико-математические методы. Матричные модели.	–	–	2	
	Матрицы и действия над ними.	–	–	2	
	Определитель матрицы.	–	–	2	
	Практические занятия	–	4	–	
	Практическое занятие №1 «Действия над матрицами».	–	–	2	
	Практическое занятие №2 «Определители второго и третьего порядков».	–	–	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	–	1	–	
	Сложение и вычитание матриц, умножение матрицы на число, умножение матрицы на матрицу, транспонирование матриц, нахождение обратных матриц и определителей матриц.	–	–	1	
2.2.	Методы решения систем линейных уравнений	13	–	–	ОК 03-04
	Содержание учебного материала. Лекции, уроки	–	6	–	
	Метод Гаусса.	–	–	2	

	Правило Крамера.	–	–	2	
	Метод обратной матрицы.	–	–	2	
	Практические занятия	–	6	–	
	Практическое занятие №1 «Метод Гаусса (метод исключения неизвестных)».	–	–	2	
	Практическое занятие №2 «Формулы Крамера (для систем линейных уравнений с тремя неизвестными)».	–	–	2	
	Практическое занятие №3 «Решение матричных уравнений».	–	–	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	–	1	–	
	Решение систем линейных уравнений методом Гаусса, по правилу Крамера и методом обратной матрицы.	–	–	1	
2.3.	Моделирование и решение задач линейного программирования	5	–	–	
	Содержание учебного материала. Лекции, уроки	–	2	–	
	Математические модели. Задачи на практическое применение математических моделей. Общая задача линейного программирования. Матричная форма записи.	–	–	2	
	Практические занятия	–	2	–	
	Практическое занятие «Графический метод решения задачи линейного программирования».	–	–	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	–	1	–	
	Графический метод решения задачи линейного программирования.	–	–	1	
3.	Введение в анализ	8	–	–	–
3.1.	Функции многих переменных	4	–	–	
	Содержание учебного материала. Лекции, уроки	–	2	–	
	Функции двух и нескольких переменных, способы задания, символика, область определения.	–	–	2	
	Практические занятия	–	2	–	
	Практическое занятие «Функции двух и нескольких переменных».	–	–	2	
3.2.	Пределы и непрерывность	4	–	–	
	Содержание учебного материала. Лекции, уроки	–	2	–	
	Предел функции. Бесконечно малые функции. Метод эквивалентных бесконечно малых величин. Раскрытие неопределённости вида $0/0$ и ∞/∞ . Замечательные пределы. Непрерывность функции.	–	–	2	
	Практические занятия	–	2	–	
	Практическое занятие «Предел функции. Непрерывность функции».	–	–	2	
4.	Дифференциальные исчисления	6	–	–	ОК 02-03

	Производная и дифференциал	6	–	–	
	Содержание учебного материала. Лекции, уроки	–	4	–	
	Производная функции. Первый дифференциал функции, связь с приращением функции. Основные правила дифференцирования. Производные и дифференциалы высших порядков.	–	–	2	
	Возрастание и убывание функций. Экстремумы функций. Частные производные функции нескольких переменных. Полный дифференциал. Частные производные высших порядков.	–	–	2	
	Практические занятия	–	2	–	
	Практическое занятие «Функции двух и нескольких переменных».	–	–	2	
5.	Интегральное исчисление и дифференциальные уравнения	25	–	–	–
5.1.	Неопределённый интеграл	7	–	–	
	Содержание учебного материала. Лекции, уроки	–	2	–	
	Первообразная функция и неопределённый интеграл. Основные правила неопределённого интегрирования.	–	–	2	
	Практические занятия	–	4	–	
	Практическое занятие №1 «Нахождение неопределённого интеграла с помощью таблиц, а также используя его свойства».	–	–	2	ОК 03
	Практическое занятие №2 «Методы замены переменной и интегрирования по частям», «Интегрирование простейших рациональных дробей».	–	–	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	–	1	–	
	Интегральное исчисление функций одной вещественной переменной.	–	–	1	
5.2.	Определённый интеграл	4	–	–	
	Содержание учебного материала. Лекции, уроки	–	2	–	
	Задача нахождения площади криволинейной трапеции. Определённый интеграл. Формула Ньютона-Лейбница. Основные свойства определённого интеграла.	–	–	2	ОК 01
	Практические занятия	–	2	–	
	Практическое занятие «Правила замены переменной и интегрирования по частям».	–	–	2	

