

*к ООП по специальности
38.02.01 Экономика и бухгалтерский учёт (отраслям)*

**Министерство образования Московской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Московской области «Электростальский колледж»**

Утверждена приказом руководителя
образовательной организации
№ 250-од от 16 июня 2022 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 Математика

РАССМОТРЕНО

ПЦК

общеобразовательного,
общего гуманитарного и
социально –
экономического,
математического и общего
естественнонаучного цикла

Протокол № 11

« 10 » июня 2022 г.

_____ /Тихонова Е. В. /

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.02 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ разработана в соответствии с требованиями:

- 1.Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям), утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 5 февраля 2018 г. N 69 (зарегистрирован Министерством юстиции РФ 26 февраля 2018 г., регистрационный N 50137), с изменениями согласно приказу № 747 от 17.12.2020 г)
- 2.Федерального закона от 31 июля 2020 г. №3040-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся;
3. Приказа Российской Федерации от 17.12.2020 № 747 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования»;
4. Учебного плана по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям), утвержденного № 250-од от 16 июня 2022 года

Организация-разработчик: ГБПОУ МО «Электростальский колледж»

Разработчик: Ивакина Елена Ивановна

Оглавление

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.01 МАТЕМАТИКА.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	12
4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 МАТЕМАТИКА

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

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

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

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

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК01 ОК 02 ОК 03 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ЛР 1-12, 19, 20, 27, 29, 30	<p>применять основные понятия и свойства функции одной переменной при решении задач</p> <p>-раскрывать неопределённости при вычислении пределов</p> <p>-вычислять производную функции одной переменной, производную сложной функции</p> <p>- исследовать функцию при помощи производной и строить график функции</p> <p>- вычислять неопределённый интеграл методом замены переменной и методом интегрирования по частям</p> <p>- применять формулу Ньютона-Лейбница при вычислении определённого интеграла</p> <p>-вычислять площадь плоских фигур</p> <p>- выполнять линейные операции над матрицами, умножение матриц, находить обратные матрицы</p> <p>- вычислять значение определителей</p> <p>-решать СЛУ методом Крамера, методом обратной матрицы, методом Гаусса</p> <p>- вычислять количества размещений, перестановок, сочетаний</p> <p>- применять формулы вычисления простого и сложного процентов для решения экономических задач</p> <p>- применять формулы теории вероятности и математической статистики для решения экономических задач</p> <p>-рассчитывать бухгалтерские показатели, применяемые в экономических расчётах.</p>	<p>-основные понятия и свойства функции одной переменной</p> <p>- основные понятия теории пределов</p> <p>- основные понятия теории производной и её приложение</p> <p>- основные понятия теории неопределённого и определённого интегралов</p> <p>-определение и свойства матриц, определителей.</p> <p>- определения и понятия, относящиеся к СЛУ, необходимые для решения СЛУ</p> <p>-формулы простого и сложного процентов,</p> <p>-основные понятия теории вероятности и математической статистики необходимые для решения экономических задач.</p>

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен обладать:

-общими компетенциями:

ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

-личностными результатами:

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны	ЛР 1
Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций	ЛР 2
Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих	ЛР 3
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»	ЛР 4
Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России	ЛР 5
Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях	ЛР 6
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	ЛР 7

Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства	ЛР 8
Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях	ЛР 9
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой	ЛР 10
Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры	ЛР 11
Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания	ЛР 12
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ГБПОУ МО «Электростальский колледж»	
Развивающий творческие способности, способный креативно мыслить.	ЛР 19
Способный в цифровой среде проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающей информации.	ЛР 20
Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.	ЛР 27
Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д.	ЛР 29
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.	ЛР 30

Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

- объем образовательной нагрузки - 85 ч;
- в том числе, самостоятельной учебной работы - 5 ч.

