

**Частное образовательное учреждение  
профессионального образования  
«Налоговый колледж»**



**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор колледжа  
Я.А. Погребная  
31 августа 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
Учебной дисциплины**

**ЕН.01 ЭЛЕМЕНТЫ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ**

Специальность 38.02.07 Банковское дело

Квалификация выпускника: специалист банковского дела

Образовательная программа на базе среднего общего образования  
Образовательная программа на базе основного общего образования

Формы обучения: очная/заочная

**Москва 2021**


**Рабочая программа учебной дисциплины составлена на основании  
Федерального государственного образовательного стандарта среднего  
профессионального образования по специальности 38.02.07 Банковское  
дело, утв. приказом Минобрнауки от 05.02.2018 № 67.**

Автор: Кудинова С.Л. преподаватель математических дисциплин

Рабочая программа обсуждена на заседании ЦК общеобразовательных  
дисциплин

Протокол № 1 от 30 августа 2021 г.

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора по УМР  
Ложникова Т.В.  
(подпись, фамилия и инициалы)  
30 августа 2021 г.



## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>стр. 4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>6</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>13</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>15</b>

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Элементы высшей математики»**

## **1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «Элементы высшей математики» является обязательной частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 38.02.07 Банковское дело.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

1. решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

1. основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики.
2. основы интегрального и дифференциального исчисления.

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

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

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 учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ПК 1.1. Обработать первичные бухгалтерские документы;

ПК 1.2. Разрабатывать и согласовывать с руководством организации рабочий план счетов бухгалтерского учета организации;

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

ПК 1.4. Формировать бухгалтерские проводки по учету активов организации на основе рабочего плана счетов бухгалтерского учета.

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

ПК 2.2. Выполнять поручения руководства в составе комиссии по инвентаризации активов в местах их хранения;

ПК 2.3. Проводить подготовку к инвентаризации и проверку действительного соответствия фактических данных инвентаризации данным 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 3.2. Оформлять платежные документы для перечисления налогов и сборов в бюджет, контролировать их прохождение по расчетно-кассовым банковским операциям;

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

ПК 3.4. Оформлять платежные документы на перечисление страховых взносов во внебюджетные фонды и налоговые органы, контролировать их прохождение по расчетно-кассовым банковским операциям.

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

ПК 4.2. Составлять формы бухгалтерской (финансовой) отчетности в установленные законодательством сроки;

ПК 4.3. Составлять (отчеты) и налоговые декларации по налогам и сборам в бюджет, учитывая отмененный единый социальный налог (ЕСН), отчеты по страховым взносам в государственные внебюджетные фонды, а также формы статистической отчетности в установленные законодательством сроки;

ПК 4.4. Проводить контроль и анализ информации об активах и финансовом положении организации, ее платежеспособности и доходности;

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Очная форма

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>80</b>
в том числе:	
3 семестр	
теоретическое обучение	32
практические занятия	36
консультации	12
<b>Промежуточная аттестация</b>	
3 семестр	<i>дифференцированный зачет</i>

Заочная форма

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>80</b>
в том числе:	
3 семестр	8
теоретическое обучение	6
практические занятия	2
консультации	72
<b>Промежуточная аттестация</b>	
3 семестр	<i>дифференцированный зачет</i>

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН.01 Элементы высшей математики

