



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
*государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение Самарской области
«Отраденский нефтяной техникум»*

УТВЕРЖДЕНО

Приказом № 210-о от 24 июня 2021 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 Математика

«математического и общего естественнонаучного учебного цикла»

программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности

38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)

г. о. Отрадный, 2021

РАССМОТРЕНА

Цикловой комиссией ОО и СЭЦ
Протокол № 11 от «18» июня 2021г.

Председатель ЦК

_____ / Морозова Ю.В. /
(подпись) (Ф.И.О.)

Разработчик: Оруджева Н.Х., преподаватель ГБПОУ «ОНТ»
«16» июня 2021г

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.01 Математика разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего профессионального образования (далее СПО) специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 69 от 5 февраля 2018 г.

Разработчик:

Н.Х. Оруджева преподаватель ВКК

Эксперты:

Внутренняя экспертиза

Техническая экспертиза

И.В. Кечина методист 1КК

Содержательная экспертиза

Ю.В. Морозова председатель ЦК ОО и СЭЦ ВКК

Внешняя экспертиза

Содержательная экспертиза

Н.О. Сыгурова Директор торговли ООО «УК «РОСБИ»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15
ПРИЛОЖЕНИЕ А КОНКРЕТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	20
ПРИЛОЖЕНИЕ Б ТЕХНОЛОГИИ ФОРМИРОВАНИЯ ОК	21
ПРИЛОЖЕНИЕ В ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ	22
5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ	23

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 Математика

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.01 Математика является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям), утвержденной приказом Министерства образования и науки РФ № 69 от 5 февраля 2018 г.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована преподавателями СПО для осуществления профессиональной подготовки специалистов среднего звена социально-экономического профиля.

Рабочая программа составлена для использования по очной форме обучения.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ:

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

1.3 Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Базовая часть

В результате освоения 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.
- роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности
- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности.

Вариативная часть – не предусмотрена

Учебная дисциплина ЕН.01 Математика обеспечивает формирование общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учёт (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии следующих общих компетенций:

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.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учётом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

1.4 Количество часов программы учебной дисциплины:

1.4.1 Для очной формы обучения

максимальной учебной нагрузки обучающегося -72 часа, в том числе:

обязательной учебной нагрузки обучающегося - 66 часов;

самостоятельной работы обучающегося -6 часов.

1.4.2 Для заочной формы обучения – не предусмотрено

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов	
	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72	<i>Не предусмотрено</i>
Обязательная учебная нагрузка (всего)	58	<i>Не предусмотрено</i>
в том числе:		
лабораторные занятия	<i>Не предусмотрено</i>	<i>Не предусмотрено</i>
практические занятия	34	<i>Не предусмотрено</i>
контрольные работы	<i>Не предусмотрено</i>	<i>Не предусмотрено</i>
курсовая работа (проект)	<i>Не предусмотрено</i>	<i>Не предусмотрено</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	6	<i>Не предусмотрено</i>
в том числе:		
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	*	<i>Не предусмотрено</i>
Виды самостоятельной работы:		<i>Не предусмотрено</i>
– работа с учебной и справочной литературой, сообщения и презентации;	4	
– выполнение индивидуального задания по решению задач	2	
Консультации	2	
Промежуточная аттестация в форме - экзамена	6	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН.01 Математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Введение в анализ		32	
Введение.	Содержание учебного материала	1	
	Значение и содержание учебной дисциплины, её связь с другими дисциплинами.	1	1
Тема 1.1. Функции одной переменной	Содержание учебного материала	3	
	1 Функция одной переменной. Способы задания функции. Основные элементарные функции, свойства и их графики.	1	2
	2 Определение предела функции в точке. Основные теоремы о пределах. Бесконечно большие и бесконечно малые величины. Неопределённости: $\frac{0}{0}$, $\frac{\infty}{\infty}$	2	2
	Практические работы	2	
	Практическая работа №1 Вычисление пределов функций	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Сообщение	1	
	Новейшие достижения и перспективы развития науки.		
Тема 1.2. Дифференциальное исчисление	Содержание учебного материала	4	
	1 Теорема о производной сложной и обратной функций. Производные обратных тригонометрических функций.	1	3
	2 Производные и дифференциалы высших порядков.	1	3
	3 Исследование функции с помощью производной. Первая и вторая производные, асимптоты, виды асимптот.	2	
	Практические работы	8	
	Практическая работа № 2 Производная сложной функции	2	
	Практическая работа № 3 Вычисление дифференциала функции	2	
	Практическая работа № 4 Исследование функции с помощью производной на экстремум	2	
	Практическая работа № 5 Исследование функции с помощью производной содержащих различные виды асимптот.	2	

