Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Нестерова Людмила Викторовна
Должность: Директор филиала ИндИ (филиал) ФГБОУ ВО "ЮГУ"
Дата подписания: 28.06.2022 09:30:12
Уникальный программный ключ:
381fbe5f0c4ccc6e500e8bc981c25bb218288e83

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Индустриальный институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Югорский государственный университет»
(ИндИ (филиал) ФГБОУ ВО «ЮГУ»)

УТВЕРЖДАЮ:
Директор ИндИ (филиала)
ФГБОУ ВО «ЮГУ»
_____ Нестерова Л.В.
30.03.2022г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01. МАТЕМАТИКА

38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)

Нефтеюганск
2021

РАССМОТРЕНО:
Предметной цикловой
Комиссией МиЕНД
Протокол № 7 от 24.03.2022г.
Председатель ПЦК
_____Ю.Г. Шумскис

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора
по УВР _____/ О.В. Гарбар

Заведующий учебно-
методическим кабинетом _____ / Н.И. Савватеева

Зав. библиотекой _____ / С.А. Панчева

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям) (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации № 69 от 05.02.2018г.).
- Приказа Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 885 и Министерства просвещения Российской Федерации № 390 от 5.08.2020г. (ред. от 18.11.2020г.) «О практической подготовке обучающихся» (зарегистрировано в Минюсте России 11.09.2020г. № 59778);
- Рекомендаций, содержащие общие подходы к реализации образовательных программ среднего профессионального образования (отдельных их частей) в форме практической подготовки, утвержденных Министерством просвещения Российской Федерации от 14.04.2021г.
- Методических рекомендаций по разработке и реализации адаптированных образовательных программ СПО, утвержденных Департаментом государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 20.04.2015 года №06-830 вн.

Разработчик:

_____	М.Ф. Гамидуллаева	преподаватель
(подпись)	(инициалы, фамилия)	(занимаемая должность)

Рецензия

на рабочую программу учебной дисциплины ЕН.01 «Математика»
программы подготовки специалистов среднего звена
38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)
Разработчик: Индустриальный институт (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Югорский государственный университет» (ИндИ (филиал) ФГБОУ ВО «ЮГУ»).

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.01 «Математика» программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям) разработана на основании:

– Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям); Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации № 69 от 05.02.2018г.;

– Методических рекомендаций по разработке и реализации адаптированных образовательных программ СПО, утвержденных Департаментом государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 20.04.2015 года №06-830 вн.

– ППССЗ по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям).

Рабочая программа учебной дисциплины имеет четкую структуру, и включает следующие необходимые элементы:

- паспорт рабочей программы учебной дисциплины;
- структура и содержание рабочей программы учебной дисциплины;
- условия реализации рабочей программы учебной дисциплины;
- контроль и оценка результатов освоения рабочей программы учебной дисциплины.

Данная рабочая программа учитывает возможности реализации учебного материала и создания специальных условий для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Рабочая программа может быть реализована с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в предусмотренных законодательством формах обучения или при их сочетании, при проведении учебных занятий, практик, текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся.

Реализация учебной дисциплины предусматривает проведение практических работ в форме практической подготовке обучающихся.

Рабочая программа учебной дисциплины составлена логично, структура рабочей программы соответствует принципу единства теоретического и практического обучения, разделы выделены дидактически целесообразно.

В рабочей программе учебной дисциплины определены цели и задачи, условия реализации, требования к результатам освоения.

Учебная нагрузка обучающихся, форма промежуточной аттестации по учебной дисциплине определяется учебным планом ППССЗ.

Материально-техническая база учебной дисциплины обеспечивает проведение всех видов занятий, предусмотренных учебным планом.

Перечень рекомендуемой литературы включает общедоступные основные и дополнительные источники.

В рабочей программе определены формы и методы контроля, используемые в процессе текущего и промежуточного контроля, в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям).

