

**ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНБАССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

ЕН.01 МАТЕМАТИКА

38.02.01 ЭКОНОМИКА И БУХГАЛТЕРСКИЙ УЧЁТ (ОТРАСЛЯМ)

2024

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и ПООП СПО по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учёт (отраслям).

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии естественнонаучных дисциплин

Протокол от 11 марта 2024 года № 3

Председатель методической комиссии  О.А. Гиркина

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора по УМР

 Л.Л. Кузьмина

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.01 МАТЕМАТИКА

1.1 Область применения программы учебной дисциплины

Рабочая программа учебной дисциплины (далее – рабочая программа) **ЕН.01 Математика** является частью освоения программ подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) в соответствии с ФГОС и ПООП СПО по специальности **38.02.01 Экономика и бухгалтерский учёт (отраслям)**.

Рабочая программа может быть использована в профессиональном обучении и дополнительном профессиональном образовании.

1.2 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины (междисциплинарного курса) обучающийся должен

уметь:

применять основные понятия и свойства функции одной переменной при решении задач;

раскрывать неопределённости при вычислении пределов;

вычислять производную функции одной переменной, производную сложной функции;

исследовать функцию при помощи производной и строить график функции;

вычислять неопределённый интеграл методом замены переменной и методом интегрирования по частям;

применять формулу Ньютона-Лейбница при вычислении определённого интеграла;

вычислять площадь плоских фигур;

выполнять линейные операции над матрицами, умножение матриц, находить обратные матрицы;

вычислять значение определителей;

решать СЛУ методом Крамера, методом обратной матрицы;

вычислять количества размещений, перестановок, сочетаний;

применять формулы вычисления простого и сложного процентов для решения экономических задач;

применять формулы теории вероятности и математической статистики для решения экономических задач;

рассчитывать бухгалтерские показатели, применяемые в экономических расчётах;

знать:

основные понятия и свойства функции одной переменной;

основные понятия теории пределов;

основные понятия теории производной и её приложение;

основные понятия теории неопределённого и определённого интегралов;

определение и свойства матриц, определителей;

определения и понятия, относящиеся к СЛУ, необходимые для решения СЛУ;

формулы простого и сложного процентов;

основные понятия теории вероятности и математической статистики необходимые для решения экономических задач.

1.3 Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

всего – 92 часа, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 92 часа, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающихся – 80 часов;

самостоятельной работы обучающихся – 12 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результатом освоения рабочей программы учебной дисциплины является овладение обучающимся видом деятельности, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями в соответствии с ФГОС СПО по специальности.

Код	Наименование результата обучения
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 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере
ПК 1.3.	Проводить учет денежных средств, оформлять денежные и кассовые документы.
ПК 2.1..	Формировать бухгалтерские проводки по учету источников имущества организации на основе рабочего плана счетов бухгалтерского учета.
ПК 2.4	Отражать в бухгалтерских проводках зачет и списание недостачи ценностей (регулировать инвентаризационные разницы) по результатам инвентаризации.
ПК 3.1.	Формировать бухгалтерские проводки по начислению и перечислению налогов и сборов в бюджеты различных уровней.
ПК 3.3	Оформлять платежные документы для перечисления налогов и сборов в бюджет, 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.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Тематический план учебной дисциплины ЕН.01 Математика

Коды компетенций	Наименование тем	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение учебной дисциплины				
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающихся			Самостоятельная работа обучающихся	
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч. курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч. курсовая работа (проект), часов
1	2	3	4	5	6	7	8
ОК 01, ОК 02	Тема 1. Основные понятия комплексных чисел	6	6	2			
ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09	Тема 2. Элементы линейной алгебры	30	24	12		6	
ОК 04, ОК 09	Тема 3. Введение в анализ	8	8	2			
ОК 02, ОК 03	Тема 4. Дифференциальные исчисления	16	14	4		2	
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09	Тема 5. Интегральное исчисление и дифференциальные уравнения	30	26	14		4	
Промежуточная аттестация: Дифференцированный зачет		2	2	2			
Всего часов:		92	80	36		12	