	Самостоятельная работа обучающихся Сообщение Исследование функции с помощью производной	2	
Тема 1.3. Интегральное исчисление	Содержание учебного материала	3	
	1 Неопределенный интеграл. Методы интегрирования	1	
	2 Определенный интеграл. Геометрический смысл определенного интеграла. Вычисление определенного интеграла.	1	
	3 Приложения определенного интеграла	1	
	Практические работы	6	
	Практическая работа № 6: Нахождение неопределенного интеграла	2	
	Практическая работа № 7 Вычисление определенного интеграла.	2	
	Практическая работа № 8 Приложения определенного интеграла	2	
Самостоятельная работа обучающихся Выполнение индивидуального задания по теме «Вычисление интегралов»	2		
Раздел 2 Элементы линейной алгебры.		24	
Тема 2.1. Матрицы и действия над ними. Определители и их, свойства	Содержание учебного материала	5	
	1 Понятие матрицы. Виды матриц. Операции над матрицами.	1	
	2 Определители и их свойства	2	
	3 Обратная матрица. Ранг матрицы	2	
	Практические работы	4	
	Практическая работа № 9: Действия над матрицами	2	
	Практическая работа № 10 Вычисление определителей. Обратная матрица	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Расчетно-графическая работа Матрицы. Определители. Обратная матрица	1	
Тема 2.2. Системы линейных алгебраических уравнений (СЛАУ).	Содержание учебного материала	6	
	1. Решение систем линейных алгебраических уравнений (СЛАУ)	1	
	2. Решение СЛАУ методом Крамера	1	
	3 Решение СЛАУ с помощью обратной матрицы	2	
	4 Решение СЛАУ методом Гаусса	2	
	Практические работы	8	
	Практическая работа № 11 Решение СЛАУ методом Крамера	2	
	Практическая работа № 12 Решение СЛАУ методом обратной матрицы	2	
Практическая работа № 13 Решение СЛАУ методом Гаусса (метод исключения	2		

	неизвестных)».		2	
	Практическая работа №14 Решение СЛАУ различными методами			
	Самостоятельная работа обучающихся		Не предусмотрено	
Раздел 3. Теория комплексных чисел			8	
	Содержание учебного материала		2	
Тема 3.1. Комплексные числа	1	Понятие комплексного числа. Алгебраическая форма. комплексного числа.	1	
	2	Тригонометрическая и показательная формы комплексного числа	1	
		Практические работы	4	
		Практическая работа № 15 Действия над комплексными числами, заданными в алгебраической форме	2	
		Практическая работа № 16 Действия над комплексными числами, заданными в тригонометрической и показательной тригонометрической формах	2	
		Практическая работа №17 Итоговая практическая работа	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		Не предусмотрено	
Консультация			2	
Итого			66	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Математика»

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;

Технические средства обучения:

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

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

Для преподавателей

1. Гончарова Г.А., Мочалин А.А. Элементы дискретной математики. - М.: Форум: ИНФРА-М, 2020

2. Богомолов, Н. В. Математика: учебник для СПО / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. — 7-е изд., пер. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2020. — 396 с. — (Серия: Профессиональное образование).

