

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор,
проректор по учебной работе
_____ А.Е. Рудин
«29» _____ 06 _____ 2021 г.

Рабочая программа дисциплины

ЕН.01

Математика

Учебный план: 18-02-1-21

Код, наименование
специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)

Квалификация
выпускника Бухгалтер, специалист по налогообложению

Уровень образования: Среднее профессиональное образование

Форма обучения: очная

План учебного процесса

Составляющие учебного процесса		Очное обучение	Заочное обучение
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий и самостоятельная работа обучающихся (часы)	По плану	72	
	С преподавателем	60	
	Лекции, уроки	26	
	Практические занятия, семинары	34	
	Консультации		
	Промежуточная аттестация	6	
	Курсовой проект (работа)		
Самостоятельная работа	6		
Формы контроля по семестрам (номер семестра)	Экзамен	3	
	Зачет		
	Контрольная работа	3	
	Курсовой проект (работа)		

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности **38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)**, утверждённым приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от **05.02.2018 г. № 69**

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

Председатель цикловой
комиссии: Семашкевич С.И.
(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.01Математика»

1.1. Место учебной 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 учет (по отраслям).

Учебная дисциплина «Математика» обеспечивает формирование общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС СПО по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям). Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии следующих общих компетенций: ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 11.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины «Математика»:

Цель дисциплины: сформировать компетенции обучающего в области математики, необходимые для применения в практической деятельности.

Задачи дисциплины:

- Рассмотреть роль и место математики в изучении окружающего мира.
- Показать особенности использования алгоритмического подхода при решении задач из курса математики.
- Продемонстрировать особенности применения конкретных математических знаний в практической деятельности, при изучении смежных дисциплин, при продолжении образования.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются следующие умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01	решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности	основные математические методы решения прикладных задач;
ОК 02	быстро и точно искать необходимую научную информацию, а также обосновывать выбор применения современных технологий её обработки	основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теорию комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;
ОК 03	организовывать самостоятельную работу при освоении профессиональных компетенций;	Основы интегрального и дифференциального исчисления;
ОК 04	умело и эффективно работать в коллективе, соблюдать профессиональную этику	математических понятий и определений, способов доказательства математическими методами
ОК 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.
ОК 09	рационально и корректно использовать информационные ресурсы в профессиональной и учебной деятельности	Роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности.

ОК 11	выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; применять методы линейной алгебры, теории вероятностей, математического анализа и математической статистики для решения экономических задач.	основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; методы линейной алгебры, теории вероятностей, математического анализа и математической статистики, порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты.
-------	---	---

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Математика»

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	72
в том числе:	
теоретическое обучение	26
практические занятия	34
контрольная работа	-
Самостоятельная работа (в т. ч. консультации)	6
Промежуточная 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	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Математический анализ		24	
Тема 1.1 Пределы и непрерывность функции	Содержание учебного материала	8	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 11
	1. Определение предела функции в точке и на бесконечности. Основные теоремы о пределах. Замечательные пределы.	2	
	2. Односторонние пределы функции. Непрерывность элементарных функций. Точки разрыва и их типы.	2	

	В том числе практических занятий	4	
	1. Практическое занятие «Нахождение предела функции»		
	2. Практическое занятие «Нахождение области непрерывности и точек разрыва»		
	Текущий контроль		
Тема 1.2 Производная и её приложение	Содержание учебного материала	8	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 11
	1. Производная функции. Геометрическое и физическое приложение производной. Производная сложной функции. Производная высшего порядка.	1	
	2. Исследование функции при помощи производной (монотонность, экстремумы функции, выпуклость и точки перегиба графика) и построение графика функции. Нахождение наименьшего и наибольшего значения функции.	1	
	В том числе практических занятий	4	
	1. Практическое занятие «Нахождение производной функции».		
	2. Практическое занятие «Исследование функции и построение графика»		
	Текущий контроль		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Применение производной к решению прикладных задач		
Тема 1.3 Неопределённый интеграл	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 11
	1. Первообразная и неопределённый интеграл, его свойства.	1	
	2. Методы интегрирования: метод замены переменной и интегрирование по частям.	1	
	В том числе практических занятий	2	
	1. Практическое занятие «Вычисление неопределённого интеграла методом замены переменной и интегрированием по частям»		
	Текущий контроль		
Тема 1.4 Определённый интеграл	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 11
	1. Определённый интеграл и его свойства. Задача о криволинейной трапеции. Формула Ньютона-Лейбница.	1	
	2. Вычисление площади плоских фигур.	1	
	В том числе практических занятий	2	
	1. Практическое занятие «Вычисление площади плоских фигур».		
Раздел 2. Комплексные числа		6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 11
Тема 2.1 Комплексные числа и действия над ними	Содержание учебного материала	6	
	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	
	Практическое занятие «Операции над		