Заключение:

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.01 «Математика» обеспечивает освоение знаний и умений по учебной дисциплине и направлена на формирование общих и профессиональных компетенций.

Рецензент:
Преподаватель
ИндИ (филиал) ФГБОУ ВО «ЮГУ»
Пальшина Л.Н. Л.Н. Пальшина

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 5

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 7

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 12

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 14

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ЕН.01. Математика

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС3 по специальности СПО 38.02.01 «Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)».

Данная рабочая программа учитывает возможности реализации учебного материала и создания специальных условий для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее – ОВЗ).

Обучение инвалидов и лиц с ОВЗ осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся. В филиале создаются специальные условия для получения среднего профессионального образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья (Часть 10 статьи 79 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»).

Образовательный процесс для инвалидов и лиц с ОВЗ осуществляется в едином потоке со сверстниками, не имеющими таких ограничений.

Рабочая программа может быть реализована с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в предусмотренных законодательством формах обучения или при их сочетании, при проведении учебных занятий, практик, текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: учебная дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся **должен уметь:**

– решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся **должен знать:**

– значение математики в профессиональной деятельности и ППССЗ;
– основные математические методы решения прикладных задач, задач в связанных с будущей профессиональной деятельностью;
– основные математические понятия и определения, способы доказательства математическими методами;
– основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел;
– основы интегрального и дифференциального исчисления;
– основные экономико-математические методы, взаимосвязи основ высшей математики с экономикой и дисциплинами общепрофессионального цикла.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен овладеть **общими и профессиональными компетенциями**, включающими в себя способность:

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;

ПК 1.1. Обрабатывать 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.

1.4. Количество часов на освоение учебной дисциплины.

Максимальная учебная нагрузка обучающегося – 82 часа, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося – 66 часов,
  в том числе практическая подготовка –10 часов;
- самостоятельная работа обучающегося – 6 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов	
	Всего	в том числе практическая подготовка
Максимальная учебная нагрузка (всего)	**82**	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	**66**	
в том числе:		
теоретическое обучение	32	6
практические занятия	34	4
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	**6**	
Консультация	4	
Итоговая аттестация в форме экзамена	6	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Математика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах всего	в том числе практическая подготовка	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	**2**	**3**		**4**
Раздел 1. Основные понятия комплексных чисел		**4**		
Тема 1.1. Комплексные числа и действия над ними	Определение комплексного числа в алгебраической форме, действия над ними. Геометрическое изображение комплексных чисел. Модуль и аргументы комплексного числа. Решение алгебраических уравнений.	2		ОК01, ОК 02
	Практическая работа № 1. Решение задач с комплексными числами. Геометрическая интерпретация комплексного числа.	2		
Раздел 2. Элементы линейной алгебры		**31**		
Тема 2.1. Матрицы и определители	Экономико-математические методы. Матричные модели. Матрицы и действия над ними. Определитель матрицы.	4	2	ОК 02
	Практическая работа № 2. Действия над матрицами.	2		
	Практическая работа № 3. Определители второго и третьего порядков.	2		
	Самостоятельная работа № 1. Транспонирование матриц, ранг матрицы.	1		
Тема 2.2. Методы решения систем линейных	Системы n линейных уравнений с n переменными, решение систем уравнений методом Гаусса . Правило Крамера. Метод обратной матрицы.	6		ОК 03, ОК 04 ПК 1.1.,