5.3.	Несобственный интеграл	7	–	–	OK 01, OK 09
	Содержание учебного материала. Лекции, уроки	–	2	–	
	Интегрирование неограниченных функций. Интегрирование по бесконечному промежутку.	–	–	2	
	Практические занятия	–	4	–	
	Практическое занятие №1 «Вычисление несобственных интегралов. Исследование сходимости (расходимости) интегралов».	–	–	2	
	Практическое занятие №2 «Приложения интегрального исчисления».	–	–	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	–	1	–	
Вычисление площади плоской фигуры, длины кривой, объёма и площади тел вращения.	–	–	1		
5.4.	Дифференциальные уравнения	7	–	–	OK 02, OK 04
	Содержание учебного материала. Лекции, уроки	–	2	–	
	Примеры задач, приводящих к дифференциальным уравнениям. Основные понятия и определения.	–	–	2	
	Практические занятия	–	4	–	
	Практическое занятие «Дифференциальные уравнения первого порядка и первой степени».	–	–	2	
	Практическое занятие «Уравнения с разделяющимися переменными», «Однородное дифференциальное уравнение»	–	–	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	–	1	–	
Решение дифференциальных уравнений первого порядка и первой степени, уравнений с разделяющимися переменными, а также однородных дифференциальных уравнений.	–	–	1		
6.	Консультации	2	–	–	–
7.	Промежуточная аттестация (экзамен)	12	–	–	–
	Всего:	86	–	–	–

2.3. Тематический план и содержание дисциплины. Заочная форма

№№ разделов и тем	Наименование разделов и тем / Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем в часах			Формируе- мые ОК и ПК
		Σ по разделу, теме	Σ по виду	Часы	
1	2	3	4	5	6
1.	Основные понятия комплексных чисел	6	–	–	ОК 01-02
1.1.	Комплексные числа и действия над ними	6	–	–	
	Содержание учебного материала. Лекции, уроки	–	1	–	
	Определение комплексного числа в алгебраической форме, действия над ними. Геометрическое изображение комплексных чисел. Модуль и аргументы комплексного числа. Решение алгебраических уравнений.	–	–	1	
	Практические занятия	–	1	–	
	Практическое занятие «Решение задач с комплексными числами. Геометрическая интерпретация комплексного числа».	–	–	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	–	4	–	
	Проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы. Решение задач с комплексными числами. Геометрическая интерпретация комплексного числа.	–	–	4	
2.	Элементы линейной алгебры	30	–	–	–
2.1.	Матрицы и определители	12	–	–	ОК 02
	Содержание учебного материала. Лекции, уроки	–	1	–	
	Экономико-математические методы. Матричные модели. Матрицы и действия над ними. Определитель матрицы.	–	–	1	
	Практические занятия	–	1	–	
	Практическое занятие «Действия над матрицами», «Определители второго и третьего порядков»	–	–	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	–	10	–	
	Проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы. Сложение и вычитание матриц, умножение матрицы на число, умножение матрицы на матрицу, транспонирование матриц, нахождение обратных матриц и определителей матриц.	–	–	10	
2.2.	Методы решения систем линейных уравнений	12	–	–	ОК 03-04

