

ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА ОДЕЖДЫ

(Наименование колледжа)

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор,
проректор по учебной работе

_____ А.Е. Рудин

Рабочая программа дисциплины

ЕН.01

Математика

Учебный план: № 24-02-1-39

Код, наименование
специальности 38.02.06 Финансы

Квалификация выпускника Финансист

Уровень образования: Среднее профессиональное образование

Форма обучения: очная

План учебного процесса

Составляющие учебного процесса		Очное обучение	Заочное обучение
Виды учебных занятий и самостоятельная работа обучающихся (часы)	Трудоемкость учебной дисциплины	64	
	Из них аудиторной нагрузки	44	
	Лекции, уроки	14	
	Практические занятия	28	
	Консультации	2	
	Промежуточная аттестация	6	
	Курсовой проект (работа)	-	
Самостоятельная работа	14		
Формы промежуточной аттестации по семестрам (номер семестра)	Экзамен	3	
	Зачет		
	Контрольная работа		
	Курсовой проект (работа)		

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности **38.02.06 Финансы**, утверждённым приказом Минобрнауки России от **05.02.2018 N 65 (ред. от 03.07.2024)**

Составитель(и): Егунова И.Г.
(Ф.И.О., подпись)

Председатель цикловой
комиссии: Егунова И.Г.
(Ф.И.О., подпись)

СОГЛАСОВАНИЕ:

Директор колледжа,
реализующего
образовательную программу: Вершигора А.В.
(Ф.И.О., подпись)

Методический отдел: Ястребова С.А.
(Ф.И.О. сотрудника отдела, подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 «Математика»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Математика» является обязательной частью математического и общего естественнонаучного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 38.02.06 Финансы.

Учебная дисциплина «Математика» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 38.02.06 Финансы. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01 и ПК 1.1.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01	<ul style="list-style-type: none"> – распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части – определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах — оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) 	<ul style="list-style-type: none"> – актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить – структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях – основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте – методы работы в профессиональной и смежных сферах <ul style="list-style-type: none"> - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ПК 1.1	<ul style="list-style-type: none"> - применять формулы вычисления простого и сложного процентов, методы линейной алгебры, математического анализа, теории вероятностей и математической статистики для решения экономических задач - обосновать целесообразность операций бухгалтерского учёта - рассчитывать экономические показатели, применяемые в бухгалтерских расчётах - решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; - рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; 	<ul style="list-style-type: none"> - основных математических методов решения прикладных задач в области профессиональной деятельности - основных понятий и методов теории вероятностей и математической статистики, комплексных чисел, линейной алгебры и математического анализа - знание методов построения графиков различных процессов, способов доказательства математическими методами, необходимые для решения экономических и бухгалтерских задач

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Математический анализ		22	
Тема 1.1	Содержание учебного материала	6	ОК 01
Пределы	1. Основные теоремы о пределах. Раскрытие неопределенностей вида $0/0$ и ∞/∞ . Замечательные пределы.	2	ПК 1.1
	В том числе практических занятий	2	
	1. Практическое занятие. Нахождение предела функции. <i>Текущий контроль</i>	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Непрерывность элементарных функций. Нахождение области непрерывности и точек разрыва.	2	
Тема 1.2	Содержание учебного материала	8	ОК 01
Дифференциальное исчисление	1. Производная функции. Производная высшего порядка. Исследование функции при помощи производной и построение графика функции.	2	ПК 1.1
	В том числе практических занятий	4	
	1. Практическое занятие. Нахождение производной функции.	2	
	2. Практическое занятие. Исследование функции и построение графика. <i>Текущий контроль</i>	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Нахождение наименьшего и наибольшего значения функции. Применение производной к решению прикладных задач	2	
Тема 1.3	Содержание учебного материала	8	ОК 01
Интегральное исчисление	1. Первообразная и неопределённый интеграл, его свойства. Определённый интеграл и его свойства. Формула Ньютона-	2	ПК 1.1

	Лейбница.		
	В том числе практических занятий	4	
	1. Практическое занятие. Вычисление неопределённого интеграла методом замены переменной и интегрированием по частям.	2	
	2. Практическое занятие. Вычисление площади плоских фигур. <i>Текущий контроль</i>	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Применение производной к решению практических задач.	2	
Раздел 2. Комплексные числа		6	
Тема 2.1 Комплексные числа и действия над ними	Содержание учебного материала	4	ОК 01 ПК 1.1
	1. Определение комплексного числа. Операции над комплексными числами.	2	
	2. Алгебраическая, тригонометрическая и показательная формы записи комплексного числа.	2	
	В том числе практических занятий	2	
	1. Практическое занятие. Операции над комплексными числами. <i>Текущий контроль</i>	2	
Раздел 3. Линейная алгебра		10	
Тема 3.1 Матрицы и определители	Содержание учебного материала	4	ОК 01 ПК 1.1
	1. Понятие матрицы и виды матриц. Действия над матрицами. Обратная матрица. Определители матриц и их свойства.	2	
	В том числе, практических занятий	2	
	1. Практическое занятие. Действия над матрицами.	2	
Тема 3.2 Системы линейных алгебраических уравнений	Содержание учебного материала	6	ОК 01 ПК 1.1
	1. Понятие системы линейных алгебраических уравнений. Методы решения систем линейных алгебраических уравнений: метод Крамера, метод Гаусса.	2	
	В том числе, практических занятий	4	
	1. Практическое занятие. Решение систем линейных алгебраических уравнений	2	