уравнений	Практическая работа № 4. Решение систем уравнений методом Гаусса.	2		
	Практическая работа № 5. Решение систем уравнений по формулам Крамера.	2		
	Практическая работа № 6. Решение матричных уравнений.	2		
	Самостоятельная работа № 2. Решение систем линейных уравнений методом Гаусса, по правилу Крамера и методом обратной матрицы.	1		
Тема 2.3. Моделирование и решение задач линейного программирования	Математические модели. Задачи на практическое применение математических моделей. Общая задача линейного программирования. Матричная форма записи.	6	4	ОК 02 ПК 1.1
	Практическая работа № 7. Графический метод решения задачи линейного программирования.	2	2	
	Самостоятельная работа № 3. Графический метод решения задачи линейного программирования.	1		
Раздел 3. Введение в анализ		**4**		
Тема 3.1. Функции многих переменных	Функции двух и нескольких переменных, способы задания, символика, область определения.	2		ОК 04 ПК 1.2
Тема 3.2. Пределы и непрерывность	Предел функции. Бесконечно малые функции. Метод эквивалентных бесконечно малых величин. Раскрытие неопределённости вида 0/0 и ∞/∞. Замечательные пределы. Непрерывность функции.	2		ОК 04 ПК 1.3
Раздел 4. Дифференциальные исчисления		**6**		
Тема 4.1. Производная и дифференциал	Производная функции. Первый дифференциал функции, связь с приращением функции. Основные правила дифференцирования. Производные и дифференциалы высших порядков. Возрастание и убывание функций. Экстремумы функций. Частные производные функции нескольких переменных. Полный дифференциал. Частные производные высших порядков.	4		ОК 04

	Практическая работа № 8. Экстремум функции нескольких переменных.	2		
Раздел 5. Интегральное исчисление и дифференциальные уравнения		**27**		
Тема 5.1. Неопределённый интеграл	Первообразная функция и неопределённый интеграл. Основные правила неопределённого интегрирования.	2		ОК 02, ОК 03
	Практическая работа № 9. Нахождение неопределённого интеграла с помощью таблиц, а также используя его свойства.	2		
	Практическая работа № 10. Методы замены переменной и интегрирования по частям.	2		
	Практическая работа № 11. Интегрирование простейших рациональных дробей.	2		
	Самостоятельная работа № 4. Интегральное исчисление функций одной вещественной переменной.	1		
Тема 5.2. Определённый интеграл	Практическая работа № 12. Нахождение площади криволинейной трапеции. Формула Ньютона-Лейбница.	2		ОК 01
Тема 5.3. Несобственный интеграл	Интегрирование неограниченных функций. Интегрирование по бесконечному промежутку.	2		ОК 01, ОК 09 ПК 1.2.
	Практическая работа № 13. Вычисление несобственных интегралов. Исследование сходимости (расходимости) интегралов.	2		
	Практическая работа № 14. Приложения интегрального исчисления.	2	2	
	Самостоятельная работа № 5. Вычисление площади плоской фигуры, длины кривой, объёма и площади тел вращения.	1		

Тема 5.4. Дифференциальные уравнения	Примеры задач, приводящих к дифференциальным уравнениям. Основные понятия и определения.	2		ОК 02, ОК 04 ПК 1.1.
	Практическая работа № 15. Дифференциальные уравнения первого порядка и первой степени.	2		
	Практическая работа № 16. Уравнения с разделяющимися переменными.	2		
	Практическая работа № 17. Однородное дифференциальное уравнения.	2		
	Самостоятельная работа № 6. Решение дифференциальных уравнений первого порядка и первой степени, уравнений с разделяющимися переменными, а также однородных дифференциальных уравнений.	1		
Всего:		**72**	**10**	
Консультация		**4**		
Промежуточная аттестация (экзамен)		**6**		
Итого:		**82**	**10**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для освоения рабочей программы учебной дисциплины «Математика» имеется учебная аудитория «Математика». Помещение кабинета удовлетворяет требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов и оснащено типовым оборудованием, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

В кабинете имеется мультимедийное оборудование, посредством которого обучающиеся могут просматривать визуальную информацию по математике, создают презентации, видеоматериалы, иные документы.