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	4
<b>Раздел 1. Элементы линейной алгебры</b>			
<b>Тема 1.1 Матрицы и определители</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	ОК 02, ОК 05, ОК 04
	1. Понятие матрицы. Типы матриц. Действия с матрицами; сложение, вычитание матриц, умножение матрицы на число, транспонирование матриц, умножение матриц	<b>4</b>	
	2. Определитель квадратной матрицы. Определители 1-го, 2-го, 3-го порядков. Правило Саррюса. Свойства определителей. Алгебраические дополнения	<b>4</b>	
	3. Обратная матрица	<b>4</b>	
<b>Тема 1.2 Методы решения систем линейных уравнений.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 02, ОК 05, ОК 04
	1. Метод Гаусса.	<b>2</b>	
	2. Правило Крамера.	<b>2</b>	
	3. Метод обратной матрицы.	<b>2</b>	
<b>Раздел 2. Основы теории комплексных чисел</b>			
<b>Тема 2.1 Комплексные числа и действия над ними.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 02, ОК 05, ОК 04
	1. Определение комплексного числа в алгебраической форме, действия над ними. Геометрическое изображение комплексных чисел.	<b>2</b>	
	2. Степени мнимой единицы.	<b>2</b>	
	3. Решение алгебраических уравнений.	<b>2</b>	
<b>Раздел 3. Математический анализ</b>			
<b>Тема 3.1 Пределы и непрерывность.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 02, ОК 05, ОК 04
	1. Предел функции. Раскрытие неопределённости вида $0/0$ и $\infty/\infty$ .	<b>2</b>	
	2. Замечательные пределы.	<b>4</b>	
<b>Тема 3.2</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	

<i>Производная и дифференциал.</i>	1. Производная. Правила нахождения производной. Таблица дифференцирования. Производная сложной функции. Производная обратных тригонометрических функций. Производная высших порядков.	4	
	2. Применение производной. Возрастание и убывание функции. Экстремумы. Выпуклость, вогнутость и точки перегиба функции. Исследование функции с использованием производной.	6	
<b>Раздел 4. Интегральное исчисление.</b>			
<i>Тема 4.1 Неопределённый интеграл.</i>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 02, ОК 05, ОК 04
	1. Определение первообразной, неопределенного интеграла. Табличные интегралы. Свойства неопределенного интеграла.	2	
	2. Непосредственное интегрирование.	2	
<i>Тема 4.2 Определённый интеграл.</i>	<b>Содержание учебного материала</b>	6	
	1. Задача нахождения площади криволинейной трапеции. Определённый интеграл.	2	
	2. Формула Ньютона-Лейбница. Основные свойства определённого интеграла.	4	
<b>Раздел 5. Основные понятия и методы дискретной математики.</b>			
<i>Тема 5.1 Основные понятия и методы дискретной математики.</i>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 02, ОК 05, ОК 04
	1. Логические отношения. Элементы теории множеств. Операции над множествами. Отображение множеств. Понятие функции и способы задания; композиция функций. Отношения; их виды и свойства. Диаграмма Венна. Числовые множества.	2	
	2. История возникновения понятия графа. Задачи, приводящие к понятию графа. Определение графа, виды графов: полные, неполные. Элементы графа: вершины, ребра; степень вершины. Применение теории множеств и теории графов в решении профессиональных задач в экономике.	2	
<b>Раздел 6. Основы теории вероятностей и математической статистики.</b>			
<i>Тема 6.1 Основные понятия теории вероятности.</i>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 02, ОК 05, ОК 04
	1. Событие, вероятность события, сложение и умножение вероятностей.	2	
	2. Полная вероятность. Формула Байеса.	2	
<i>Тема 6.2 Случайные величины. Математическое</i>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	
	1. Случайная величина. Дискретные и непрерывные величины. Закон распределения вероятностей дискретной случайной величины.	2	



<i>ождание. Дисперсия Функция распределения вероятностей случайной величины.</i>	2. Выборки, выборочные распределения. Числовые характеристики выборки.	<b>2</b>	
<b>Тема 6.3 Элементы математической статистики.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 02, ОК 05, ОК 04
	1. Генеральная совокупность и выборка. Сущность выборочного метода. Медиана: определение, методика нахождения. Дискретные и интервальные вариационные ряды.	<b>2</b>	
	2. Полигон и гистограмма. Числовые характеристики выборки.	<b>2</b>	
<b>Промежуточная аттестация - дифференцируемый зачет</b>		<b>2</b>	
<b>Итого 3 семестр</b>		<b>68</b>	
<b>Итого за курс</b>		<b>80</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1 Материально-техническое обеспечение