	методом Крамера. <i>Текущий контроль</i>		
	2. Практическое занятие Решение систем линейных алгебраических уравнений методом Гаусса.	2	
Раздел 4. Основные математические методы в профессиональной деятельности		18	
Тема 4.1 Применение методов математического анализа при решении экономических задач	Содержание учебного материала	6	ОК 01
	В том числе практических занятий	4	ПК 1.1
	1. Практическое занятие. Задачи о вкладах и кредитах.	2	
	2. Практическое занятие. Экономический смысл производной. Использование производной функции в экономике. <i>Текущий контроль</i>	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Решение задач на оптимальный выбор.	2	
Тема 4.2 Применение теории вероятностей и математической статистики в экономике	Содержание учебного материала	7	ОК 01
	В том числе практических занятий	4	ПК 1.1
	1. Практическое занятие. Решение комбинаторных задач.	2	
	2. Практическое занятие. Решение задач по статистике и теории вероятностей. <i>Текущий контроль</i>	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Реферат по теме «Применение теории вероятностей и математической статистики в экономике»	3	
Тема 4.3 Простейшее приложение линейной алгебры в экономике	Содержание	5	ОК 01
	В том числе практических занятий	2	ПК 1.1
	1. Практическое занятие. Решение экономических задач с применением матриц и систем линейных уравнений. <i>Текущий контроль</i>	2	

	Самостоятельная работа обучающихся Решение прикладных задач в области экономики.	3	
Текущий контроль по дисциплине в семестре (письменные контрольные работы, устный опрос, тестирование)			
	Консультации	2	
	Промежуточная аттестация в форме экзамена	6	
	Всего	64	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет математики, оснащенный оборудованием: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; информационные стенды; модели пространственных тел; наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов, портретов выдающихся ученых- математиков) и техническими средствами обучения: мультимедийным оборудованием, компьютером с лицензионным программным обеспечением (программное обеспечение: Microsoft Windows 10 Pro; Office Standart 2016); точкой доступа в интернет.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Печатные издания

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

а) основная учебная литература

1. 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];
2. 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];
3. Выгодчикова, И. Ю. Финансовая математика : учебное пособие для СПО / И. Ю. Выгодчикова. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 70 с. — ISBN 978-5-4488-0857-9, 978-5-4497-0606-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/96563.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей
4. Геворкян Э. А. Математика. Математический анализ: учебное пособие / Э.А. Геворкян. - Москва : ЕАОИ, 2024. - 344 с. - ISBN 978-5-374-00585-1. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/394840/reading> - Текст: электронный.
5. Красс М. С. Математика для экономистов: Учебное пособие. . / М. Красс, Б.П. Чупрынов. - Санкт-Петербург : Питер, 2021. - 464 с. - ISBN 978-5-4461-9564-0. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/377348/reading>. - Текст: электронный.

б) дополнительная учебная литература

1. Кусяков, А. Ш. Введение в высшую математику / А. Ш. Кусяков. — Пермь : Пермский государственный национальный исследовательский университет, 2022. — 162 с. — ISBN 978-5-7944-3862-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система eLIBRARY: [сайт]. — URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=50192358> — Режим доступа: для авторизир. пользователей;

2. Литвин Д. Б. Высшая математика. Линейная алгебра: учебное пособие / Д.Б. Литвин. - Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет (АГРУС), 2022. - 80 с. - ISBN Stgau_23_13. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/389590/reading> - Текст: электронный;
3. Сикорская, Г. А. Алгебра и теория чисел : учебное пособие для СПО / Г. А. Сикорская. — Саратов : Профобразование, 2020. — 303 с. — ISBN 978-5-4488-0612-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/91847.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей;
4. Туганбаев А.А. Высшая математика. Комплексные функции и интегралы. Ряды и многочлены [Электронный ресурс : учебник / А.А. Туганбаев. - Москва: Флинта, 2021. - 152 с. - ISBN 978-5-9765-4615-8. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/377661/reading>). - Текст: электронный.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Гулай Т. А. Математика: теория вероятностей и математическая статистика: учебное пособие / Т.А. Гулай, А.Ф. Долгополова, В.А. Жукова. - Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет (АГРУС), 2021. - 88 с. - ISBN StGAU_91. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/387978/reading> - Текст: электронный.
2. Чжун К. Л. Элементарный курс теории вероятностей. Стохастические процессы и финансовая математика / пер. с англ.—4-е изд., электрон. / К.Л. Чжун, Ф. Сахлиа. - Москва : Лаборатория знаний, 2021. - 458 с. - ISBN 978-5-93208-572-1. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/385490/reading> - Текст: электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить – структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях – основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте – методы работы в профессиональной и смежных сферах - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности - основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности - основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики, комплексных чисел, линейной алгебры и математического анализа - методы построения графиков различных процессов, способы доказательства математическими методами, необходимые для решения экономических и 	<p>Полнота продемонстрированных знаний и умение применять их при выполнении практических работ.</p> <p>Ответы на вопросы на знание и понимание:</p> <p>85 - 100% правильных ответов – «отлично»</p> <p>61-84% правильных ответов – «хорошо»</p> <p>40-60% правильных ответов – «удовлетворительно»</p> <p>39% и менее – «неудовлетворительно»</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических работ, устных опросов, письменных контрольных работ, тестирования.</p> <p>Промежуточная аттестация в форме экзамена.</p>

бухгалтерских задач.		
<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части – определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) - применять формулы вычисления простого и сложного процентов, методы линейной алгебры, математического анализа, теории вероятностей и математической статистики для решения экономических задач - обосновать целесообразность операций бухгалтерского учёта - рассчитывать экономические показатели, применяемые в бухгалтерских расчётах - решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования. 	Выполнение практических работ в соответствии с заданием.	Проверка результатов и хода выполнения практических работ.