3.2 Содержание обучения по учебной дисциплине ЕН.01 Математика

Наименование разделов и тем	Содержание, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Объем часов
1	2		3
Тема 1. Основные понятия комплексных чисел	Содержание учебного материала		
	1	Алгебраическая форма комплексного числа. Решение алгебраических уравнений.	2
	2	Тригонометрическая и показательная формы комплексного числа.	2
	Практические занятия		
	1	Решение задач с комплексными числами.	2
Тема 2. Элементы линейной алгебры	Содержание учебного материала		
	1	Определители и их свойства.	2
	2	Матрицы и действия над ними.	2
	3	Методы решения систем линейных уравнений	4
	4	Моделирование и решение задач линейного программирования	4
	Практические занятия		
	1	Определители второго и третьего порядков	2
	2	Действия над матрицами	2
	3	Решение систем линейных уравнений методом Гаусса	2
	4	Решение систем линейных уравнений методом Крамера	2
	5	Решение систем линейных уравнений методом обратной матрицы	2
	6	Графический метод решения задач линейного программирования	2
	Самостоятельная работа		
	1	Действия над матрицами	2
	2	Решение систем линейных уравнений	2
	3	Графический метод решения задач линейного программирования	2
Тема 3. Введение в анализ	Содержание учебного материала		
	1	Функции многих переменных	4
	2	Пределы и непрерывность	2

Наименование разделов и тем	Содержание, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Объем часов
1	2		3
Тема 4. Дифференциальные исчисления	Практические занятия		
	1	Вычисление пределов функций	2
	Содержание учебного материала		
	1	Производная. Применение производной к исследованию функций	2
	2	Дифференциал функции. Применение дифференциала к приближенным вычислениям	4
	3	Производные функции нескольких переменных	4
	Практические занятия		
	1	Применение производной к исследованию функций	2
	2	Экстремум функции нескольких переменных	2
	Самостоятельная работа		
	1	Правила дифференцирования для нахождения производных. Дифференцирование функций	2
Тема 5. Интегральное исчисление и дифференциальные уравнения	Содержание учебного материала		
	1	Неопределенный интеграл	2
	2	Определенный интеграл	2
	3	Несобственный интеграл	4
	4	Дифференциальные уравнения	4
	Практические занятия		
	1	Нахождение неопределенного интеграла с помощью таблиц	2
	2	Правила замены переменной и интегрирование по частям	2
	3	Вычисление несобственных интегралов	2
	4	Дифференциальные уравнения первого порядка и первой степени	2
	5	Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными	2
	6	Однородное дифференциальное уравнение	2
	Контрольная работа		2

Наименование разделов и тем	Содержание, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Объем часов
1	2		3
	Самостоятельная работа		
	1	Интегральное исчисление функций одной переменной	2
	2	Решение дифференциальных уравнений	2
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет		2
Всего часов			92

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины предполагает наличие учебного кабинета «Математических дисциплин».

Подготовка внеаудиторной работы должна обеспечиваться доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам. Во время самостоятельной подготовки, обучающиеся должны быть обеспечены доступом к сети Интернет.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

посадочные места по количеству обучающихся;
рабочее место преподавателя;
комплект учебно-методической документации.

Технические средства обучения:

компьютер, программное обеспечение общего и профессионального назначения;
мультимедиа-проектор;
обучающие видеофильмы.

4.2 Общие требования к организации образовательной деятельности

Освоение обучающимися учебной дисциплины должно проходить в условиях созданной образовательной среды как в образовательной организации (учреждении), так и в организациях соответствующих профилю учебной дисциплины.

Преподавание учебной дисциплины должно носить практическую направленность. В процессе лабораторно-практических занятий обучающиеся закрепляют и углубляют теоретические знания, приобретают необходимые профессиональные умения и навыки.

Изучение таких дисциплин как «Математика» по специальности должно предшествовать освоению профессиональных модулей или изучается параллельно.

Теоретические занятия должны проводиться в учебном кабинете «Математических дисциплин» согласно ФГОС СПО по специальности.

Текущий и промежуточный контроль обучения складывается из следующих компонентов:

текущий контроль: опрос обучающихся на занятиях, проведение тестирования, оформление отчетов по практическим работам в процессе проведения теоретических занятий и т.д.