В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения рабочей программы учебной дисциплины «Математика», входят:

- наглядные средства обучения (комплекты учебных таблиц, плакатов, портреты выдающихся ученых-математиков, макеты геометрических тел);
- информационно-коммуникативные средства;
- комплект технической документации, паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;

В процессе освоения рабочей программы учебной дисциплины «Математика», обучающиеся имеют возможность доступа к электронным учебным материалам по математике, имеющимся в свободном доступе в сети Интернет (электронным книгам, практикумам, тестам, материалам к экзамену и др.)

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Богомолов, Н. В. Алгебра и начала анализа: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 240 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09525-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/469825
2. Богомолов, Н. В. Геометрия: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 108 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09528-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/469826
3. Богомолов, Н. В. Математика: учебник для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 401 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07878-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/469433

Дополнительные источники

1. Богомолов, Н. В. Практические занятия по математике в 2 ч. Часть 1: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — 11-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 326 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08799-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/470650

2. Богомолов, Н. В. Практические занятия по математике в 2 ч. Часть 2: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — 11-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 251 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08803-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/470651

Интернет-ресурсы

1. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов: сайт – URL: www.fcior.edu.ru . - Текст: электронный.
2. Единая коллекции цифровых образовательных ресурсов: сайт – URL: www.school-collection.edu.ru . - Текст: электронный.
3. Электронная библиотечная система Znanium.com: сайт. -URL: http://znanium.com .- Текст: электронный.
4. Электронная библиотечная система Юрайт: сайт. - URL: https://urait.ru/. - Текст: электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины «Математика» осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
знание основных математических методов решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;	1) знает определение комплексного числа в алгебраической форме, действия над ними; 2) знает, как геометрически изобразить комплексное число; 3) знает, что представляет собой модуль и аргумент комплексного числа; 4) знает, как найти площадь криволинейной трапеции; 5) знает, что называется определённым интегралом; 6) знает формулу Ньютона-Лейбница; 7) знает основные свойства определённого интеграла; 8) знает правила замены переменной и интегрирование по частям; 9) знает, как интегрировать неограниченные функции; 10) знает, как интегрировать по бесконечному промежутку; 11) знает, как вычислять несобственные интегралы; 12) 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 экзамена.
знание основных понятий и методов теории комплексных чисел, линейной алгебры, математического анализа;	1) знает определение комплексного числа в алгебраической форме, действия над ними; 2) знает, как геометрически изобразить комплексное число; 3) знает, что представляет собой модуль и аргумент комплексного числа; 4) знает экономико-математические методы; 5) знает, что представляют собой матричные модели; 6) знает определение матрицы и действия над ними; 7) знает, что представляет 8) собой определитель матрицы; 9) знает, что такое определитель второго и третьего порядка; 10) знает задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям; 11) знает основные понятия и определения дифференциальных	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 экзамена.

	уравнений;	

значения математики в профессиональной деятельности;	1) знает метод Гаусса, правило Крамера и метод обратной матрицы; 2) знает, что представляет собой первообразная функция и неопределённый интеграл; 3) знает основные правила неопределённого интегрирования; 4) знает, как находить неопределённый интеграл с помощью таблиц, а также используя его свойства; 5) знает в чём заключается метод замены переменной и интегрирования по частям; 6) 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 экзамена.
знание математических понятий и определений, способов доказательства математическими методами;	1) знает метод Гаусса, правило Крамера и метод обратной матрицы; 2) знает задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям; 3) знает основные понятия и определения дифференциальных уравнений; 4) знает определение предела функции; 5) знает определение бесконечно малых функций; 6) знает метод эквивалентных бесконечно малых величин; 7) знает, как раскрывать неопределённость вида 0/0 и ∞/∞; 8) знает замечательные пределы; 9) 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 экзамена.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
знание основных математических методов решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;	13) знает определение комплексного числа в алгебраической форме, действия над ними; 14) знает, как геометрически изобразить комплексное число; 15) знает, что представляет собой модуль и аргумент комплексного числа; 16) знает, как найти площадь криволинейной трапеции; 17) знает, что называется определённым интегралом; 18) знает формулу Ньютона-Лейбница; 19) знает основные свойства определённого интеграла; 20) знает правила замены переменной и интегрирование по частям; 21) знает, как интегрировать неограниченные функции; 22) знает, как интегрировать по бесконечному промежутку; 23) знает, как вычислять несобственные интегралы; 24) 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 экзамена.
знание основных понятий и методов теории комплексных чисел, линейной алгебры, математического анализа;	12) знает определение комплексного числа в алгебраической форме, действия над ними; 13) знает, как геометрически изобразить комплексное число; 14) знает, что представляет собой модуль и аргумент комплексного числа; 15) знает экономико-математические методы; 16) знает, что представляют собой матричные модели; 17) знает определение матрицы и действия над ними; 18) знает, что представляет 19) собой определитель матрицы;	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 экзамена.

