

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
**«ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.В. ПАРАХИНА»**  
**МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ**

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Дисциплины ЕН.01.Математика

Программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)

Специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)

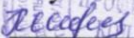
Год набора 2021

Орел, 2021 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора  
по учебной работе

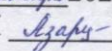
 Т.В. Карнюшкина

3 февраля 2021 г.

ОДОБРЕНО

П(Ц)К общеобразовательных  
дисциплин

Протокол № 6 от 31 января 2021 г.

Председатель П(Ц)К   
Ю.А. Азарцева

СОГЛАСОВАНО


Заведующий отделением  
экономики и бухгалтерского  
учёта и земельно-  
имущественных отношений

 Н.В. Лагутина

3 февраля 2021 г.


СОГЛАСОВАНО

Директор научной  
библиотеки

 Е.В. Ишханова

3 февраля 2021 г.

Организация–разработчик: Многопрофильный колледж ФГБОУ ВО Орловский ГАУ

Разработчик: Г.В. Воронина, преподаватель Многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО Орловский ГАУ 

Рецензенты:

внешний Ю.С. Федяев, к. ф-м. н., доцент кафедры информатики ФГБОУ ВО «Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева»

внутренний: Т.И. Волынкина, преподаватель Многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО Орловский ГАУ

## СОДЕРЖАНИЕ

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ УЧЕБНОЙ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

## **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.01. Математика**

### **1.1. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

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).

Учебная дисциплина ЕН.01. Математика обеспечивает формирование профессиональных и 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 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 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;  
а также при формировании практического опыта

в применении основных математических методов решения прикладных задач в области профессиональной деятельности.

### **1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, 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 ППСЗ
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**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>72</b>
<b>Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем, в том числе:</b>	
теоретическое обучение (лекции, уроки)	<b>32</b>
лабораторные занятия	<b>-</b>
практические занятия, семинары	<b>30</b>
консультации	<b>4</b>
промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>6</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	
<b>Раздел 1. Основные понятия комплексных чисел</b>		<b>4</b>	
<b>Тема 1.1. Комплексные числа и действия над ними</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01, ОК 02
	Определение комплексного числа в алгебраической форме, действия над комплексными числами в алгебраической форме. Геометрическое изображение комплексных чисел. Модуль и аргумент комплексных чисел.		
	Действия над комплексными числами в алгебраической форме.		
	Тригонометрическая и показательная формы комплексного числа. Переход от алгебраической формы к тригонометрической обратно.		
	Действия над комплексными числами в тригонометрической форме.		
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий</b>	<b>2</b>	
	<b>Практическое занятие «Действия над комплексными числами».</b>	<b>2</b>	
<b>Раздел 2. Элементы линейной алгебры</b>		<b>12</b>	
<b>Тема 2.1. Матрицы и определители</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 02, ОК 03
	Определение матрицы. Виды матриц. Действия над матрицами, их свойства.		
	Выполнение операций над матрицами.		
	Определители 2-го и 3-го порядков. Определители n-го порядка. Свойства определителей. Вычисление определителей.		
	Миноры, алгебраические дополнения. Обратная матрица.		
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий</b>	<b>4</b>	
	<b>Практическое занятие «Действия над матрицами».</b>	<b>2</b>	

	<b>Практическое занятие «Определители второго и третьего порядков».</b>	<b>2</b>	
<b>Тема 2.2. Методы решения систем линейных уравнений</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 03, ОК 04
	Основные понятия и определения. Однородные и неоднородные системы линейных уравнений.		
	Совместные и несовместные системы уравнений. Система $n$ линейных уравнений с $n$ переменными.		
	Решение систем $n$ линейных уравнений с $n$ переменными методом Гаусса.		
	Решение систем $n$ линейных уравнений с $n$ переменными по формулам Крамера.		
	Решение систем $n$ линейных уравнений с $n$ переменными методом обратной матрицы.		
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий</b>	<b>2</b>	
	<b>Практическое занятие «Формулы Крамера (для систем линейных уравнений с тремя неизвестными). Метод Гаусса (метод исключения неизвестных)».</b>	<b>2</b>	
<b>Консультации</b>		<b>1</b>	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		<b>2</b>	
<b>Раздел 3. Математический анализ.</b>		<b>28</b>	
<b>Тема 3.1. Предел функции. Непрерывность функции.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 04, ОК 09
	Понятие предела числовой последовательности. Сходящиеся и расходящиеся числовые последовательности.		
	Понятие предела функции в точке. Односторонние пределы. Понятие предела функции на бесконечности. Бесконечно малые и бесконечно большие величины. Теоремы о пределах.		
	Непрерывность функции в точке и на промежутке. Точки разрыва и их классификация		
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий</b>	<b>2</b>	
	<b>Практическое занятие «Вычисление пределов функций»</b>	<b>2</b>	
<b>Тема 3.2. Дифференциальное исчисление.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 02, ОК 03
	Определение производной. Геометрический и механический смысл производной. Связь между непрерывностью и дифференцируемостью функции. Понятие дифференциала функции. Геометрический смысл дифференциала.		
	Правила и формулы дифференцирования. Производные элементарных функций.		