3. Богомолов, Н. В. Практические занятия по математике: учебное пособие для СПО / Н. В. Богомолов. — 13-е изд., пер. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2020. — 495 с. — (Серия: Профессиональное образование).

4. Григорьев С.Г., Иволгина С.В. Математика: учебник для студентов средних профессиональных учреждений – М.: Издательский центр «Академия», 2019. – 384 с.

5. Кремер Н.Ш. Высшая математика для экономистов: учебник для вузов/ Н.Ш. Кремера-8-е изд. пер. и доп. — М.:ЮНИТИ,2019.- 471с.

Интернет – ресурсы:

6. <http://elib.mosgu.ru> Электронный каталог Библиотеки МосГУ
IPRbooks

7. <http://mathportal.net/> Сайт создан для помощи студентам, желающим самостоятельно изучать и сдавать экзамены по высшей математике, и помощи преподавателям в подборке материалов к занятиям и контрольным работам

8. <https://studfiles.net/> Файловый архив студентов

9. <http://matematika.electrichelp.ru/matricy-i-opredeliteli/> Формулы, уравнения, теоремы, примеры решения задач

10. <http://www.mathprofi.ru/> Материалы по математике для самостоятельной подготовки

11. <https://ru.onlinemschool.com/math/library/> Изучение математики онлайн

12. <https://www.bestreferat.ru/> Банк рефератов

13. <http://www.cleverstudents.ru/> Доступная математика

14. <http://ru.solverbook.com/> Собрание учебных онлайн калькуляторов, теории и примеров решения задач

15. <https://www.calc.ru/> Справочный портал

16. <http://siblec.ru> - Справочник по Высшей математике

17. <http://matclub.ru> - Высшая математика, лекции, курсовые, примеры решения задач, интегралы и производные, дифференцирование, производная и первообразная, ТФКП, электронные учебники

18. Сайт педагогической библиотеки: www.pedlib.ru

19. Образовательный математический сайт Доступ:
<http://www.exponenta.ru/educat/class/class.asp>

20. Сайт «Математическое бюро». Ресурсы по математике: учебники, лекции, ссылки на полезные сайты, программы. Доступ:
http://www.matburo.ru/tv_book.php

Дополнительные источники

21. Выгодский М. Я. Справочник по элементарной математике. – М.: АСТ, 2018. – 512 с.
22. Спирина М. С. Дискретная математика: учеб. 11-е изд., пер. и доп. – М.: Академия, 2015.
23. Туганбаев, А.А. Математический анализ: интегралы: учеб. пособие / А.А. Туганбаев. — 3-е изд., стер. — М.: ФЛИНТА, 2017. — 76 с.
24. Высшая математика: учебник и практикум для СПО / М. Б. Хрипунова [и др.] ; под общ. ред. И. И. Цыганок. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 472 с.
25. Математика. Практикум: учебное пособие для СПО. / под общ. ред. О. В. Татарникова. – М.: Издательство Юрайт, 2018. – 285 с. – Серия: Профессиональное образование.
26. Математика: учебник для СПО / под общ. ред. О. В. Татарникова. – М.: Издательство Юрайт, 2018. – 450 с. – Серия: Профессиональное образование.
27. Элементы линейной алгебры: учебник и практикум для СПО / О. В. Татарников, А.С. Чуйко, В. Г. Шершнеф; под общ. ред. О. В. Татарникова – М.: Издательство Юрайт, 2019. – 334 с. – (Серия: Профессиональное образование).
28. Математика: учебник для студ. учреждений сред. проф. Образования / И. Д. Пехлецкий. — 13-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательский центр «Академия», 2016. — 320 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
знание основных математических методов решения прикладных задач в области профессиональной деятельности	1) знает определение комплексного числа в алгебраической форме, действия над ними; 2) знает, как геометрически изобразить комплексное число; 3) знает, что представляет собой модуль и аргумент комплексного числа; 4) знает, как найти площадь криволинейной трапеции; 5) знает, что называется определённым интегралом; 6) знает формулу Ньютона-Лейбница; 7) знает основные свойства определённого интеграла; 8) знает правила замены переменной и интегрирование по частям	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
знание основных понятий и методов теории комплексных чисел, линейной алгебры, математического анализа	1) знает определение комплексного числа в алгебраической форме, действия над ними; 2) знает, как геометрически изобразить комплексное число; знает, что представляет собой модуль и аргумент комплексного числа; 3) знает экономико-математические методы; 4) знает определение матрицы и действия над ними; 5) знает, что представляет собой определитель матрицы; 6) знает, что такое определитель второго и третьего порядка;	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