	20) знает, что такое определитель второго и третьего порядка; 21) знает задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям; 22) знает основные понятия и определения дифференциальных уравнений;	
значения математики в профессиональной деятельности;	7) знает метод Гаусса, правило Крамера и метод обратной матрицы; 8) знает, что представляет собой первообразная функция и неопределённый интеграл; 9) знает основные правила неопределённого интегрирования; 10) знает, как находить неопределённый интеграл с помощью таблиц, а также используя его свойства; 11) знает в чём заключается метод замены переменной и интегрирования по частям; 12) 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 экзамена.
знание математических понятий и определений, способов доказательства математическими методами;	10) знает метод Гаусса, правило Крамера и метод обратной матрицы; 11) знает задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям; 12) знает основные понятия и определения дифференциальных уравнений; 13) знает определение предела функции; 14) знает определение бесконечно малых функций; 15) знает метод эквивалентных бесконечно малых величин; 16) знает, как раскрывать неопределённость вида 0/0 и ∞/∞; 17) знает замечательные пределы; 18) 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 экзамена.
знание математических методов при решении задач, связанных с	1) знает экономико-математические методы;	Оценка результатов выполнения практических

будущей профессиональной деятельностью и иных прикладных задач;	2) знает, что представляют собой матричные модели; 3) знает определение матрицы и действия над ними; 4) знает, что представляет собой определитель матрицы; 5) знает, что такое определитель второго и третьего порядка; 6) знает, как найти площадь криволинейной трапеции; 7) знает, что называется определённым интегралом; 8) знает формулу Ньютона-Лейбница; 9) знает основные свойства определённого интеграла; 10) знает правила замены переменной и интегрирование по частям; 11) знает определение предела функции; 12) знает определение бесконечно малых функций; 13) знает метод эквивалентных бесконечно малых величин; 14) знает, как раскрывать неопределённость вида 0/0 и ∞/∞; 15) знает замечательные пределы; 16) знает определение непрерывности функции;	работ. Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования. Оценка результатов самостоятельной работы. Оценка результатов выполнения домашних заданий. Оценка результатов проведённого экзамена.
знание математического анализа информации, представленной различными способами, а также методов построения графиков различных процессов;	1) знает, что представляет собой математическая модель; 2) знает как практически применять математические модели при решении различных задач; 3) знает общую задачу линейного программирования; 4) знает матричную форму записи; 5) знает графический метод решения задачи линейного программирования; 6) знает, как интегрировать неограниченные функции; 7) знает, как интегрировать по бесконечному промежутку; 8) знает, как вычислять несобственные интегралы;	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 экзамена.