	Вторая производная и производные высших порядков .	2	
	Раскрытие неопределенностей. Правила Лопиталя.		
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>Практическое занятие</b> «Нахождение производных по алгоритму. Вычисление производных сложных функций»		
<b>Тема 3.3. Приложение производной к исследованию функций.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	OK 02, OK 03
	Возрастание и убывание функций. Исследование функций на экстремум.		
	Нахождение наибольшего и наименьшего значения функции на отрезке. Выпуклость графика функции. Точки перегиба.		
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий</b>	2	
	<b>Практическое занятие</b> «Приложения производной к исследованию функций и построению их графиков»	2	
<b>Тема 3.4. Интегральное исчисление.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	8	
	Понятие неопределенного интеграла. Свойства неопределенного интеграла. Основные формулы интегрирования. Метод непосредственного интегрирования.		
	Метод замены переменной и метод интегрирования по частям в неопределенном интеграле.		
	Понятие определенного интеграла. Свойства определенного интеграла. Формула Ньютона-Лейбница. Вычисление площадей плоских фигур, объемов тел вращения.		
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий</b>	4	
	<b>Практическое занятие</b> «Методы замены переменной и интегрирования по частям».	2	
	<b>Практическое занятие</b> «Приложения определенного интеграла»	2	
<b>Тема 3.5. Дифференциальные уравнения.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	8	OK 01, OK 09
	Задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям. Определение обыкновенных дифференциальных уравнений. Общее и частное решение.		
	Уравнения с разделенными и разделяющимися переменными. Однородные уравнения 1-го порядка.		
	Уравнения, приводящиеся к однородным дифференциальным уравнениям. Линейные однородные и неоднородные уравнения 1-го порядка.		



	Дифференциальные уравнения 2-го порядка.		
	Линейные однородные уравнения 2-го порядка с постоянными коэффициентами.		
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>Практическое занятие</b> «Дифференциальные уравнения первого порядка».		
	<b>Практическое занятие</b> «Однородные линейные дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами».		
<b>Консультации</b>		<b>2</b>	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		<b>2</b>	
<b>Раздел 4. Элементы теории вероятностей и математической статистики.</b>		<b>18</b>	
<b>Тема 4.1. Основные понятия теории вероятностей.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 02, ОК 03
	Элементы комбинаторного анализа: размещения, перестановки, сочетания. Предмет теории вероятностей.		
	Понятие события и вероятности события. Виды событий. Виды случайных событий. Достоверные и невозможные события.		
	Классическое определение вероятностей.		
	Операции над событиями. Теорема сложения вероятностей. Теорема умножения вероятностей.		
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий</b>	<b>4</b>	
	<b>Практическое занятие</b> «Решение комбинаторных задач»	2	
	<b>Практическое занятие</b> «Вычисление вероятностей событий»	2	
<b>Тема 4.2. Случайные величины</b>	<b>Содержание учебного материала.</b>	<b>6</b>	ОК 04, ОК 09
	Случайные величины. Дискретные и непрерывные случайные величины. Закон распределения дискретной случайной величины.		
	Математическое ожидание, дисперсия, среднее квадратическое отклонение. Формула для вычисления дисперсии.		
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий</b>	<b>2</b>	
	<b>Практическое занятие</b> «Числовые характеристики дискретной случайной величины»	2	
<b>Тема 4.3. Основные понятия математической</b>	<b>Содержание учебного материала.</b>	<b>6</b>	ОК 02, ОК 04
	Предмет и задачи математической статистики. Понятие генеральной совокупности и выборки. Несмещенные, эффективные и состоятельные оценки		

<b>статистики.</b>	параметров. Генеральная средняя, выборочная средняя.		
	Эмпирическая функция распределения. Использование пакетов прикладных программ для решения статистических задач.		
	Статистическая обработка результатов опыта. Полигон, гистограмма относительных частот.		
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий</b>	<b>2</b>	
	<b>Практическое занятие «Решение практических задач с применением вероятностных методов»</b>	<b>2</b>	
<b>Консультации</b>		<b>1</b>	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		<b>2</b>	
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>Дифференцированный зачёт</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09
<b>Всего:</b>		<b>72</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Кадровое обеспечение учебной дисциплины**

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 1.6 ФГОС СПО по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям) не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

#### **3.2. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет математики

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся
- магнитно-маркерная учебная доска,
- рабочее место преподавателя,
- комплекты заданий для тестирования и контрольных работ,
- измерительные и чертёжные инструменты.