<p>значения математики в профессиональной деятельности при освоении ППСЗ</p>	<p>1) знает метод Гаусса, правило Крамера и метод обратной матрицы; 2) знает, что представляет собой первообразная функция и неопределённый интеграл; знает основные правила неопределённого интегрирования; 3) знает, как находить неопределённый интеграл с помощью таблиц, а также используя его свойства; 4) знает в чём заключается метод замены переменной и интегрирования по частям</p>	<p>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.</p>
<p>знание математических понятий и определений, способов доказательства математическими методами</p>	<p>1) знает метод Гаусса, правило Крамера и метод обратной матрицы; 2) знает определение предела функции; 3) знает определение бесконечно малых функций; 4) знает метод эквивалентных бесконечно малых величин; 5) знает, как раскрывать неопределённость вида $0/0$ и ∞/∞; 6) знает замечательные пределы; 7) знает определение непрерывности функции;</p>	<p>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.</p>
<p>знание математических методов при решении задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью и иных прикладных задач</p>	<p>1) знает экономико-математические методы; 2) знает определение матрицы и действия над ними; 3) знает, что представляет собой определитель матрицы; 4) знает, что такое определитель второго и третьего порядка; 5) знает, как найти площадь криволинейной трапеции; 6) знает, что называется определённым интегралом; 7) знает формулу Ньютона-Лейбница; 8) знает основные свойства определённого интеграла; 9) знает правила замены переменной и интегрирование по частям; 10) знает определение предела функции; 11) знает определение бесконечно</p>	<p>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</p>

	<p>малых функций; 12) знает метод эквивалентных бесконечно малых величин; 13) знает, как раскрывать неопределённость вида $0/0$ и ∞/∞; 14) знает замечательные пределы; знает определение непрерывности функции;</p>	
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
<p>умение решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности</p>	<p>1) умение решать алгебраические уравнения с комплексными числами; 2) умение решать задачи с комплексными числами; 3) умение геометрически интерпретировать комплексное число; 4) умение находить площадь криволинейной трапеции; 5) умение находить определённый интеграл, используя основные свойства, правила замены переменной и интегрирования по частям;</p>	<p>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</p>
<p>быстрота и точность поиска, оптимальность и научность необходимой информации, а также обоснованность выбора применения современных технологий её обработки</p>	<p>1) умение решать алгебраические уравнения с комплексными числами; 2) умение решать задачи с комплексными числами; 3) умение геометрически интерпретировать комплексное число; 4) умение составлять матрицы и выполнять действия над ними; 5) умение вычислять определитель матрицы</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования. Оценка результатов самостоятельной работы. Оценка результатов выполнения домашних заданий.</p>
<p>организовывать самостоятельную работу при освоении профессиональных компетенций; стремиться к самообразованию и повышению профессионального уровня</p>	<p>1) умение решать системы линейных уравнений методом Гаусса, правилом Крамера и методом обратной матрицы; 2) умение находить неопределённый интеграл с помощью таблиц, а также используя его свойства; 3) умение вычислять неопределённый интеграл методом замены переменной и интегрирования по частям; 4) умение интегрировать простейшие рациональные дроби;</p>	<p>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.</p>

