

Министерство образования Иркутской области
ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум»

Утверждаю:
Заместитель директора по УР
Шпак М.Е.
« 10 » 10 2018 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО ДИСЦИПЛИНЕ ЕН.01 МАТЕМАТИКА**

по программам подготовки специалистов среднего звена:
38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)

Рекомендована методическим советом
ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум»
Заключение методического совета,
протокол № 1 от « 10 » 10 2018 г.
председатель методсовета
Шпак М.Е./



Бодайбо, 2018

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) СПО по программе подготовки специалистов среднего звена:

38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям) (Приказ Минобрнауки России от 05.02.2018 N 69 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)**" (Зарегистрировано в Минюсте России 26.02.2018 N 50137), квалификация бухгалтер.

Организация-разработчик: ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум»

Разработчик: Юрченко Т.Г. - преподаватель ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум»

СОДЕРЖАНИЕ

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

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

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

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

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

Код ОК	Умения	Знания
ОК 01	умение решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности	знание основных математических методов решения прикладных задач в области профессиональной деятельности
ОК 02	быстрота и точность поиска, оптимальность и научность необходимой информации, а также обоснованность выбора применения современных технологий её обработки	знание основных понятий и методов теории комплексных чисел, линейной алгебры, математического анализа
ОК 03	организовывать самостоятельную работу при освоении профессиональных компетенций; стремиться к самообразованию и повышению профессионального уровня	значение математики в профессиональной деятельности и при освоении 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

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	72
в том числе:	
теоретическое обучение	52
практические занятия	20
- в том числе ОКР	2
<i>Самостоятельная работа</i>	-
Промежуточная аттестация	дифференцированный зачёт

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Математика»

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	
Раздел 1. Основные понятия комплексных чисел		4	
Тема 1.1. Комплексные числа и действия над ними	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02
	1. Определение комплексного числа в алгебраической форме, действия над ними.		
	2. Геометрическое изображение комплексных чисел.		
	3. Модуль и аргументы комплексного числа.		
	4. Решение алгебраических уравнений.		
В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2		
1. Практическое занятие № 1. Комплексные числа и действия с ними.	2		
Раздел 2. Элементы линейной алгебры		20	
Тема 2.1. Матрицы и определители	Содержание учебного материала	8	ОК 02
	1. Экономико-математические методы.		
	2. Матричные модели.		
	3. Матрицы и действия над ними.		
	4. Определитель матрицы.		
В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2		
1. Практическое занятие № 2. Матрицы и действия с ними. Определитель матрицы.	2		
Тема 2.2. Методы решения систем линейных уравнений	Содержание учебного материала	10	ОК 03, ОК 04
	1. Метод Гаусса.		
	2. Правило Крамера.		
	3. Метод обратной матрицы.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
1. Практическое занятие № 3. Системы линейных	2		

	алгебраических уравнений и методы их решения.		
Тема 2.3. Моделирование и решение задач линейного программирования	Содержание учебного материала		ОК 09
	1. Математические модели.	2	
	2. Задачи на практическое применение математических моделей.		
	3. Общая задача линейного программирования.		
	4. Матричная форма записи.		
В том числе, практических занятий и лабораторных работ	0		
Раздел 3. Введение в анализ		10	
Тема 3.1. Функции многих переменных	Содержание учебного материала		ОК 09
	1. Функции двух и нескольких переменных, способы задания, символика, область определения.	4	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	1. Практическое занятие № 4. Функции одной переменной и их свойства	2	
Тема 3.2. Пределы и непрерывность	Содержание учебного материала		ОК 04
	1. Предел функции.	6	
	2. Бесконечно малые функции.		
	3. Метод эквивалентных бесконечно малых величин.		
	4. Раскрытие неопределённости вида $0/0$ и ∞/∞ .		
	5. Замечательные пределы.		
	6. Непрерывность функции.		
В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Практическое занятие № 5. Предел последовательности и предел функции. Замечательные пределы.	2	
Раздел 4. Дифференциальные исчисления		8	
Тема 4.1. Производная и дифференциал	Содержание учебного материала		ОК 02, ОК 03
	1. Производная функции.	8	
	2. Первый дифференциал функции, связь с приращением функции.		
	3. Основные правила дифференцирования.		
	4. Производные и дифференциалы высших порядков.		
	5. Возрастание и убывание функций.		
	6. Экстремумы функций.		
	7. Частные производные функции нескольких переменных.		
	8. Полный дифференциал.		
9. Частные производные высших порядков.			

	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	1. Практическое занятие № 6. Производная и ее геометрический смысл. Правило Лопиталя.	2	
Раздел 5. Интегральное исчисление и дифференциальные уравнения		28	
Тема 5.1. Неопределённый интеграл	Содержание учебного материала		ОК 03
	1. Первообразная функция и неопределённый интеграл.	8	
	2. Основные правила неопределённого интегрирования.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	1. Практическое занятие № 7. Нахождение неопределённых интегралов.	2	
Тема 5.2. Определённый интеграл	Содержание учебного материала		ОК 01
	1. Задача нахождения площади криволинейной трапеции.	8	
	2. Определённый интеграл.		
	3. Формула Ньютона-Лейбница.		
	4. Основные свойства определённого интеграла.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	1. Практическое занятие № 8. Интеграл. Методы интегрирования. Определённый интеграл.	2	
Тема 5.3. Несобственный интеграл	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 09
	1. Интегрирование неограниченных функций.	4	
	2. Интегрирование по бесконечному промежутку.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	0	
Тема 5.4. Дифференциальные уравнения	Содержание учебного материала		ОК 02, ОК 04
	1. Примеры задач, приводящих к дифференциальным уравнениям.	8	
	2. Основные понятия и определения.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	1. Практическое занятие № 9. Дифференцирование функций.	2	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачёт) ОКР		2	
Всего:		72	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должен быть предусмотрен кабинет «Математика», оснащённый оборудованием: 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:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- доступ к сети Интернет;
- мультимедиа проектор;
- калькулятор.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Печатные издания¹