	комплексными числами». Текущий контроль		
Раздел 3. Линейная алгебра		16	
Тема 3.1 Матрицы и определители	Содержание учебного материала	8	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 11
	1. Понятие матрицы и виды матриц. Действия над матрицами. Обратная матрица.	2	
	2. Определители матриц и их свойства.	2	
	В том числе практических занятий	4	
	1. Практическое занятие «Действия над матрицами».		
	2. Практическое занятие «Вычисление определителей матриц».		
Тема 3.2 Системы линейных алгебраических уравнений (СЛАУ)	Содержание учебного материала	8	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 11
	1. Понятие системы линейных алгебраических уравнений (СЛАУ).	2	
	2. Решение систем линейных алгебраических уравнений методом Крамера, методом Гаусса.	2	
	В том числе практических занятий	4	
	1. Практическое занятие «Решение систем линейных уравнений методом Крамера»		
	2. Практическое занятие «Решение систем линейных уравнений методом Гаусса».		
Текущий контроль			
Раздел 4. Основы теории вероятности, комбинаторики и математической статистики		12	
Тема 4.1 Основные понятия теории вероятностей и комбинаторики	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 11
	1. Комбинаторика: перестановки, размещения, сочетания.	1	
	2. Понятие события и вероятности события. Теоремы сложения и умножения вероятностей.	1	
	В том числе практических занятий	2	
	1. Практическое занятие «Решение комбинаторных задач».		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Выполнение презентации по теме «Применение теории вероятности в экономике»		
Тема 4.2 Элементы математической статистики	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 11
	1. Основные задачи и понятия математической статистики. Определение выборки и выборочного распределения. Графическое изображение выборки.	1	
	2. Определение понятия полигона и гистограммы. Статистическое распределение.	1	
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие «Составление статистического распределения выборки. Построение гистограммы и полигона частот»		
	Текущий контроль		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Написание реферата по теме «Математическая статистика и её применение в экономике»		
Раздел 5. Основные математические методы в профессиональной деятельности		8	
Тема 5.1	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02,

Применение методов математического анализа при решении экономических задач	В том числе практических занятий		OK 03, OK 04, OK 05, OK 09, OK 11
	1. Практическое занятие «Задачи о вкладах и кредитах».	1	
	2. Практическое занятие «Задачи на оптимальный выбор».	1	
	3. Практическое занятие «Использование производной функции в экономике. Экономический смысл производной».	2	
Тема 5.2 Простейшее приложение линейной алгебры в экономике	Содержание учебного материала	4	OK 01, OK 02, OK 03, OK 04, OK 05, OK 09, OK 11
	В том числе практических занятий		
	1. Практическое занятие «Решение экономических задач с применением матриц и систем линейных уравнений».	2	
	2. Решение прикладных задач в области экономики. Текущий контроль	2	
Текущий контроль по дисциплине в семестре (Письменный опрос, тестирование)			
Промежуточная аттестация в форме экзамена (контрольная работа)		6	
Всего:		72	

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, посредством которого участники образовательного процесса просматривают визуальную информацию по математике, создают презентации, видеоматериалы, иные документы, компьютер с лицензионным программным обеспечением (программное обеспечение: Microsoft Windows 10 Pro; Office Standart 2016); интерактивная доска, затемнение, точка 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, 2022. — 401 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07878-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489612>
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, 2022. — 326 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08799-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490666>
3. Аникин, С. А. Математика для экономистов : учебное пособие для СПО / С. А. Аникин, О. И. Никонов, М. А. Медведева ; под редакцией Х. Н. Астафьева. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 72 с. — ISBN 978-5-4488-0394-9, 978-5-7996-2869-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR

BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/87822.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. Коробейникова, И. Ю. Математика. Теория вероятностей : учебное пособие для СПО / И. Ю. Коробейникова, Г. А. Трубецкая. — Саратов : Профобразование, 2019. — 154 с. — ISBN 978-5-4488-0344-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/86073.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей

б) дополнительная учебная литература

1. Новак, Е. В. Высшая математика. Алгебра : учебное пособие для СПО / Е. В. Новак, Т. В. Рязанова, И. В. Новак ; под редакцией Т. В. Рязановой. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 115 с. — ISBN 978-5-4488-0484-7, 978-5-7996-2821-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/87795.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. 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
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. Алпатов, А. В. Математика : учебное пособие для СПО / А. В. Алпатов. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 162 с. — ISBN 978-5-4486-0403-4, 978-5-4488-0215-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/80328.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3.2.3. Дополнительные источники

1. <http://fcior.edu.ru/> (Федеральный центр информационно — образовательных ресурсов)
2. <http://school-collection.edu.ru/> (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов)
3. Мещерякова Г. П. Математика. Конспект лекций [Электронный ресурс]: учебное пособие / Мещерякова Г. П. — СПб.: СПбГУПТД, 2018.— 173 с.— Режим доступа: http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=20188.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные математические методы решения прикладных задач; - основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теорию комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; - Основы интегрального и дифференциального исчисления; математических понятий и определений, способов доказательства математическими методами; - особенности социального и культурного контекста; правила 	<p>Полнота продемонстрированных знаний и умение применять их при выполнении практических работ.</p> <p>Ответы на вопросы на знание и понимание: 85 - 100% правильных ответов – «отлично» 61-84% правильных ответов – «хорошо» 40-60% правильных ответов – «удовлетворительно» 39% и менее – «неудовлетворительно»</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических работ, устных опросов, письменных контрольных работ, самостоятельных работ, тестирования.</p>

<p>оформления документов и построения устных сообщений.</p> <p>- Роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности.</p> <p>- основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; методы линейной алгебры, теории вероятностей, математического анализа и математической статистики, порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты.</p>		
<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <p>решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;</p> <p>быстро и точно искать необходимую научную информацию, а также обосновывать выбор применения современных технологий её обработки;</p> <p>организовывать самостоятельную работу при освоении профессиональных компетенций;</p> <p>умело и эффективно работать в коллективе, соблюдать профессиональную этику;</p> <p>грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе рационально и корректно использовать информационные ресурсы в профессиональной и учебной деятельности;</p> <p>выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности;</p> <p>рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования;</p> <p>применять методы линейной алгебры, теории вероятностей, математического анализа и математической статистики для решения экономических задач.</p>	<p>Выполнение практических работ в соответствии с заданием.</p>	<p>Проверка результатов и хода выполнения практических работ.</p>