<p>умело и эффективно работает в коллективе, соблюдает профессиональную этику</p>	<p>1) умение решать системы линейных уравнений методом Гаусса, правилом Крамера и методом обратной матрицы</p>	<p>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.</p>
<p>умение ясно, чётко, однозначно излагать математические факты, а также рассматривать профессиональные проблемы, используя математический аппарат</p>	<p>1) умение составлять матрицы и выполнять действия над ними; 2) умение вычислять определитель матрицы; 3) умение находить площадь криволинейной трапеции; 4) умение находить определённый интеграл используя основные свойства, правила замены переменной и интегрирования по частям;</p>	<p>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.</p>
<p>умение рационально и корректно использовать информационные ресурсы в профессиональной и учебной деятельности</p>	<p>1) знает, что представляет собой математическая модель; 2) знает, как практически применять математические модели при решении различных задач;</p>	<p>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.</p>
<p>умение обоснованно и адекватно применять методы и способы решения задач в профессиональной деятельности</p>	<p>1) умение составлять матрицы и выполнять действия над ними; 2) умение вычислять определитель матрицы; 3) умение находить неопределённый интеграл с помощью таблиц, а также используя его свойства; 4) умение вычислять</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования. Оценка результатов самостоятельной работы.</p>

	неопределённый интеграл методом замены переменной и интегрирования по частям;	Оценка результатов выполнения домашних заданий. Оценка результатов проведённого дифференцированного зачёта
--	---	--

**КОНКРЕТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
не предусмотрено**

ТЕХНОЛОГИИ ФОРМИРОВАНИЯ ОК

НАЗВАНИЕ ОК	ТЕХНОЛОГИИ ФОРМИРОВАНИЯ ОК (на учебных занятиях)
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	умение решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности знание основных математических методов решения прикладных задач в области профессиональной деятельности
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	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. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	организовывать самостоятельную работу при освоении профессиональных компетенций; стремиться к самообразованию и повышению профессионального уровня знание значения математики в профессиональной деятельности и при освоении ППСЗ
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	умело и эффективно работать в коллективе, соблюдать профессиональную этику знание математических понятий и определений, способов доказательства математическими методами
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учётом особенностей социального и культурного контекста..	рациональность планирования и организации деятельности по математике - планирование обучающимся повышения личного и квалификационного уровня
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	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
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	умение рационально и корректно использовать знания финансовой грамотности в профессиональной и учебной деятельности знание финансовой грамотности при планировании предпринимательской деятельности в профессиональной сфере.

ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ

№ п/п	Тема учебного занятия	Количество часов	Активные и интерактивные формы обучения	Код формируемых компетенций
Раздел 1. Математический анализ: дифференциальное и интегральное исчисление				
1	Тема 1.1. Функции одной переменной	2	Презентация Работа в малых группах	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09
2	Тема 1.2. Дифференциальное исчисление	3	Практический метод Частично поисковая работа	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 11.
3	Тема 1.3. Интегральное исчисление	3	Практический метод Работа в малых группах	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 11.
Раздел 2. Основные понятия и методы линейной алгебры				
4	Тема 2.1. Матрицы и действия над ними. Определители, свойства и вычисления.	4	Метод иллюстрации и демонстрации	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 11.
5	Тема 2.2. Системы линейных уравнений.	4	Практический метод Частично поисковая работа	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 11.
Раздел 3. Теория комплексных чисел				
	Тема 4.1. Действия над комплексными числами	2		ОК 01.. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09
	Количество часов использования активных и интерактивных форм и методов обучения	18		
	Максимальная учебная нагрузка	72		
	Обязательные учебные занятия	66		
	% использования активных и интерактивных форм и методов обучения от обязательной учебной нагрузки	27		

5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЁННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ

№	№ страницы	Результаты актуализации	Дата актуализации	Подпись разработчика