1. Башмаков М. И. Математика: учебник для учреждений нач. и сред. проф. образования / М. И. Башмаков. - 9-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2014. - 256 с.
2. Григорьев С. Г. Математика: учебник для студ. образоват. учреждений сред. проф. образования / С. Г. Григорьев, С. В. Иволгина; под ред. В. А. Гусева. – 11-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2015. – 416 с.
3. Богомолов, Н. В. Математика : учебник для СПО / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. — 5-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2016. — 396 с. — (Серия : Профессиональное образование)..
4. Богомолов, Н. В. Практические занятия по математике : учебное пособие для СПО / Н. В. Богомолов. — 11-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2015. — 495 с. — (Серия : Профессиональное образование).
5. Богомолов, Н. В. Практические занятия по математике в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для СПО / Н. В. Богомолов. — 11-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 326 с. — (Серия : Профессиональное образование).
6. Богомолов, Н. В. Практические занятия по математике в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для СПО / Н. В. Богомолов. — 11-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 251 с. — (Серия : Профессиональное образование).
7. Тишин В. В. Дискретная математика в примерах и задачах - Санкт-Петербург.:БХВ-Петербург, 2016.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

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

¹ Образовательная организация при разработке основной образовательной программы, вправе уточнить список изданий, дополнив его новыми изданиями и/или выбрав в качестве основного одно из предлагаемых в базе данных учебных изданий и электронных ресурсов, предлагаемых ФУМО СПО, из расчёта не менее одного издания по учебной дисциплине.

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

3.2.3. Дополнительные источники

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

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
знание основных математических методов решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;	<p>знает определение комплексного числа в алгебраической форме, действия над ними;</p> <p>знает, как геометрически изобразить комплексное число;</p> <p>знает, что представляет собой модуль и аргумент комплексного числа;</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>знает правила замены переменной и интегрирование по частям;</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>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 основных понятий и методов теории комплексных чисел, линейной алгебры, математического анализа;	<p>знает определение комплексного числа в алгебраической форме, действия над ними;</p> <p>знает, как геометрически изобразить комплексное число;</p> <p>знает, что представляет собой модуль и аргумент комплексного числа;</p> <p>знает экономико-математические методы;</p> <p>знает, что представляют собой матричные модели;</p> <p>знает определение матрицы и действия над</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</p>

	<p>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>зачёта.</p>
<p>значения математики в профессиональной деятельности;</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 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>знание математических понятий и определений, способов доказательства математическими методами;</p>	<p>знает метод Гаусса, правило Крамера и метод обратной матрицы; знает задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям; знает основные понятия и определения дифференциальных уравнений; знает определение предела функции; знает определение бесконечно малых функций; знает метод</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</p>

	<p>эквивалентных бесконечно малых величин; знает, как раскрывать неопределённость вида $0/0$ и ∞/∞; знает замечательные пределы; знает определение непрерывности функции;</p>	<p>зачёта.</p>
<p>знание математических методов при решении задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью и иных прикладных задач;</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, 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 определение предела функции;) знает определение бесконечно малых функций;) знает метод эквивалентных бесконечно малых величин;) знает, как раскрывать неопределённость вида $0/0$ и ∞/∞;) знает замечательные пределы;) 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 математического анализа информации, представленной различными способами, а также</p>	<p>знает, что представляет собой математическая модель;</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических работ.</p>

<p>методов построения графиков различных процессов;</p>	<p>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; знает, как интегрировать неограниченные функции; знает, как интегрировать по бесконечному промежутку; знает, как вычислять несобственные интегралы; знает, как исследовать сходимость (расходимость) интегралов;) знает, как задавать функции двух и нескольких переменных, символику, область определения;</p>	<p>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 экономико-математических методов, взаимосвязи основ высшей математики с экономикой и дисциплинами общепрофессионального цикла;</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</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>записи;</p> <ul style="list-style-type: none">) знает графический метод решения задачи линейного программирования;) 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 рациональные дроби; 	
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
<p>умение решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;</p>	<p>умение решать алгебраические уравнения с комплексными числами;</p> <p>умение решать задачи с комплексными числами;</p> <p>умение геометрически интерпретировать комплексное число;</p> <p>умение находить площадь криволинейной трапеции;</p> <p>умение находить определённый интеграл используя основные свойства, правила замены переменной и интегрирования по частям;</p> <p>умение вычислять несобственные интегралы;</p> <p>умение исследовать сходимость (расходимость) интегралов;</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>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;</p> <p>умение решать задачи с комплексными числами;</p> <p>умение геометрически</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических работ.</p> <p>Оценка результатов устного и письменного опроса.</p>

	<p>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 переменными; умение решать однородные дифференциальные уравнения;</p>	<p>Оценка результатов тестирования. Оценка результатов самостоятельной работы. Оценка результатов выполнения домашних заданий. Оценка результатов проведённого дифференцированного зачёта.</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</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования. Оценка результатов самостоятельной работы.</p>

	<p>дифференциальные уравнения первого порядка и первой степени; умение решать дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными; умение решать однородные дифференциальные уравнения;</p>	<p>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 трапеции; 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>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>
---	---	--