	Содержание учебного материала. Лекции, уроки	–	1	–	
	Метод Гаусса. Правило Крамера. Метод обратной матрицы.	–	–	1	
	Практические занятия	–	1	–	
	Практическое занятие «Метод Гаусса (метод исключения неизвестных)», «Формулы Крамера (для систем линейных уравнений с тремя неизвестными)».	–	–	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	–	10	–	
	Проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы. Решение систем линейных уравнений методом Гаусса, по правилу Крамера и методом обратной матрицы. Практическое занятие №3 «Решение матричных уравнений».	–	–	10	
2.3.	Моделирование и решение задач линейного программирования	6	–	–	
	Содержание учебного материала. Лекции, уроки	–	1	–	
	Математические модели. Задачи на практическое применение математических моделей. Общая задача линейного программирования. Матричная форма записи.	–	–	1	
	Практические занятия	–	1	–	
	Практическое занятие «Графический метод решения задачи линейного программирования».	–	–	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	–	4	–	
	Проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы. Графический метод решения задачи линейного программирования.	–	–	4	ОК 09
3.	Введение в анализ	10	–	–	–
3.1.	Функции многих переменных	4	–	–	
	Содержание учебного материала. Лекции, уроки	–	1	–	
	Функции двух и нескольких переменных, способы задания, символика, область определения.	–	–	1	
	Практические занятия	–	1	–	
	Практическое занятие «Функции двух и нескольких переменных».	–	–	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	–	2	–	
	Проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы. Решение заданий по теме.	–	–	2	ОК 09
3.2.	Пределы и непрерывность	6	–	–	
	Содержание учебного материала. Лекции, уроки	–	1	–	
	Предел функции. Бесконечно малые функции. Метод эквивалентных бесконечно малых величин. Раскрытие неопределённости вида $0/0$ и ∞/∞ . Замечательные пределы. Непрерывность функции.	–	–	1	ОК 04

	Практические занятия	–	1	–	
	Практическое занятие «Предел функции. Непрерывность функции».	–	–	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	–	4	–	
	Проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы. Решение заданий по теме.	–	–	4	
4.	Дифференциальные исчисления	6	–	–	ОК 02-03
	Производная и дифференциал	6	–	–	
	Содержание учебного материала. Лекции, уроки	–	1	–	
	Производная функции. Первый дифференциал функции, связь с приращением функции. Основные правила дифференцирования. Производные и дифференциалы высших порядков. Возрастание и убывание функций. Экстремумы функций. Частные производные функции нескольких переменных. Полный дифференциал. Частные производные высших порядков.	–	–	1	
	Практические занятия	–	1	–	
	Практическое занятие «Функции двух и нескольких переменных».	–	–	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	–	4	–	
	Проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы. Решение заданий по теме.	–	–	4	
5.	Интегральное исчисление и дифференциальные уравнения	26	–	–	–
5.1.	Неопределённый интеграл	7	–	–	ОК 03
	Содержание учебного материала. Лекции, уроки	–	1	–	
	Первообразная функция и неопределённый интеграл. Основные правила неопределённого интегрирования.	–	–	1	
	Практические занятия	–	1	–	
	Проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы. Практическое занятие «Нахождение неопределённого интеграла с помощью таблиц, а также используя его свойства».	–	–	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	–	5	–	
	Проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы. Интегральное исчисление функций одной вещественной переменной. Изучение методов замены переменной и интегрирования по частям. Интегрирование простейших рациональных дробей.	–	–	5	
5.2.	Определённый интеграл	4	–	–	ОК 01
	Содержание учебного материала. Лекции, уроки	–	1	–	
	Задача нахождения площади криволинейной трапеции.	–	–	1	

	Определённый интеграл. Формула Ньютона-Лейбница. Основные свойства определённого интеграла.				
	Практические занятия	–	1	–	
	Практическое занятие «Правила замены переменной и интегрирования по частям».	–	–	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	–	2	–	
	Проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы.	–	–	2	
5.3.	Несобственный интеграл	8	–	–	ОК 01, ОК 09
	Содержание учебного материала. Лекции, уроки	–	–	–	
	Интегрирование неограниченных функций. Интегрирование по бесконечному промежутку.	–	–	–	
	Самостоятельная работа обучающихся	–	8	–	
	Проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы. Вычисление площади плоской фигуры, длины кривой, объёма и площади тел вращения. Приложения интегрального исчисления. Вычисление несобственных интегралов. Исследование сходимости (расходимости) интегралов.	–	–	8	
5.4.	Дифференциальные уравнения	7	–	–	ОК 02, ОК 04
	Содержание учебного материала. Лекции, уроки	–	1	–	
	Примеры задач, приводящих к дифференциальным уравнениям. Основные понятия и определения.	–	–	1	
	Практические занятия	–	1	–	
	Практическое занятие «Дифференциальные уравнения первого порядка и первой степени».	–	–	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	–	5	–	
	Проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы. Решение дифференциальных уравнений первого порядка и первой степени, уравнений с разделяющимися переменными, а также однородных дифференциальных уравнений. Решение уравнений с разделяющимися переменными. Решение однородных дифференциальных уравнений.	–	–	5	
6.	Промежуточная аттестация (экзамен)	12	–	–	–
	Всего:	86	–	–	–