Реализация программы предполагает наличие учебного кабинета математики.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- посадочные места по числу обучающихся
- рабочее место преподавателя
- рабочая доска
- комплект наглядных пособий по предмету «Математика» (учебники, опорные конспекты-плакаты, стенды, карточки, модели многогранников и тел вращения)

Технические средства обучения:

- телевизор
- компьютер
- интерактивная доска
- проектор

Перечень оборудования не является окончательным и может изменяться в соответствии с особенностями образовательной организации. Например, возможно дополнительное оснащение принтером или иным техническим средством.

#### 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

*Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы*

##### 3.2.1 Основные источники

1. Башмаков М.И. Математика: учебник для нач. и сред. проф. образования. – М.: Образовательно-издательский центр «Академия»; ОАО «Московские учебники», 2017. - 256с.
2. Колмогоров А.Н. Алгебра и начала математического анализа. 10 -11 классы. - М.: Просвещение, 2017. - 384с.
3. Лисичкин В.Т., Соловейчик И.Л. Математика: учебник для ССУЗов. – М.: Дрофа, 2018.

### **3.2.2 Дополнительные источники:**

1. Мордкович А.Г. и др. Математика. 10 класс: учеб. для учащихся общеобразоват. учреждений (базовый уровень). – М.: Мнемозина, 2018. – 431с.
2. Мордкович А.Г. и др. Математика. 11 класс: учеб. для учащихся общеобразоват. учреждений (базовый уровень). – м.: Мнемозина, 2017. – 416с.
3. Богомолов Н.В. Практические занятия по математике: учеб. Пособие для средних проф. учеб. заведений. - М.: Высшая школа, 2017. – 495с.

### **Интернет - источники:**

1. Пакет прикладных программ по курсу математики ОС Windows, XP - сервисная программа. MS Office, XP - сервисная программа
2. Сайт: <http://shool-collection.edu.ru>
3. «Математика»: учебно-методический журнал, издательский дом «Первое сентября».
4. «Квант»: журнал. Форма доступа: [www.kvant.mirror1.mcsme.ru](http://www.kvant.mirror1.mcsme.ru)
5. Электронная библиотека. Форма доступа: [www.math.ru/lib](http://www.math.ru/lib)

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**4.1 Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, письменных упражнений, а также выполнения обучающимися самостоятельной работы.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
знание основных математических методов решения прикладных задач в области профессиональной деятельности	знает определение комплексного числа в алгебраической форме, действия над ними; знает, как геометрически изобразить комплексное число; знает, что представляет собой модуль и аргумент комплексного числа; знает, как найти площадь криволинейной трапеции; знает, что называется определённым интегралом; знает формулу Ньютона-Лейбница; знает основные свойства определённого интеграла; знает правила замены переменной и интегрирование по частям; знает, как интегрировать неограниченные функции; ) знает, как интегрировать по бесконечному промежутку; ) знает, как вычислять несобственные интегралы; ) знает, как исследовать сходимость (расходимость) интегралов;	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>знание основных понятий и методов теории комплексных чисел, линейной алгебры, математического анализа</p>	<p>знает определение комплексного числа в алгебраической форме, действия над ними; знает, как геометрически изобразить комплексное число; знает, что представляет собой модуль и аргумент комплексного числа; знает экономико-математические методы; знает, что представляют собой матричные модели; знает определение матрицы и действия над ними; знает, что представляет собой определитель матрицы; знает, что такое определитель второго и третьего порядка; знает задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям; ) знает основные понятия и определения дифференциальных уравнений;</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>значения математики в профессиональной деятельности и при освоении ППСЗ</p>	<p>знает метод Гаусса, правило Крамера и метод обратной матрицы; знает, что представляет собой первообразная функция и неопределённый интеграл; знает основные правила неопределённого интегрирования; знает, как находить неопределённый интеграл с помощью таблиц, а также используя его свойства; знает в чём заключается метод замены переменной и интегрирования по частям; знает, как интегрировать простейшие</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>

