Приложение к ОПОП
по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»

НИЖЕГОРОДСКИЙ ИНСТИТУТ УПРАВЛЕНИЯ – ФИЛИАЛ РАНХиГС

Парамонов Александр Васильевич

Подписано цифровой подписью: Парамонов Александр Васильевич
Дата: 2024.08.06 14:43:39 +03'00'

УТВЕРЖДЕНА
Ученым советом Нижегородского института управления – филиала РАНХиГС
(в составе ОПОП
по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)
Протокол от «31» марта 2023 года № 3

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ЕН.01 МАТЕМАТИКА

специальность

38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)

Год набора 2023

г. Нижний Новгород
2023 г.

Разработчик: Попова Ольга Алексеевна, преподаватель первой категории, Нижегородский институт управления – филиал РАНХиГС.

Рассмотрена и одобрена на заседании цикловой комиссии общеобразовательных, общих гуманитарных и социально-экономических, естественно-математических дисциплин (протокол от «20» января 2023 г. № 6)

Председатель цикловой комисс  Е.А. Харитонова

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ4

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....5

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....6

4. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ.....7

5. ЛИТЕРАТУРА 15

6. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ...17

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная дисциплина ЕН.01 «Математика» является обязательной частью общепрофессионального цикла обучения по основной образовательной программе – программе подготовки специалистов среднего звена (далее – образовательная программа) в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям) и включает часы вариативной части.

Учебная дисциплина «Математика» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций ФГОС СПО по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям), а также личностных результатов в рамках реализации рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 4.1, ЛР 4, ЛР 13, ЛР 14, ЛР15

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ПК 1.3. Проводить учет денежных средств, оформлять денежные и кассовые документы;

ПК 2.1. Формировать бухгалтерские проводки по учету источников активов организации на основе рабочего плана счетов бухгалтерского учета;

ПК 2.4. Отражать в бухгалтерских проводках зачет и списание недостачи ценностей (регулировать инвентаризационные разницы) по результатам инвентаризации;

ПК 3.1. Формировать бухгалтерские проводки по начислению и перечислению налогов и сборов в бюджеты различных уровней;

ПК 3.3. Формировать бухгалтерские проводки по начислению и перечислению страховых взносов во внебюджетные фонды и налоговые органы;

ПК 4.1. Отражать нарастающим итогом на счетах бухгалтерского учета имущественное и финансовое положение организации, определять результаты хозяйственной деятельности за отчетный период;

ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».

ЛР 13. Соблюдающий в своей профессиональной деятельности этические принципы: честности, независимости, профессионального скептицизма, противодействия коррупции и экстремизму, обладающий системным мышлением и умением принимать решение в условиях риска и неопределенности.

ЛР 14. Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.

ЛР 15. Открытый к текущим и перспективным изменениям в мире труда и профессий.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК, ЛР	**Умения**	**Знания**
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.4 ПК 3.1 ПК 3.3 ПК 4.1 ЛР 4 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15	- применять основные понятия и свойства функции одной переменной при решении задач - раскрывать неопределённости при вычислении пределов - вычислять производную функции одной переменной, производную сложной функции - исследовать функцию при помощи производной и строить график функции - вычислять неопределённый интеграл методом замены переменной и методом интегрирования по частям - применять формулу Ньютона-Лейбница при вычислении определённого интеграла - вычислять площадь плоских фигур - выполнять линейные операции над матрицами, умножение матриц, находить обратные матрицы - вычислять значение определителей - решать СЛУ методом Крамера, методом обратной матрицы - вычислять количества размещений, перестановок, сочетаний - применять формулы вычисления простого и сложного процентов для решения финансово-экономических задач - применять формулы теории вероятности и математической статистики для решения финансово-экономических задач - рассчитывать экономические показатели, применяемые в финансово-экономических расчётах.	- основные понятия и свойства функции одной переменной - основные понятия теории пределов - основные понятия теории производной и её приложение - основные понятия теории неопределённого и определённого интегралов - определение и свойства матриц, определителей. - определения и понятия, относящиеся к СЛУ, необходимые для решения СЛУ - формулы простого и сложного процентов, - основные понятия теории вероятности и математической статистики необходимые для решения финансово-экономических задач.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Вид учебной работы	**Объем часов**
Максимальная учебная нагрузка	**78**
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	**56**
в том числе:	
Лекционные занятия	26/2
практические занятия	30/30
Самостоятельная работа	14
Консультации	2
Промежуточная аттестация в форме - экзамена	**6**

4. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Математический анализ		**28**	
Тема 1.1 Функция одной переменной.	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.4 ПК 3.1 ПК 3.3 ПК 4.1 ЛР 4 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15
	1.Функция, область определения и множество значений. Способы задания функции. 2.Свойства функции: чётность и нечётность, монотонность, периодичность. Основные элементарные функции, их свойства и графики.	2	
	Практическое занятие №1. «Нахождение области определения функции, исследование функции (без применения производной)»	2	
Тема 1.2 Пределы и непрерывность функции	**Содержание учебного материала**	**6**	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09 ПК 1.3
	1.Определение предела функции в точке и на бесконечности. Основные теоремы о пределах. Замечательные пределы. 2.Односторонние пределы функции. Непрерывность элементарных функций. Точки разрыва и их типы.	2	

	Практическое занятие №2 «Нахождение предела функции», «Нахождение области непрерывности и точек разрыва»	2	ПК 2.1 ПК 2.4 ПК 3.1
	Самостоятельная работа обучающихся: Вычисление пределов. Раскрытие неопределенностей. Первый и второй замечательный предел. Непрерывность функции. Точки разрыва.	2	ПК 3.3 ПК 4.1 ЛР 4 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15
Тема 1.3 Производная и её приложение	**Содержание учебного материала**	**10**	ОК 01 ОК 02
	1.Производная функции. Геометрическое и физическое приложение производной. Производная сложной функции. Производная высшего порядка. 2.Исследование функции при помощи производной (монотонность, экстремумы функции, выпуклость и точки перегиба графика) и построение графика функции. Нахождение наименьшего и наибольшего значения функции.	2	ОК 03 ОК 09 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.4 ПК 3.1 ПК 3.3
	Практическое занятие № 3. Практическая подготовка. «Нахождение производной функции. Нахождение наименьшего и наибольшего значений функции»	2	ПК 4.1 ЛР 4 ЛР 13
	Практическое занятие №4. Практическая подготовка. «Исследование функции и построение графика»	2	ЛР 14 ЛР 15
	Самостоятельная работа обучающихся: Вычисление производной суммы, разности, произведения и частного функций. Вычисление производной сложной функции. Правило Лопиталя. Интервалы монотонности, экстремумы, точки перегиба и интервалы постоянства выпуклости. Построение графиков.	4	
Тема 1.4 Неопределённый интеграл	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 01 ОК 02

	1.Первообразная и неопределённый интеграл, его свойства. 2.Методы интегрирования: метод замены переменной и интегрирование по частям.	2	ОК 03 ОК 09 ПК 1.3
	Практическое занятие № 5. Практическая подготовка. «Вычисление неопределённого интеграла методом замены переменной и интегрированием по частям»	2	ПК 2.1 ПК 2.4 ПК 3.1 ПК 3.3 ПК 4.1 ЛР 4 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15
Тема 1.5 Определённый интеграл	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 01
	1.Задача о криволинейной трапеции. Определённый интеграл и его свойства. Формула Ньютона-Лейбница. 2.Вычисление площади плоских фигур.	2	ОК 02 ОК 03 ОК 09
	Практическое занятие № 6. Практическая подготовка. «Вычисление определённого интеграла. Площади плоских фигур»	2	ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.4 ПК 3.1 ПК 3.3 ПК 4.1 ЛР 4 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15
Раздел 2. Линейная алгебра		**16**	
Тема 2.1 Матрицы и	**Содержание учебного материала**	**8**	ОК 01