Технические средства обучения:

- мультимедийная установка,
- таблицы по дифференциальному и интегральному исчислению,
- стенды по тригонометрии.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации.

Залы:

- Библиотека
- Читальный зал с выходом в сеть Интернет
- Актный зал

### 3.3. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы.

#### Список литературы:

##### 1. Официальные издания

###### 1.1 Нормативно-правовые документы

Об образовании в Российской Федерации (с изменениями на 30 июля 2020 года)

Федеральный закон от 29 декабря 2012 года №273-ФЗ <http://docs.cntd.ru/document/902389617> (дата обращения: 12.01.2021). (неограниченный доступ)

##### 2. Основная учебная литература

2.1. *Баврин, И. И.* Математика для технических колледжей и техникумов : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. И. Баврин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 397 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08026-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://biblio-online.ru/bcode/451978> . (дата обращения: 12.01.2021)

2.2. *Гмурман, В. Е.* Теория вероятностей и математическая статистика : учебник для среднего профессионального образования / В. Е. Гмурман. — 12-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 479 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00859-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://biblio-online.ru/bcode/450808> (дата обращения: 12.01.2021)

2.3. Математика : учебник для среднего профессионального образования / О. В. Татарников [и др.]. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 450 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-6372-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://biblio-online.ru/bcode/433901> . (дата обращения: 12.01.2021)

2.4. Математика. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. В. Татарников [и др.]. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 285 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03146-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://biblio-online.ru/bcode/433902> (дата обращения: 12.01.2021)

##### 3. Дополнительная учебная литература

3.1. *Гмурман, В. Е.* Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Е. Гмурман. — 11-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 406 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08569-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://biblio-online.ru/bcode/451168> . (дата обращения: 12.01.2021)

3.2. *Кремер, Н. Ш.* Элементы линейной алгебры : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. Ш. Кремер, М. Н. Фридман, И. М. Тришин ; под редакцией Н. Ш. Кремера. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 422 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09975-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://biblio-online.ru/bcode/450697> . (дата обращения: 12.01.2021)

3.3. *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 // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://biblio-online.ru/bcode/458707> . (дата обращения: 12.01.2021)

##### 4. Справочно-библиографические издания

- 4.1. Булгаков Н.А., Осипова И.А. Основные законы и формулы по математике и физике: Справочник <http://window.edu.ru/resource/797/56797> (дата обращения: 12.01.2021). (открытый доступ)
- 4.2. Проект 100formul.ru: сборник формул алгебры, геометрии и тригонометрии <http://100formul.ru> <http://window.edu.ru/resource/189/80189> (дата обращения: 12.01.2021). (открытый доступ)
- 4.3. Справочник по математике <http://maths.yfal.ru>. (дата обращения: 12.01.2021). (открытый доступ)
- 4.4. <https://www.calc.ru/> Справочный портал Калькулятор. (дата обращения: 12.01.2021). (открытый доступ)

#### 5. Периодические издания

- 5.1. Математическое образование.- Режим доступа <https://matob.ru/archive.html>. (дата обращения: 12.01.2021). (открытый доступ)
- 5.2. «Квант» <http://kvant.ras.ru> (дата обращения: 12.01.2021). (открытый доступ)
- 5.3. «Наука и техника» <http://online-zhurnaly.ru/zhurnaly/8641-nauka-i-tehnika-7-iyul-2019.html> (дата обращения: 12.01.2021). (открытый доступ)

#### 6. Профессиональные базы данных и информационные ресурсы сети «Интернет»

- 6.1. Министерство образования и науки РФ ФГАУ «ФИРО» <http://www.firo.ru/>. (дата обращения: 12.01.2021). (открытый доступ)
- 6.2. <http://www.fcior.edu.ru> (Информационные, тренировочные и контрольные материалы) (дата обращения: 12.01.2021). (открытый доступ)
- 6.3. <http://www.edu.ru/> Российское образование — федеральный портал (дата обращения: 12.01.2021). (открытый доступ)
- 6.4. <http://www.allmath.ru> Allmath.ru—вся математика в одном месте (дата обращения: 12.01.2021). (открытый доступ)
- 6.5. Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/>. (дата обращения: 12.01.2021). (открытый доступ)
- 6.6. Электронно-библиотечная система издательства «КноРус» [ЭБСBOOK.RU](http://www.book.ru/static/about) <https://www.book.ru/static/about> (дата обращения: 12.01.2021). (неограниченный доступ)
- 6.7. Профессиональные справочные системы «Техэксперт» - Режим доступа: <http://www.cntd.ru/?yclid=59051941098828235182> (дата обращения: 12.01.2021). (неограниченный доступ)
- 6.8. Справочная правовая система «Гарант» <http://www.garant.ru/> (дата обращения: 12.01.2021). (открытый доступ)
- 6.9. Электронные ресурсы по математике <https://lbz.ru/metodist/iumk/mathematics/er.php> (дата обращения: 12.01.2021). (открытый доступ)

#### Обмен информацией с образовательными организациями

1. ФГБОУ ВО «Пензенский государственный аграрный университет» (договор сотрудничества от 23.05.2017г.)
2. Договор сотрудничества №2 от 14.05.2019г. с ФГБОУ ВО «Самарский государственный аграрный университет».