	рациональные дроби;	
знание математических понятий и определений, способов доказательства математическими методами	<p>знает метод Гаусса, правило Крамера и метод обратной матрицы;</p> <p>знает задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям;</p> <p>знает основные понятия и определения дифференциальных уравнений;</p> <p>знает определение предела функции;</p> <p>знает определение бесконечно малых функций;</p> <p>знает метод эквивалентных бесконечно малых величин;</p> <p>знает, как раскрывать неопределённость вида <math>0/0</math> и <math>\infty/\infty</math>;</p> <p>знает замечательные пределы;</p> <p>знает определение непрерывности функции;</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических работ.</p> <p>Оценка результатов устного и письменного опроса.</p> <p>Оценка результатов тестирования.</p> <p>Оценка результатов самостоятельной работы.</p> <p>Оценка результатов выполнения домашних заданий.</p> <p>Оценка результатов проведённого дифференцированного зачёта.</p>
знание математических методов при решении задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью и иных прикладных задач	<p>знает экономико-математические методы;</p> <p>знает, что представляют собой матричные модели;</p> <p>знает определение матрицы и действия над ними;</p> <p>знает, что представляет собой определитель матрицы;</p> <p>знает, что такое определитель второго и третьего порядка;</p> <p>знает, как найти площадь криволинейной трапеции;</p> <p>знает, что называется определённым интегралом;</p> <p>знает формулу Ньютона-Лейбница;</p> <p>знает основные свойства определённого интеграла;</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических работ.</p> <p>Оценка результатов устного и письменного опроса.</p> <p>Оценка результатов тестирования.</p> <p>Оценка результатов самостоятельной работы.</p> <p>Оценка результатов выполнения домашних заданий.</p> <p>Оценка результатов проведённого дифференцированного зачёта.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>) знает правила замены переменной и интегрирование по частям;</li> <li>) знает определение предела функции;</li> <li>) знает определение бесконечно малых функций;</li> <li>) знает метод эквивалентных бесконечно малых величин;</li> <li>) знает, как раскрывать неопределённость вида <math>0/0</math> и <math>\infty/\infty</math>;</li> <li>) знает замечательные пределы;</li> <li>) знает определение непрерывности функции;</li> </ul>	
<p>знание математического анализа информации, представленной различными способами, а также методов построения графиков различных процессов</p>	<p>знает, что представляет собой математическая модель;</p> <p>знает как практически применять математические модели при решении различных задач;</p> <p>знает общую задачу линейного программирования;</p> <p>знает матричную форму записи;</p> <p>знает графический метод решения задачи линейного программирования;</p> <p>знает, как интегрировать неограниченные функции;</p> <p>знает, как интегрировать по бесконечному промежутку;</p> <p>знает, как вычислять несобственные интегралы;</p> <p>знает, как исследовать сходимость (расходимость) интегралов;</p> <p>) знает, как задавать функции двух и нескольких переменных, символику, область определения;</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических работ.</p> <p>Оценка результатов устного и письменного опроса.</p> <p>Оценка результатов тестирования.</p> <p>Оценка результатов самостоятельной работы.</p> <p>Оценка результатов выполнения домашних заданий.</p> <p>Оценка результатов проведённого дифференцированного зачёта.</p>

<p>знание экономико-математических методов, взаимосвязи основ высшей математики с экономикой и спецдисциплинами</p>	<p>знает экономико-математические методы; знает, что представляют собой матричные модели; знает определение матрицы и действия над ними; знает, что представляет собой определитель матрицы; знает, что такое определитель второго и третьего порядка; знает, что представляет собой математическая модель; знает как практически применять математические модели при решении различных задач; знает общую задачу линейного программирования; знает матричную форму записи;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>) знает графический метод решения задачи линейного программирования;</li> <li>) знает, что представляет собой первообразная функция и неопределённый интеграл;</li> <li>) знает основные правила неопределённого интегрирования;</li> <li>) знает, как находить неопределённый интеграл с помощью таблиц, а также используя его свойства;</li> <li>) знает в чём заключается метод замены переменной и интегрирования по частям;</li> <li>) знает как интегрировать простейшие рациональные дроби;</li> </ul>	<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>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</p>		



<p>умение решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности</p>	<p>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>	<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>умение решать алгебраические уравнения с комплексными числами;  умение решать задачи с комплексными числами;  умение геометрически интерпретировать комплексное число;  умение составлять матрицы и выполнять действия над ними;  умение вычислять определитель матрицы;  умение решать задачи при помощи дифференциальных уравнений;  умение решать дифференциальные уравнения первого порядка и первой степени;  умение решать дифференциальные уравнения с разделяющимися</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>переменными;  умение решать однородные дифференциальные уравнения;</p>	
<p>организовывать самостоятельную работу при освоении профессиональных компетенций;  стремиться к самообразованию и повышению профессионального уровня</p>	<p>умение решать системы линейных уравнений методом Гаусса, правилом Крамера и методом обратной матрицы;  умение находить неопределённый интеграл с помощью таблиц, а также используя его свойства;  умение вычислять неопределённый интеграл методом замены переменной и интегрирования по частям;  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>умение решать системы линейных уравнений методом Гаусса, правилом Крамера и методом обратной матрицы;  умение решать задачи при помощи дифференциальных уравнений;  умение решать дифференциальные уравнения первого порядка и первой степени;  умение решать дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными;  умение решать однородные дифференциальные уравнения;</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>умение составлять матрицы и выполнять действия над ними;  умение вычислять определитель матрицы;  умение находить площадь криволинейной</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических работ.  Оценка результатов устного и письменного опроса.</p>

	<p>трапеции;  умение находить определённый интеграл используя основные свойства, правила замены переменной и интегрирования по частям;</p>	<p>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>знает, что представляет собой математическая модель;  знает, как практически применять математические модели при решении различных задач;  знает общую задачу линейного программирования;  знает матричную форму записи;  знает графический метод решения задачи линейного программирования;  умение вычислять несобственные интегралы;  умение исследовать сходимость (расходимость) интегралов;</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>умение составлять матрицы и выполнять действия над ними; умение вычислять определитель матрицы; знает, что представляет собой математическая модель; знает, как практически применять математические модели при решении различных задач; знает общую задачу линейного программирования; знает матричную форму записи; знает графический метод решения задачи линейного программирования; умение находить неопределённый интеграл с помощью таблиц, а также используя его свойства; умение вычислять неопределённый интеграл методом замены переменной и интегрирования по частям; 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>
--	--	---

## 4.2 Методика оценки сформированности компетенций

### *Шкала оценивания полученных в результате изучения дисциплины знаний, умений:*

<b>Освоение компетенций</b>	<b>Процент сформированности компетенции</b>	<b>Оценка</b>
полное, достоверное и уверенное изложение теоретических вопросов, отсутствие терминологических ошибок, частично знание нормативных правовых актов по вопросам дисциплины; правильное решение тестов/ ситуационных задач и выполнение всех видов заданий; хорошая оценка текущей работы в семестре.	>80	Зачтено
полное и достоверное изложение теоретических вопросов, допускаются терминологические и содержательные неточности либо неточности в знании нормативных правовых актов по вопросам дисциплины; в решении ситуационных задач и выполнении всех видов заданий, допускаются несущественные погрешности; хорошая оценка текущей работы в семестре	>60	Зачтено
незнание значительной части материала по учебной дисциплине, неумение сформулировать правильные ответы на вопросы промежуточной аттестации, невыполнение практических и домашних заданий; низкая оценка текущей работы в семестре	<30	Не зачтено