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет,

оснащенный оборудованием:

- посадочные (рабочие) места по количеству обучающихся (столы и стулья / скамьи для обучающихся);
- рабочее место преподавателя (кафедра, стол, скамья / стул);
- доска аудиторная (доска для мела);
- комплект нормативно-справочной литературы;
- комплект учебно-методической документации, включающий учебно-методические указания для студентов по проведению практических и лабораторных работ;
- комплект наглядных учебных пособий и плакатов;

техническими средствами обучения:

- переносной компьютер с лицензионным программным обеспечением (операционная система Windows, пакеты лицензионных программ (по выбору образовательной организации): MS Office 2016, СПС Консультант Плюс, ГАРАНТ), возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Moodle;
- мультимедийным проектор;
- экран.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Печатные издания

1. Богомолов, Н.В. Практические занятия по математике в 2 ч. Часть 1: учебное пособие для СПО / Н. В. Богомолов. – 11-е изд., пер. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2018. – 326 с. – (Серия: Профессиональное образование).
2. Богомолов, Н. В. Практические занятия по математике в 2 ч. Часть 2: учебное пособие для СПО / Н. В. Богомолов. – 11-е изд., пер. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2018. – 251 с. – (Серия: Профессиональное образование).

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Электронный каталог Библиотеки МосГУ. Режим доступа: <http://elib.mosgu.ru>
2. IPRbooks Электронно-библиотечная система. Режим доступа: KNIGAFUND.RU
3. Сайт для помощи студентам, желающим самостоятельно изучать и сдавать экзамены по высшей математике, и помощи преподавателям в подборке материалов к занятиям и контрольным работам. Режим доступа: <http://mathportal.net/>
4. Файловый архив студентов. Режим доступа: <https://studfiles.net/>
5. Формулы, уравнения, теоремы, примеры решения задач. Режим доступа: <http://matematika.electrichelp.ru/matricy-i-opredeliteli/>
6. Материалы по математике для самостоятельной подготовки. Режим доступа: <http://www.mathprofi.ru/>
7. Изучение математики онлайн. Режим доступа: <https://ru.onlinemschool.com/math/library/>

8. Банк рефератов. Режим доступа: <https://www.bestreferat.ru/>
9. Доступная математика. Режим доступа: <http://www.cleverstudents.ru/>
10. Собрание учебных онлайн калькуляторов, теории и примеров решения задач. Режим доступа: <http://ru.solverbook.com/>
11. Справочный портал. Режим доступа: <https://www.calc.ru/>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Выгодский М. Я. Справочник по элементарной математике. – М.: АСТ, 2016. – 512 с.
2. Математика ЕГЭ - 2017-2018, АСТ-Астрель, Москва, ФИПИ.
3. Математика ЕГЭ - 2018. АСТ-Астрель, Москва, ФИПИ, 2017.
4. Кремер, Н. Ш. Высшая математика для экономического бакалавриата: учебник и практикум / Н. Ш. Кремер; под ред. Н. Ш. Кремера. – 5-е изд., пер. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2014.
5. Спирина М. С. Дискретная математика: учеб. 11-е изд., пер. и доп. – М.: Академия, 2015.
6. Туганбаев, А.А. Математический анализ: интегралы: учеб. пособие / А.А. Туганбаев. – 3-е изд., стер. – М.: ФЛИНТА, 2017. – 76 с.
7. Высшая математика: учебник и практикум для СПО / М. Б. Хрипунова [и др.]; под общ. ред. И. И. Цыганок. – М.: Издательство Юрайт, 2018. – 472 с.
8. Баврин, И. И. Математика для технических колледжей и техникумов: учебник и практикум для СПО / И. И. Баврин. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2017. – 329 с. – (Серия: Профессиональное образование).
9. Математика. Практикум: учебное пособие для СПО. / под общ. ред. О. В. Татарникова. – М.: Издательство Юрайт, 2018. – 285 с. – Серия: Профессиональное образование.
10. Математика: учебник для СПО / под общ. ред. О. В. Татарникова. – М.: Издательство Юрайт, 2018. – 450 с. – Серия: Профессиональное образование.
11. Элементы линейной алгебры: учебник и практикум для СПО / О. В. Татарников, А. С. Чуйко, В. Г. Шершнева; под общ. ред. О. В. Татарникова – М.: Издательство Юрайт, 2019. – 334 с. – (Серия: Профессиональное образование).
12. Математика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / И.Д. Пехлецкий. – 11-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 320 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки	
Перечень знаний, приобретаемых в рамках дисциплины			
Знание основных математических методов решения прикладных задач в области профессиональной деятельности.	Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач; оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения; оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач; оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно. Характеристики демонстрируемых знаний, которые могут быть проверены: - владеет знанием основных математических методов решения	Экспертная оценка деятельности обучающихся при выполнении и защите результатов практических занятий, выполнении домашних работ, устного и письменного опроса, результатов внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, контрольных работ и других видов текущего контроля. Экспертная оценка результатов промежуточной аттестации: экзамен, домашняя контрольная работа (для заочной формы).	
Знание основных понятий и методов теории комплексных чисел, линейной алгебры, математического анализа.			
Знание значения математики в профессиональной деятельности.			
Знание математических понятий и определений, способов доказательства математическими методами.			
Знание математических методов при решении задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью и иных прикладных задач.			
Знание математического анализа информации, представленной различными способами, а также методов построения графиков различных процессов:			
Знание экономико-математических методов, взаимосвязи основ высшей математики с экономикой и дисциплинами общепрофессионального цикла.			