определители	1.Понятие матрицы и виды матриц. Действия над матрицами. Обратная матрица. 2. Определители матриц и их свойства. Ранг матрицы.	2	ОК 02 ОК 03 ОК 09 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.4 ПК 3.1 ПК 3.3 ПК 4.1 ЛР 4 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15
	Практическое занятие № 7. Практическая подготовка. «Выполнение действий над матрицами. Вычисление определителей матриц. Нахождение ранга матрицы»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Сложение матриц и умножение на число, умножение матрицы на матрицу Вычисление определителей. Решение систем линейных уравнений.	4	
Тема 2.2. Комплексные числа и действия над ними	**Содержание учебного материала. (Практическая подготовка)**	**4**	
	1. Определение комплексного числа. Алгебраическая форма комплексного числа.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.4 ПК 3.1 ПК 3.3 ПК 4.1 ЛР 4 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15
	2. Тригонометрическая форма комплексного числа.		
	3. Возведение в степень и извлечение корня из комплексного числа.		
	Практическое занятие № 8. Практическая подготовка. «Действия над комплексными числами»	2	
Тема 2.3 Системы линейных	**Содержание учебного материала**	**6**	ОК 01

уравнений (СЛУ)	1.Понятие системы линейных уравнений (СЛУ). 2.Решение систем линейных уравнений методом Крамера, методом обратной матрицы.	2	ОК 02 ОК 03 ОК 09 ПК 1.3
	Практическое занятие № 9. Практическая подготовка. «Решение систем линейных уравнений методом Крамера» «Решение систем линейных уравнений методом обратной матрицы»	2	ПК 2.1 ПК 2.4 ПК 3.1 ПК 3.3 ПК 4.1 ЛР 4 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15
Раздел 3. Основы теории вероятности, комбинаторики и математической статистики		**14**	
Тема 3.1 Основные понятия теории вероятности и комбинаторики	**Содержание учебного материала**	**6**	ОК 01
	1.Понятие события и его виды. Операции над событиями. 2.Понятие вероятности. Теоремы сложения и вычитания вероятностей. Формула полной вероятности. Схема независимых событий. Формула Бернулли.	2	ОК 02 ОК 03 ОК 09 ПК 1.3
	Практическое занятие № 10. Практическая подготовка. «Решение простейших задач на вычисление вероятности случайных событий»	2	ПК 2.1 ПК 2.4 ПК 3.1
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение презентации по теме «Применение теории вероятности в экономике»	4	ПК 3.3 ПК 4.1 ЛР 4 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15
Тема 3.2 Элементы	**Содержание учебного материала**	**8**	ОК 01

математической статистики	1.Основные задачи и понятия математической статистики. Определение выборки и выборочного распределения. Графическое изображение выборки. Определение понятия полигона и гистограммы. Статистическое распределение. 2.Оценка параметров генеральной совокупности по её выборке. Интервальная оценка. Доверительный интервал и доверительная вероятность.	-	ОК 02 ОК 03 ОК 09 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.4 ПК 3.1 ПК 3.3 ПК 4.1 ЛР 4 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15
	Практическое занятие № 11. Практическая подготовка. «Составление статистического распределения выборки. Построение гистограммы и полигона частот»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Написание реферата по теме «Математическая статистика и применение её в экономике»	4	
Раздел 4. Основные математические методы в профессиональной деятельности		**12**	
Тема 4.1 Применение методов математического анализа при решении экономических задач	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.4 ПК 3.1 ПК 3.3 ПК 4.1 ЛР 4 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15
	1.Процент. Нахождение процента от числа; числа по его процентам; процентное отношение двух чисел. 2. Формулы простого и сложного процентов. 3. Производная функции; производная сложной функции. 4.Экономический смысл производной.	2	
	Практическое занятие № 12. Практическая подготовка. «Задачи о вкладах и кредитах», «Задачи на оптимальный выбор, Использование производной функции в экономике. Экономический смысл производной»	2	