	9) знает, как исследовать сходимость (расходимость) интегралов; 10) знает, как задавать функции двух и нескольких переменных, символику, область определения;	
знание экономико-математических методов, взаимосвязи основ высшей математики с экономикой и дисциплинами общепрофессионального цикла;	1) знает экономико-математические методы; 2) знает, что представляют собой матричные модели; 3) знает определение матрицы и действия над ними; 4) знает, что представляет собой определитель матрицы; 5) знает, что такое определитель второго и третьего порядка; 6) знает, что представляет собой математическая модель; 7) знает как практически применять математические модели при решении различных задач; 8) знает общую задачу линейного программирования; 9) знает матричную форму записи; 10) знает графический метод решения задачи линейного программирования; 11) знает, что представляет собой первообразная функция и неопределённый интеграл; 12) знает основные правила неопределённого интегрирования; 13) знает, как находить неопределённый интеграл с помощью таблиц, а также используя его свойства; 14) знает в чём заключается метод замены переменной и интегрирования по частям; 15) 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 экзамена.
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
умение решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;	1) умение решать алгебраические уравнения с комплексными числами; 2) умение решать задачи с	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного

	комплексными числами; 3) умение геометрически интерпретировать комплексное число; 4) умение находить площадь криволинейной трапеции; 5) умение находить определённый интеграл используя основные свойства, правила замены переменной и интегрирования по частям; 6) умение вычислять несобственные интегралы; 7) умение исследовать сходимость (расходимость) интегралов;	и письменного опроса. Оценка результатов тестирования. Оценка результатов самостоятельной работы. Оценка результатов выполнения домашних заданий. Оценка результатов проведённого экзамена
быстрота и точность поиска, оптимальность и научность необходимой информации, а также обоснованность выбора применения современных технологий её обработки;	1) умение решать алгебраические уравнения с комплексными числами; 2) умение решать задачи с комплексными числами; 3) умение геометрически интерпретировать комплексное число; 4) умение составлять матрицы и выполнять действия над ними; 5) умение вычислять определитель матрицы; 6) умение решать задачи при помощи дифференциальных уравнений; 7) умение решать дифференциальные уравнения первого порядка и первой степени; 8) умение решать дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными; 9) 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 экзамена.
организовывать самостоятельную работу при освоении профессиональных компетенций; стремиться к самообразованию и повышению профессионального уровня;	1) умение решать системы линейных уравнений методом Гаусса, правилом Крамера и методом обратной матрицы; 2) умение находить неопределённый интеграл с помощью таблиц, а также используя его свойства; 3) умение вычислять неопределённый интеграл методом замены переменной и интегрирования по частям;	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

	4) умение интегрировать простейшие рациональные дроби;	проведённого экзамена.
умело и эффективно работает в коллективе, соблюдает профессиональную этику;	1) умение решать системы линейных уравнений методом Гаусса, правилом Крамера и методом обратной матрицы; 2) умение решать задачи при помощи дифференциальных уравнений; 3) умение решать дифференциальные уравнения первого порядка и первой степени; 4) умение решать дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными; 5) 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 экзамена.
умение ясно, чётко, однозначно излагать математические факты, а также рассматривать профессиональные проблемы, используя математический аппарат;	1) умение составлять матрицы и выполнять действия над ними; 2) умение вычислять определитель матрицы; 3) умение находить площадь криволинейной трапеции; 4) умение находить определённый интеграл используя основные свойства, правила замены переменной и интегрирования по частям;	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 экзамена.
умение рационально и корректно использовать информационные ресурсы в профессиональной и учебной деятельности;	1) знает, что представляет собой математическая модель; 2) знает, как практически применять математические модели при решении различных задач; 3) знает общую задачу линейного программирования; 4) знает матричную форму записи; 5) знает графический метод решения задачи линейного программирования; 6) 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 экзамена.

умение обоснованно и адекватно применять методы и способы решения задач в профессиональной деятельности;	1) умение составлять матрицы и выполнять действия над ними; 2) умение вычислять определитель матрицы; 3) знает, что представляет собой математическая модель; 4) знает, как практически применять математические модели при решении различных задач; 5) знает общую задачу линейного программирования; 6) знает матричную форму записи; 7) знает графический метод решения задачи линейного программирования; 8) умение находить неопределённый интеграл с помощью таблиц, а также используя его свойства; 9) 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 экзамена.