промежуточный контроль: дифференцированный зачет.

4.3 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих реализацию ОПОП по специальности должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой учебной дисциплины. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

4.4 Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Григорьев В.П., Дубинский Ю.А. Элементы высшей математики (учебник для студ. учреждений СПО) – М., 2014.
2. Григорьев С.Г., Иволгина С.В. Математика (учебник для студ. учреждений СПО) – М., 2014.
3. Башмаков М.И. Алгебра и начала анализа – М., 2014г.

Дополнительные источники:

1. Богомолов Н.В. Математика: Учебник для вузов. - М.: Дрофа, 2011. - 400с.
2. Богомолов Н.В. Практические занятия по математике: учебное пособие для вузов. - М.: Дрофа, 2014. - 495с.
3. Богомолов Н.В. Сборник задач по математик: учеб.пособие для вузов. - М.: Дрофа, 2014. - 204с.
4. Данко П.Е., Попов А.Г., Кожевникова Т.Я. Высшая математика в упражнениях и задачах. – Москва: Оникс, 2012. – 816с.
5. Подольский В.А. и др. Сборник задач по математике для техникумов. – М.: Высшая школа, 2013. – 495с.
6. Соловейчик И.Л., Лисичкин В.Т. Сборник Задач по математике для техникумов. – Москва: Оникс 21 век, 2013. – 464с.

Интернет- ресурсы:

1. <http://siblec.ru> - Справочник по Высшей математике и электроники.
2. <http://matchclub.ru> - Высшая математика, лекции, курсовые, примеры решения задач, интегралы и производные, дифференцирование, производная и первообразная, ТФКП, электронные учебники.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результатов	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
знать: 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.
знание основных понятий и методов теории комплексных чисел, линейной алгебры, математического анализа;	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;	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.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результатов	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
значения математики в профессиональной деятельности;	знает метод 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;	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 математических понятий и определений, способов доказательства математическими методами;	знает метод 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 эквивалентных бесконечно малых величин; знает, как раскрывать неопределённость вида $0/0$ и ∞/∞ ; знает замечательные пределы; знает определение непрерывности функции;	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 математических методов при решении задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью и иных прикладных задач;	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	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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результатов	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
	бесконечно малых величин; знает, как раскрывать неопределённость вида $0/0$ и ∞/∞ ; знает замечательные пределы; знает определение непрерывности функции;	
знание математического анализа информации, представленной различными способами, а также методов построения графиков различных процессов;	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; знает, как интегрировать неограниченные функции; знает, как интегрировать по бесконечному промежутку; знает, как вычислять несобственные интегралы; знает, как исследовать сходимости (расходимость) интегралов; знает, как задавать функции двух и нескольких переменных, символику, область определения;	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 экономико- математических методов, взаимосвязи основ высшей математики с экономикой и дисциплинами общепрофессионального цикла;	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; знает графический метод решения задачи линейного программирования;	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.
уметь:		
умение решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;	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	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования. Оценка результатов самостоятельной работы. Оценка результатов выполнения домашних заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результатов	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
	интеграл используя основные свойства, правила замены переменной и интегрирования по частям; умение вычислять несобственные интегралы; умение исследовать сходимость(расходимость) интегралов;	Оценка результатов проведённого дифференцированного зачёта.
быстрота и точность поиска, оптимальность и научность необходимой информации, а также обоснованность выбора применения современных технологий её обработки;	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 переменными; умение решать однородные дифференциальные уравнения	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.
организовывать самостоятельную работу при освоении профессиональных компетенций; стремиться к самообразованию и повышению профессионального уровня;	умение решать системы линейных уравнений методом 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;	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.
умело и эффективно работает в коллективе, соблюдает профессиональную этику;	умение решать системы линейных уравнений методом 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	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.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результатов	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
	разделяющимися переменными; умение решать однородные дифференциальные уравнения;	
умение ясно, чётко, однозначно излагать математические факты, а также рассматривать профессиональные проблемы, используя математический аппарат;	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;	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.
умение 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; 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;	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.
умение обоснованно и адекватно применять методы и способы решения задач в профессиональной деятельности;	умение составлять матрицы 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.	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.