Тема 4.2 Простейшее приложение линейной алгебры в экономике	**Содержание учебного материала** 1.Понятие матрицы, её виды. Действия над матрицами. 2.Определители матриц и их свойства.	**6** 2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.4 ПК 3.1 ПК 3.3 ПК 4.1 ЛР 4 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15
	Практическое занятие № 13. Практическая подготовка. «Решение экономических задач с применением матриц и систем линейных уравнений»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Решение прикладных задач в области экономики	4	
Консультация		**2**	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		**6**	

Перечень вопросов к экзамену:

1. Определение комплексного числа. Алгебраическая форма комплексного числа.
2. Тригонометрическая форма комплексного числа. Формула Муавра. Возведение комплексного числа в степень.
3. Извлечение корня из комплексного числа.
4. Понятие матрицы. Действия с матрицами.
5. Определители квадратных матриц. Свойства определителей.
6. Вычисление определителя n-го порядка приведением к треугольному виду.
7. Миноры и алгебраические дополнения.
8. Вычисление определителя n-го порядка по правилу Лапласа.
9. Обратная матрица.
10. Ранг матрицы.
11. Решение систем линейных алгебраических уравнений матричным методом.
12. Правило Крамера.
13. Определение вектора. Равенство векторов. Линейные операции над векторами.

14. Скалярное произведение векторов.
15. Уравнение прямой с угловым коэффициентом. Пучок прямых. Уравнение прямой, проходящей через две точки. Уравнение прямой в отрезках.
16. Общее уравнение прямой. Нормальный вектор прямой.
17. Понятие последовательности и ее предела.
18. Предел функции.
19. Первый замечательный предел. Второй замечательный предел.
20. Бесконечно малые и бесконечно большие величины. Теорема о представлении бесконечно малой.
21. Непрерывность функции в точке и на множестве. Арифметические свойства непрерывных функций.
22. Определение производной и ее геометрический смысл.
23. Таблица производных. Правила дифференцирования.
24. Дифференцируемые функции. Дифференциал и его геометрический смысл.
25. Теорема о непрерывности дифференцируемой функции.
26. Производные и дифференциалы высших порядков.
27. Правило Лопиталя.
28. Условия монотонности функции.
29. Определение экстремумов функции.
30. Необходимое условие экстремума и его геометрический смысл.
31. Выпуклые и вогнутые кривые. Условие постоянства выпуклости.
32. Точки перегиба и правила их отыскания.
33. Асимптоты графика функции.
34. Понятие первообразной и неопределенного интеграла.
35. Свойства неопределенного интеграла.
36. Таблица интегралов.
37. Формула интегрирования по частям.
38. Определенный интеграл.
39. Свойства определенного интеграла.
40. Формула интегрирования по частям в определенном интеграле.
41. Вычисление площади плоской фигуры.
42. Несобственные интегралы 1-го типа.

5. ЛИТЕРАТУРА

5.1 ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Башмаков, М.И. Математика : учеб. для учр. сред. проф. образ. / М. И. Башмаков. - 2-е изд., стер. - М. : КноРус, 2017. - 394с. (Среднее профессиональное образование).

2. Башмаков, М.И. Математика : учебник для учреждений среднего профессионального образования / М.И. Башмаков. – 2-е изд., стер. – Москва : КНОРУС, 2019. – 394 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-406-06554-9. – Текст : непосредственный.

3. Пехлецкий, И.Д. Математика : учеб. для студ. учр. сред. проф. образ. / И. Д. Пехлецкий. - 11-е изд., перераб. и доп. - Москва : Академия, 2014. - 320 с. - (Профессиональное образование. Математические и естественно-научные дисциплины).

4. Богомолов, Н.В. Практические занятия по математике : учебное пособие для среднего профессионального образования. В 2 частях. Часть 1 / Н.В. Богомолов. – 11-е изд., перераб. и доп. – Москва : Юрайт, 2020. – 326 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-08799-4 (ч.1). – ISBN 978-5-534-08800-7. – Текст : непосредственный.

5. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия ; Геометрия. 10 - 11 классы : учебник для общеобразовательных организаций : базовый и углубленный уровни / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев [и др.]. – Москва : Просвещение, 2014. – 255 с. – (МГУ - школе). – ISBN 978-5-09-027743-3. – Текст : непосредственный.

5.2 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Башмаков, М.А. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия/ М.И. Башмаков. - М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 256с. – ISBN-978-5-4468-9248-8. - Текст: непосредственный.

2. Богомолов, Н. В. Математика: учебник для прикладного бакалавриата / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 401 с. — (Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-534-07001-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].

3. Гмурман, В. Е. Теория вероятностей и математическая статистика: учебник для прикладного бакалавриата / В. Е. Гмурман. — 12-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 479 с. — (Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-9916-3461-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].

4. Кремер, Н. Ш. Линейная алгебра: учебник и практикум для бакалавриата и специалитета / под редакцией Н. Ш. Кремера. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 422 с. — (Бакалавр и специалист). — ISBN 978-5-534-08547-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].

5. Кремер, Н. Ш. Линейная алгебра: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. Ш. Кремер, М. Н. Фридман, И. М. Тришин; под редакцией Н. Ш. Кремера. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 422 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10169-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].

6. Кремер, Н. Ш. Математика для колледжей: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. Ш. Кремер, О. Г. Константинова, М. Н. Фридман; под редакцией Н. Ш. Кремера. — 10-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство

Юрайт, 2020. — 346 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05640-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].

7. Орлова, И. В. Линейная алгебра и аналитическая геометрия для экономистов: учебник и практикум для вузов / И. В. Орлова, В. В. Угрозов, Е. С. Филонова. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 370 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9556-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].

8. Орлова, И. В. Линейная алгебра и аналитическая геометрия для экономистов: учебник и практикум для прикладного бакалавриата / И. В. Орлова, В. В. Угрозов, Е. С. Филонова. — Москва: Издательство Юрайт, 2018. — 370 с. — (Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-9916-9556-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].

9. Спирина, М.С. Дискретная математика: учебник для студ.учреждений сред. проф. образования/ М.С. Спирина, П.А. Спирин – 10-е изд., стер. – Москва: Издательский центр «Академия», 2019. – 368с. – ISBN-978-5-4468-9248-8. - Текст: непосредственный.

10. ЭБС Юрайт : электронная библиотечная система : сайт. https://urait.ru Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный.

11. URL: https://biblio-online.ru. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный.

12. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов: сайт - http://fcior.edu.ru/

13. ЦОР Единая коллекция: сайт. – Москва. - URL: http://school-collection.edu.ru

6. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания: знание основных математических методов решения прикладных задач в области профессиональной деятельности знание основных понятий и методов теории комплексных чисел, линейной алгебры, математического анализа значения математики в профессиональной деятельности и при освоении ППССЗ 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 спецдисциплинами	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	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования. Оценка результатов самостоятельной работы. Оценка результатов выполнения домашних заданий. Оценка результатов проведённого дифференцированного зачёта.

Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: умение решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности быстрота и точность поиска, оптимальность и научность необходимой информации, а также обоснованность выбора применения современных технологий её обработки организовывать самостоятельную работу при освоении профессиональных компетенций; стремиться к самообразованию и повышению профессионального уровня умение ясно, чётко, однозначно излагать математические факты, а также рассматривать профессиональные проблемы, используя математический аппарат умение рационально и корректно использовать информационные ресурсы в профессиональной и учебной деятельности умение обоснованно и адекватно применять методы и способы решения задач в профессиональной деятельности уметь выполнять операции с процентами, собирать и анализировать информацию о кредитных продуктах, уметь рассчитывать налоговые льготы и налоговые вычеты.	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	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования. Оценка результатов самостоятельной работы. Оценка результатов выполнения домашних заданий. Оценка результатов проведённого дифференцированного зачёта.