	<p>прикладных задач в области профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеет знанием основных понятий и методов теории комплексных чисел, линейной алгебры, математического анализа; - владеет знанием значения математики в профессиональной деятельности; - владеет знанием математических понятий и определений, способов доказательства математическими методами; - владеет математическими методами при решении задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью и иных прикладных задач; - владеет знанием математического анализа информации, представленной различными способами, а также методов построения графиков различных процессов; - владеет экономико-математическими методами, взаимосвязи основ высшей математики с экономикой и дисциплинами общепрофессионального цикла.
--	---

Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины

<p>Умение решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> – умение решать алгебраические уравнения с комплексными числами; – умение решать задачи с комплексными числами; – умение геометрически интерпретировать комплексное число; – умение находить площадь криволинейной трапеции; – умение находить определённый интеграл используя основные свойства, правила замены переменной и интегрирования по частям; – умение вычислять несобственные интегралы; – умение исследовать сходимость (расходимость) интегралов; 	<p>Характеристики демонстрируемых умений, которые могут быть проверены:</p> <ul style="list-style-type: none"> - при решении прикладных задач в области профессиональной деятельности; - при поиске необходимой информации, в том числе с применением современных технологий её обработки; - при организации самостоятельной работы, при освоении профессиональных компетенций; - при работе в коллективе в соответствии с 	<p>Экспертная оценка деятельности обучающихся при выполнении и защите результатов практических занятий, выполнении домашних работ, опроса, результатов внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, контрольных работ и других видов текущего контроля.</p> <p>Экзамен.</p>
<p>Быстрота и точность поиска, оптимальность и научность необходимой информации, а также обоснованность выбора применения современных технологий её обработки.</p>		
<p>Умение организовывать самостоятельную работу при освоении профессиональных компетенций; стремиться к самообразованию и повышению профессионального уровня.</p>		
<p>Умело и эффективно работает в коллективе, соблюдает профессиональную этику:</p>		

<p>Умение ясно, чётко, однозначно излагать математические факты, а также рассматривать профессиональные проблемы, используя математический аппарат:</p>	<p>профессиональными этическими принципами;</p>	
<p>Умение рационально и корректно использовать информационные ресурсы в профессиональной и учебной деятельности.</p>	<p>- при изложении математических фактов, при рассмотрении профессиональных проблем</p>	
<p>Умение обоснованно и адекватно применять методы и способы решения задач в профессиональной деятельности.</p>	<p>с использованием математического аппарата;</p> <p>- при использовании информационных ресурсов в профессиональной и учебной деятельности;</p> <p>- как способность обоснованно и адекватно применять методы и способы решения задач в профессиональной деятельности.</p>	