

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Национальный исследовательский
Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского
Институт экономики и предпринимательства

Утверждаю

Директор института экономики
и предпринимательства

_____ А.О. Грудзинский
(подпись)

" ____ " _____ 2017 г.

Рабочая программа дисциплины

«МАТЕМАТИКА»

Специальность среднего профессионального образования
38.02.01 «Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)»

Квалификация выпускника

бухгалтер

Форма обучения

Очная, заочная

Нижний Новгород
2017

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности
38.02.01 «Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)»

код, наименование специальности

Автор

Доцент, к.ф.-м.н., доцент

(подпись)

Зими́на С.В.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
« ____ » _____ 20__ г., протокол № ____

Зав. кафедрой

(подпись)

Болдыревский П.Б.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

I. Пояснительная записка.

Программа по математике составлена в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта по математике. Программа определяет последовательность изучения материала в рамках стандарта.

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Математика» предназначена для изучения математики в учреждениях среднего профессионального образования, реализующих образовательную программу среднего (полного) общего образования, при подготовке квалифицированных рабочих и специалистов среднего звена.

При освоении специальностей СПО технического профиля в учреждениях СПО математика изучается как базовый учебный предмет в объеме 84 часов.

Основу программы составляет содержание, согласованное с требованиями федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования базового уровня.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл и относится к дисциплинам профессиональной подготовки. Математика дает учащимся систему знаний и умений, необходимых в повседневной жизни и трудовой деятельности человека, а также важных для изучения смежных дисциплин (физики, химии, черчения, трудового обучения и др.).

Учебная дисциплина «Математика» включена в профессиональный цикл как естественнонаучная дисциплина ЕН.01.

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

Рабочая программа ориентирована на достижение следующей цели:

Формирование системы знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования, а также развития обучающихся.

Задачи изучения дисциплины:

- формирование представлений о математике как универсальном языке науки,
- средстве моделирования явлений и процессов, методах математики,
- развитие логического мышления, алгоритмической культуры,
- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни,
- воспитание средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей.

В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен:

знать:

значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППСЗ (31);

основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности (32);

основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;

основы интегрального и дифференциального исчисления (33);

уметь:

решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности (У1).

Полученные знания и умения направлены на формирование общих и профессиональных компетенций.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Владеть информационной культурой, анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

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 2.2. Проводить подготовку к инвентаризации и проверку действительного соответствия фактических данных инвентаризации данным учета.

ПК 2.3. Отражать в бухгалтерских проводках зачет и списание недостачи ценностей (регулировать инвентаризационные разницы) по результатам инвентаризации.

ПК 2.4. Проводить процедуры инвентаризации финансовых обязательств организации.

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 налоговые декларации по налогам и сборам в бюджет, налоговые декларации по Единому социальному налогу (далее - ЕСН) и формы статистической отчетности в установленные законодательством сроки.

ПК 4.4. Проводить контроль и анализ информации об имуществе и финансовом

положении организации, ее платежеспособности и доходности

1.4. Трудоемкость учебной дисциплины:

Общая трудоемкость учебной нагрузки обучающегося очной формы 84 часа, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 62 часа (ов);
самостоятельной работы обучающегося 18 часов
консультации 4 часа

Общая трудоемкость учебной нагрузки обучающегося заочной формы 84 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 12 часа (ов);
самостоятельной работы обучающегося 72 часов

2. Структура и примерное содержание учебной дисциплины

2.1. Объем учебной дисциплины в виде учебной работы

-для очной формы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	84
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	62
В том числе:	
теория	36
практические занятия	26
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	18
Консультации	4
Итоговая аттестация в форме	Итоговая оценка

-для заочной формы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	84
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	12
В том числе:	
теория	6
практические занятия	6
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	72
Итоговая аттестация в форме	Итоговая оценка

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Математика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов для студента в очной форме	Объем часов для студентов заочной формы	Уровень освоения
Раздел 1. Линейная алгебра		18	21	
Тема 1.1. Матрицы и определители	Понятие матрицы. Типы матриц. Действия с матрицами: сложение, вычитание матриц, умножение матриц на число, транспонирование матриц, умножение матриц, возведение в степень. Обратная матрица.	2	1	1
	Определитель квадратной матрицы. Определители 1-го, 2-го, 3-го порядков. Правило Сарруса. Свойства определителей	2	1	1
Тема 1.2. