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

УТВЕРЖДАЮ
Директор
_____ Л.А.Виноградова
«31» августа 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 Математика

Специальность среднего профессионального образования

38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет

углубленной подготовки

Форма обучения очная

г.о. Электросталь, 2020г.

СОДЕРЖАНИЕ

		стр.
1.	**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**	4
2.	**СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**	7
3.	**УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**	11
4.	**КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**	12

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.01 Математика

1.1. Область применения программы

Учебная дисциплина «Математика» является обязательной частью дисциплин математического и общего естественнонаучного цикла программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)

Учебная дисциплина «Математика» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям).

1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Умения	Знания
Уметь использовать математические знания, арифметический, алгебраический и геометрический аппарат для описания и решения проблем реальной жизни.	-сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке.
Нахождение и использование разнообразных источников информации. Грамотное определение типа и формы необходимой информации. Получение нужной информации и сохранение ее в удобном для работы формате. Определение степени достоверности и актуальности информации. Извлечение ключевых фрагментов и основного содержание из всего массива информации.	- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы; - основные понятия линейной алгебры и аналитической геометрии; - основные понятия и методы математического анализа; виды задач линейного программирования и алгоритм их моделирования - основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности.
Способность к организации и планированию самостоятельных занятий и домашней работы при изучении учебной дисциплины Эффективный поиск возможностей развития профессиональных навыков при освоении учебной дисциплины. Разработка, регулярный анализ и совершенствование плана личностного развития и повышения квалификации	- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы; - основные понятия линейной алгебры и аналитической геометрии; - основные понятия и методы математического анализа; виды задач линейного программирования и алгоритм их моделирования - основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности.
Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты	значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы; - основные понятия линейной алгебры и аналитической геометрии; - основные понятия и методы математического анализа; виды задач линейного

	программирования и алгоритм их моделирования - основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности.
Способность грамотно, чётко, логично строить рассуждения и доказательства. Уметь составлять цепочки логических рассуждений. Делать выводы на основе логических рассуждений. Уметь грамотно выполнять алгоритмические предписания и инструкции на математическом языке.	- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении Профессиональной образовательной программы; - основные понятия линейной алгебры и аналитической геометрии; - основные понятия и методы математического анализа; виды задач линейного программирования и алгоритм их моделирования - основные математические методы решения прикладных задач в области Профессиональной деятельности.
Применение компьютерных навыков; выбор компьютерной программы в соответствии с решаемой задачей; Использование программного обеспечения для решения профессиональных задач.	- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы; - основные понятия линейной алгебры и аналитической геометрии; - основные понятия и методы математического анализа; виды задач линейного программирования и алгоритм их моделирования - основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности.
Умение решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности.	Знание основных математических методов решения прикладных задач в области профессиональной деятельности.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен обладать **общими и профессиональными компетенциями**:

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 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

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.

ПК 1.4. Формировать бухгалтерские проводки по учету имущества организации на основе рабочего плана счетов бухгалтерского учета.

ПК 2.1. Формировать бухгалтерские проводки по учету источников имущества организации на основе рабочего плана счетов бухгалтерского учета.

ПК 2.2. Выполнять поручения руководства в составе комиссии по инвентаризации имущества в местах его хранения.

ПК 2.3. Проводить подготовку к инвентаризации и проверку действительного соответствия фактических данных инвентаризации данным учета;

ПК 2.4. Отражать в бухгалтерских проводках зачет и списание недостачи ценностей (регулировать инвентаризационные разницы) по результатам инвентаризации;

ПК 2.5. Проводить процедуры инвентаризации финансовых обязательств организации;

ПК 2.6. Осуществлять сбор информации о деятельности объекта внутреннего контроля по выполнению требований правовой и нормативной базы и внутренних регламентов;

ПК 2.7. Выполнять контрольные процедуры и их документирование, готовить и оформлять завершающие материалы по результатам внутреннего контроля.

ПК 3.1. Формировать бухгалтерские проводки по начислению и перечислению налогов и сборов в бюджеты различных уровней.

ПК 3.2. Оформлять платежные документы для перечисления налогов и сборов в бюджет, контролировать их прохождение по расчетно-кассовым банковским операциям.

ПК 3.3. Формировать бухгалтерские проводки по начислению и перечислению страховых взносов во внебюджетные фонды.

ПК 3.4. Оформлять платежные документы на перечисление страховых взносов во внебюджетные фонды, контролировать их прохождение по расчетно-кассовым банковским операциям.

ПК 4.1. Отражать нарастающим итогом на счетах бухгалтерского учета имущественное и финансовое положение организации, определять результаты хозяйственной деятельности за отчетный период.

ПК 4.2. Составлять формы бухгалтерской отчетности в установленные законодательством сроки.

ПК 4.3. Составлять (отчеты) и налоговые декларации по налогам и сборам в бюджет, учитывая отмененный единый социальный налог (ЕСН), отчеты по страховым взносам в государственные внебюджетные фонды, а также формы статистической отчетности в установленные законодательством сроки;

ПК 4.4. Проводить контроль и анализ информации об активах и финансовом положении организации, ее платежеспособности и доходности;

ПК 4.5. Принимать участие в составлении бизнес-плана;

ПК 4.6. Анализировать финансово-хозяйственную деятельность, осуществлять анализ информации, полученной в ходе проведения контрольных процедур, выявление и оценку рисков;

ПК 4.7. Проводить мониторинг устранения менеджментом выявленных нарушений, недостатков и рисков.

ПК 5.1. Организовывать налоговый учет.

ПК 5.2. Разрабатывать и заполнять первичные учетные документы и регистры налогового учета.

ПК 5.3. Проводить определение налоговой базы для расчета налогов и сборов, обязательных для уплаты.

ПК 5.4. Применять налоговые льготы в используемой системе налогообложения при исчислении величины налогов и сборов, обязательных для уплаты.

ПК 5.5. Проводить налоговое планирование деятельности организации.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

Объем образовательной нагрузки обучающегося **68 часов**, в том числе:
всего учебных занятий 65 часов;
самостоятельной работы обучающегося 3 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	*Объем часов*
Объем образовательной нагрузки (всего)	68
Всего учебных занятий (всего)	65
в том числе:	
теоретические занятия	41
практические занятия	24
Самостоятельная учебная работа (всего)	3
Итоговая аттестация в форме контрольной работы	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Математика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Элементы линейной алгебры.			
Тема 1.1 Определители. Матрицы	**Содержание учебного материала**	6	2
	1. Матрица. Действия над матрицами и их свойства.		
	2. Определитель матрицы. Основные свойства.		
	3. Обратная матрица.		
	Практические занятия:	4	
	Вычисление определителей второго и третьего порядка.		
	Обращение матриц второго и третьего порядка		
Тема 1.2. Системы линейных уравнений	**Содержание учебного материала**	5	2
	1. Матричный метод решения систем линейных уравнений		
	2. Метод Крамера для решения систем линейных уравнений		
	3. Метод Гаусса для решения систем линейных уравнений		
	Практические занятия	3	
	Решение систем линейных уравнений матричным методом, методом Крамера и Гаусса		
	Проверочная работа по теме «Решение СЛУ»		
	Самостоятельная работа обучающихся *Решение задач на заданную тему. Способы вычисления определителей n-го порядка*	*1*	
Раздел 2. Основы математического анализа			
Тема 2.1. Теория пределов.	**Содержание учебного материала**	5	1
	1. Числовая последовательность. Предел числовой последовательности.		
	2. Бесконечно малые и бесконечно большие последовательности.		
	3. Предел функции. Основные теоремы о пределах.		
	Практические занятия	3	
	Первый, второй замечательный предел их следствия.		
	Проверочная работа по теме «Пределы»		
Тема 2.2. Дифференциальное	**Содержание учебного материала**	5	1
	1. Определение производной. Правила дифференцирования. Производные		

исчисление	элементарных и сложных функций.		
	2. Возрастание и убывание функций. Максимумы и минимумы. Асимптоты.		
	3. Выпуклость графика функции. Точки перегиба. Исследование функции.		
	Практические занятия	3	
	Исследование функции с помощью производной.		
	Проверочная работа по теме «Исследование функции с помощью производной»		
Тема 2.3. Интеграл и его приложения	**Содержание учебного материала**	4	1
	1. Первообразная функции. Неопределенный интеграл. Основные свойства неопределенного интеграла. Таблица неопределенного интеграла.		
	2. Методы вычисления неопределенного интеграла: метод замены переменной; метод интегрирования по частям.		
	3. Определенный интеграл. Алгоритм нахождения определенного интеграла. Основные свойства определенного интеграла.		
	4. Приложения определённого интеграла в геометрии: вычисление площади плоской фигуры, объема тела и площади поверхности вращения.		
	Практические занятия	2	
	Вычисление площадей и объемов		
	Проверочная работа по теме «Интеграл»		
Тема 2.4. Комплексные числа	**Содержание учебного материала**	4	1
	1. Комплексные числа и их геометрическая интерпретация. Действия над комплексными числами заданными в алгебраическом виде		
	2. Действия над комплексными числами заданными в тригонометрической и показательной форме.		
	Практические занятия	2	
	Проверочная работа по теме «Действия над комплексными числами»		
	Самостоятельная работа обучающихся	*1*	
	Сообщения по темам: *Замечательные пределы, их следствия. Отыскание наименьших и наибольших значений. Сфера применения дифференциальных уравнений*		
Раздел 3. Элементы теории вероятностей, математической статистики и дискретной математики			
Тема 3.1 Элементы теории вероятностей	**Содержание учебного материала**	6	2
	1. Событие, Вероятность события, сложение и умножение вероятностей. Понятие о независимости событий.		

	2. Числовые характеристики дискретной случайной величины. Понятие о законе больших чисел.		
	3. Дискретная случайная величина, закон её распределения.		
	Практические занятия	2	
	Решение практических задач с применением вероятностных методов.		
Тема 3.2 Элементы математической статистики.	**Содержание учебного материала**	4	1
	1. Представление данных (таблицы, диаграммы, графики).		
	2. Генеральная совокупность, выборка, среднее арифметическое, медиана.		
	Практические занятия	2	
	Решение задач математической статистики.		
Тема 4.3 Элементы дискретной математики			
	Содержание учебного материала	2	
	1. Основные понятия теории графов. Матричные и числовые характеристики графов.		
	2. Прикладные задачи и алгоритмы анализа графов.		
	Практические занятия		
	Решение задач по теории графов.	2	
	Итоговая контрольная работа	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	*1*	
	Решение задач с графами для закрепления основных понятий		
	ИТОГО	**68**	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:
1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Освоение программы учебной дисциплины «Математика» предполагает наличие в ГБПОУ МО «Электростальский колледж» учебного кабинета, в котором имеется возможность обеспечить свободный доступ в Интернет во время учебного занятия и период внеучебной деятельности обучающихся.

Помещение кабинета удовлетворяет требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02) 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 участники образовательного процесса могут просматривать визуальную информацию, создавать презентации, видеоматериалы, иные документы.

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

- многофункциональный комплекс преподавателя;
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов и др.);
- информационно-коммуникационные средства;
- комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;
- библиотечный фонд.

В библиотечный фонд входят учебники, учебно-методические комплекты (УМК), обеспечивающие освоение учебной дисциплины «Математика», рекомендованные или допущенные для использования в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования.

Библиотечный фонд дополнен энциклопедиями, справочниками, научной и научно-популярной литературой и т. п.

В процессе освоения рабочей программы учебной дисциплины «Математика» студенты имеют возможность доступа к электронным учебным материалам по дисциплине, имеющимся в свободном доступе в сети Интернет (электронным книгам, практикумам, тестам и др.), сайтам государственных, муниципальных органов власти.

3.2. Информационное обеспечение обучения

1. Григорьев В.П., Сабурова Т.Н. Математика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования - М.: Издательский центр «Академия», 2016(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», 2017(160с)
3. Григорьев С.Г., Иволгина С.В. Математика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования- М.: Издательский центр «Академия», 2017(416с)
4. Пехлецкий И.Д. Математика: учебник для студ. Учреждений сред. проф. образования- М.: Издательский центр «Академия», 2017(320с)
5. Гусев В.А., Григорьев С.Г., Иволгина С.В. Математика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования- М.: Издательский центр «Академия», 2017(416с)

Интернет - ресурсы

- www.fcior.edu.ru (Информационные, тренировочные и контрольные материалы).
- www.school-collection.edu.ru (Единая коллекции цифровых образовательных ресурсов).

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень *знаний*, осваиваемых в рамках дисциплины: -значение математики в профессиональной деятельности; -основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; -основные понятия и методы основ линейной алгебры, дискретной математики, математического анализа, теории вероятностей и математической статистики; -основы интегрального и Дифференциального исчисления	– понимание значения математики в профессиональной деятельности; – понимание основных математических методов решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; – воспроизведение и объяснение понятий и методов основ линейной алгебры, дискретной математики, математического анализа, теории вероятностей и математической статистики; – понимание основ интегрального и дифференциального исчисления	все виды опроса, тестирование, оценка результатов выполнения практических занятий, эссе, домашние задания проблемного характера; практические задания по работе с информацией, документами, литературой; подготовка и защита индивидуальных и групповых заданий проектного характера
Перечень *умений*, осваиваемых в рамках дисциплины: -использовать методы линейной алгебры; -решать основные прикладные задачи численными методами	– выбор и применение методов линейной алгебры в различных профессиональных ситуациях; – правильное решение основных прикладных задач численными методами	оценка результатов выполнения практических заданий.

Результаты обучения (освоения умения, усвоенные знания)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
ОК 1. 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 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и	Текущий контроль в форме тестов по изучаемым темам; Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях; Ответы на вопросы по предложенным темам; Анализ выполнения

культурного контекста. ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей. ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке. ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	самостоятельной работы.
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. ПК 1.4. Формировать бухгалтерские проводки по учету имущества организации на основе рабочего плана счетов бухгалтерского учета. ПК 2.1. Формировать бухгалтерские проводки по учету источников имущества организации на основе рабочего плана счетов бухгалтерского учета. ПК 2.2. Выполнять поручения руководства в составе комиссии по инвентаризации имущества в местах его хранения. ПК 2.3. Проводить подготовку к инвентаризации и проверку действительного соответствия фактических данных инвентаризации данным учета; ПК 2.4. Отражать в бухгалтерских проводках зачет и списание недостачи ценностей (регулировать инвентаризационные разницы) по результатам инвентаризации; ПК 2.5. Проводить процедуры инвентаризации финансовых обязательств организации; ПК 2.6. Осуществлять сбор информации о деятельности объекта внутреннего контроля по выполнению требований правовой и нормативной базы и внутренних регламентов; ПК 2.7. Выполнять контрольные процедуры и их документирование, готовить и оформлять завершающие материалы по результатам внутреннего контроля. ПК 3.1. Формировать бухгалтерские проводки по начислению и перечислению налогов и сборов в бюджеты различных уровней. ПК 3.2. Оформлять платежные документы для перечисления налогов и сборов в бюджет, контролировать их прохождение по расчетно-кассовым банковским операциям. ПК 3.3. Формировать бухгалтерские проводки по начислению и перечислению страховых взносов во внебюджетные фонды. ПК 3.4. Оформлять платежные документы на перечисление страховых взносов во внебюджетные фонды, контролировать их прохождение по расчетно-кассовым банковским операциям.	Решение практических задач по изученным темам; Тестирование; Оценка выполнения самостоятельной работы; Текущий контроль: собеседование; устный и письменный опрос; фронтальный опрос в форме беседы; тестирование; оценка активности на занятиях; контрольная работа; взаимопроверка и взаимооценка; самопроверка и самооценка; оценка рефератов, презентаций. Итоговый контроль в форме контрольной работы.

ПК 4.1. Отражать нарастающим итогом на счетах бухгалтерского учета имущественное и финансовое положение организации, определять результаты хозяйственной деятельности за отчетный период. ПК 4.2. Составлять формы бухгалтерской отчетности в установленные законодательством сроки. ПК 4.3. Составлять (отчеты) и налоговые декларации по налогам и сборам в бюджет, учитывая отмененный единый социальный налог (ЕСН), отчеты по страховым взносам в государственные внебюджетные фонды, а также формы статистической отчетности в установленные законодательством сроки; ПК 4.4. Проводить контроль и анализ информации об активах и финансовом положении организации, ее платежеспособности и доходности; ПК 4.5. Принимать участие в составлении бизнес-плана; ПК 4.6. Анализировать финансово-хозяйственную деятельность, осуществлять анализ информации, полученной в ходе проведения контрольных процедур, выявление и оценку рисков; ПК 4.7. Проводить мониторинг устранения менеджментом выявленных нарушений, недостатков и рисков. ПК 5.1. Организовывать налоговый учет. ПК 5.2. Разрабатывать и заполнять первичные учетные документы и регистры налогового учета. ПК 5.3. Проводить определение налоговой базы для расчета налогов и сборов, обязательных для уплаты. ПК 5.4. Применять налоговые льготы в используемой системе налогообложения при исчислении величины налогов и сборов, обязательных для уплаты. ПК 5.5. Проводить налоговое планирование деятельности организации.	