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	85
в т.ч. теоретическое обучение	40
практические занятия	40
Самостоятельная работа	5
Промежуточная аттестация в форме контрольной работы	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций и личностных результатов формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Математический анализ			
Тема 1.1 Функция одной переменной.	Содержание учебного материала	4	ОК.01, ОК.02, ОК.09, ОК.11 ЛР 1-12, 19,20,27, 29,30
	1.Функция, область определения и множество значений. Способы задания функции. 2.Свойства функции: чётность и нечётность, монотонность, периодичность. Основные элементарные функции, их свойства и графики.	2	
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие «Нахождение области определения функции, исследование функции (без применения производной)»		
Тема 1.2 Пределы и непрерывность функции	Содержание учебного материала	8	ОК.01, ОК.02, ОК.09, ОК.11 ЛР 1-12, 19,20,27, 29,30
	1.Определение предела функции в точке и на бесконечности. Основные теоремы о пределах. Замечательные пределы. 2.Односторонние пределы функции. Непрерывность элементарных функций. Точки разрыва и их типы.	2	
	В том числе практических занятий	6	
	1.Практическое занятие «Нахождение предела функции» 2. Практическое занятие «Замечательные пределы.» 3.Практическое занятие «Нахождение области непрерывности и точек разрыва»		
Тема 1.3 Производная и её приложение	Содержание учебного материала	12	ОК.01, ОК.02, ОК.09, ОК.11, ЛР 1-12, 19,20,27, 29,30
	1.Производная функции. Геометрическое и физическое приложение производной. Производная сложной функции. Производная высшего порядка. 2.Исследование функции при помощи производной (монотонность, экстремумы функции, выпуклость и точки перегиба графика) и построение графика функции. Нахождение наименьшего и наибольшего значения функции.	6	
	В том числе практических занятий	4	

	1. Практическое занятие «Нахождение производной функции. Нахождение наименьшего и наибольшего значений функции» 2. Практическое занятие «Исследование функции и построение графика»		
	Самостоятельная работа обучающихся <i>Выполнение презентаций по теме «Исследование функций»</i>	2	
Тема 1.4 Неопределённый интеграл	Содержание учебного материала	8	ОК.01, ОК.02, ОК.09, ОК.11 ЛР 1-12, 19,20,27, 29,30
	1. Первообразная и неопределённый интеграл, его свойства. 2. Методы интегрирования: метод замены переменной и интегрирование по частям.	4	
	В том числе практических занятий	4	
	1. Практическое занятие «Вычисление неопределённого интеграла методом замены переменной и интегрированием по частям» 2. Контрольная работа 3 семестра		
Тема 1.5 Определённый интеграл	Содержание учебного материала	6	ОК.01, ОК.02, ОК.09, ОК.11, ЛР 1-12, 19,20,27, 29,30
	1. Задача о криволинейной трапеции. Определённый интеграл и его свойства. Формула Ньютона-Лейбница. 2. Вычисление площади плоских фигур.	4	
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие «Вычисление определённого интеграла. Площади плоских фигур»		
Раздел 2. Линейная алгебра			
Тема 2.1 Матрицы и определители	Содержание учебного материала	6	ОК.01, ОК.02, ОК.09, ОК.11, ЛР 1-12, 19,20,27, 29,30
	1. Понятие матрицы и виды матриц. Действия над матрицами. Обратная матрица. 2. Определители матриц и их свойства. Ранг матрицы.	4	
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие «Выполнение действий над матрицами. Вычисление определителей матриц. Нахождение ранга матрицы»		
Тема 2.2 Системы линейных уравнений (СЛУ)	Содержание учебного материала	8	ОК.01, ОК.02, ОК.09, ОК.11, ЛР 1-12, 19,20,27, 29,30
	1. Понятие системы линейных уравнений (СЛУ). 2. Решение систем линейных уравнений методом Крамера, методом обратной матрицы.	2	
	В том числе практических занятий	6	

	1.Практическое занятие «Решение систем линейных уравнений методом Крамера» 2.Практическое занятие «Решение систем линейных уравнений методом обратной матрицы» 3. Практическое занятие «Решение систем линейных уравнений методом Гаусса»		
Раздел 3. Основы теории вероятности, комбинаторики и математической статистики			
Тема 3.1 Основные понятия теории вероятности и комбинаторики	Содержание учебного материала	6	ОК.01, ОК.02, ОК.09, ОК.11, ЛР 1-12, 19,20,27, 29,30
	1.Понятие события и его виды. Операции над событиями. 2.Понятие вероятности. Теоремы сложения и вычитания вероятностей. Формула полной вероятности. Схема независимых событий. Формула Бернулли.	4	
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие «Решение простейших задач на вычисление вероятности случайных событий»		
Тема 3.2 Элементы математической статистики	Содержание учебного материала	8	ОК.01, ОК.02, ОК.09, ОК.11, ЛР 1-12, 19,20,27, 29,30
	1.Основные задачи и понятия математической статистики. Определение выборки и выборочного распределения. Графическое изображение выборки. Определение понятия полигона и гистограммы. Статистическое распределение. 2.Оценка параметров генеральной совокупности по её выборке. Интервальная оценка. Доверительный интервал и доверительная вероятность.	4	
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие «Составление статистического распределения выборки. Построение гистограммы и полигона частот»		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	<i>Написание реферата по теме «Математическая статистика и применение её в экономике»</i>		
Раздел 4. Основные математические методы в профессиональной деятельности			
Тема 4.1 Применение методов математического анализа при решении экономических задач	Содержание учебного материала	12	ОК.01, ОК.02, ОК.09, ОК.11 ЛР 1-12, 19,20,27, 29,30
	1.Процент. Нахождение процента от числа; числа по его процентам; процентное отношение двух чисел. 2. Формулы простого и сложного процентов. 3. Производная функции; производная сложной функции. 4.Экономический смысл производной.	6	
	В том числе практических занятий	6	
	1. Практическое занятие «Задачи о вкладах и кредитах»		