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Знания</b>		
основных математических методов решения прикладных задач в области профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знает экономико-математические методы;</li> <li>- знает практическое применение математических моделей при решении различных задач;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- устный и письменный опрос;</li> <li>- практические работы;</li> <li>- тестирование;</li> <li>- самостоятельные работы;</li> <li>- домашние задания;</li> <li>- дифференцированный зачёт.</li> </ul>
основных понятий и методов теории комплексных чисел, линейной алгебры, математического анализа	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знает определение комплексного числа в алгебраической форме, действия над ними</li> <li>- знает определение матрицы и действия над ними;</li> <li>- знает, что представляет собой определитель матрицы;</li> <li>- знает основные понятия и определения дифференциальных уравнений;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- устный и письменный опрос;</li> <li>- практические работы;</li> <li>- тестирование;</li> <li>- самостоятельные работы;</li> <li>- домашние задания;</li> <li>- дифференцированный зачёт.</li> </ul>
математического анализа информации, представленной различными способами, а также методов построения графиков различных процессов	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знает, что представляет собой математическая модель;</li> <li>- знает как практически применять математические модели при решении различных задач;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- устный и письменный опрос;</li> <li>- практические работы;</li> <li>- тестирование;</li> <li>- самостоятельные работы;</li> <li>- домашние задания;</li> <li>- дифференцированный зачёт.</li> </ul>
экономико-математических методов, взаимосвязи основ высшей математики с экономикой и спецдисциплинами	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знает экономико-математические методы;</li> <li>- знает, что представляют собой матричные модели;</li> <li>- знает как практически применять математические модели при решении различных задач;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- устный и письменный опрос;</li> <li>- практические работы;</li> <li>- тестирование;</li> <li>- самостоятельные работы;</li> <li>- домашние задания;</li> <li>- дифференцированный зачёт.</li> </ul>
<b>Умения</b>		
решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умение геометрически интерпретировать комплексное число;</li> <li>- умение находить площадь криволинейной трапеции;</li> <li>- умение находить определённый интеграл используя основные свойства, правила замены переменной и интегрирования по частям;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- устный и письменный опрос;</li> <li>- практические работы;</li> <li>- тестирование;</li> <li>- самостоятельные работы;</li> <li>- домашние задания;</li> <li>- дифференцированный зачёт.</li> </ul>
умение ясно, чётко,	- умение составлять матрицы и	- устный и письменный

однозначно излагать математические факты, а также рассматривать профессиональные проблемы, используя математический аппарат	выполнять действия над ними; - умение вычислять определитель матрицы; - умение находить площадь криволинейной трапеции; - умение находить определённый интеграл используя основные свойства, правила замены переменной и интегрирования по частям;	опрос; - практические работы; - тестирование; - самостоятельные работы; - домашние задания; - дифференцированный зачёт.
рационально и корректно использовать информационные ресурсы в профессиональной и учебной деятельности	- знает, что представляет собой математическая модель; - знает, как практически применять математические модели при решении различных задач;	- устный и письменный опрос; - практические работы; - тестирование; - самостоятельные работы; - домашние задания; - дифференцированный зачёт.
обоснованно и адекватно применять методы и способы решения задач в профессиональной деятельности	- умение составлять матрицы и выполнять действия над ними; - знает, что представляет собой математическая модель; - знает, как практически применять математические модели при решении различных задач;	- устный и письменный опрос; - практические работы; - тестирование; - самостоятельные работы; - домашние задания; - дифференцированный зачёт.
<b>Практический опыт</b>		
применение основных математических методов решения прикладных задач в области профессиональной деятельности	- знает экономико-математические методы; - знает, что представляют собой матричные модели; - знает как практически применять математические модели при решении различных задач	- устный и письменный опрос; - практические работы; - тестирование; - самостоятельные работы; - домашние задания; - дифференцированный зачёт.
<b>ОК 01 - ОК 04, ОК 09</b>	- быстрота и точность поиска, оптимальность и научность необходимой информации, обоснованность выбора применения современных технологий её обработки; - знание основных математических методов решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; - использование пакетов прикладных программ для решения вероятностных и статистических задач	- устный и письменный опрос; - практические работы; - тестирование; - самостоятельные работы; - домашние задания; - дифференцированный зачёт.