	2. Практическое занятие «Задачи на оптимальный выбор» 3. Практическое занятие «Использование производной функции в экономике. Экономический смысл производной»		
Тема 4.2 Простейшее приложение линейной алгебры в экономике	Содержание учебного материала	3	ОК.01, ОК.02, ОК.09, ОК.11, ЛР 1-12, 19,20,27, 29,30
	1.Понятие матрицы, её виды. Действия над матрицами. 2.Определители матриц и их свойства.		
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие «Решение экономических задач с применением матриц и систем линейных уравнений»		
	<i>Самостоятельная работа обучающихся:</i> <i>Решение прикладных задач в области экономики</i>	1	
Промежуточная аттестация в форме контрольной работы		2	
ИТОГО		85	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ 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, интерактивная доска, затемнение, точка доступа в интернет.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен другими изданиями.

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Григорьев В.П., Сабурова Т.Н. Математика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования - М.: Издательский центр «Академия», 2020(368с)
2. Григорьев В.П., Сабурова Т.Н. Математика. Сборник задач по высшей математике: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования- М.: Издательский центр «Академия», 2020(160с)
3. Григорьев С.Г., Иволгина С.В. Математика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования- М.: Издательский центр «Академия», 2020(416с)
4. Пехлецкий И.Д. Математика: учебник для студ. Учреждений сред. проф. образования- М.: Издательский центр «Академия», 2020(320с)
5. Гусев В.А., Григорьев С.Г., Иволгина С.В. Математика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования- М.: Издательский центр «Академия», 2020(416с)
6. 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]
7. 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].

8. Попов, А. М. Математика для экономистов. В 2 ч. Часть 2 : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. М. Попов, В. Н. Сотников. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 295 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09458-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].

3.2.2. Дополнительные источники

1. Башмаков, М.А. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия/ М.И. Башмаков. - М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 256с. – ISBN-978-5-4468-9248-8. - Текст: непосредственный.
2. Орлова, И. В. Линейная алгебра и аналитическая геометрия для экономистов: учебник и практикум для прикладного бакалавриата / И. В. Орлова, В. В. Угрозов, Е. С. Филонова. — Москва: Издательство Юрайт, 2018. — 370 с. — (Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-9916-9556-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].
3. Информационные, тренировочные и контрольные материалы – URL: www.feior.edu.ru
4. Единая коллекции цифровых образовательных ресурсов – URL: www.school-collection.edu.ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
уметь: <ul style="list-style-type: none">- анализировать сложные функции и строить их графики;- выполнять действия над комплексными числами;- вычислять значения геометрических величин;- производить операции над матрицами определителями;	Выполнение и оценка практических занятий и индивидуальных работ, контрольной работы.

<ul style="list-style-type: none"> - решать задачи на вычисление вероятности с использованием элементов комбинаторики; - решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчисления; - решать системы линейных уравнений различными методами 	
<p>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; <p>- роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности.</p>	<p>Решение задач</p> <p>Оценка результатов тестирования</p> <p>Оценка устных ответов</p> <p>Проверка и оценка письменных работ и конспектов по темам</p>

Код ОК, ПК, ЛР	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1-6, ЛР 1-12,19,20,27, 29,30	Правильно и обоснованно выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
	Уметь правильно искать и использовать информацию, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
	Уметь планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

	Бесконфликтное общение с руководством, коллегами и клиентами в процессе проф. деятельности	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
	Уметь грамотно осуществлять коммуникацию с руководством, коллегами и клиентами в процессе проф. деятельности.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение в процессе проф. деятельности.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы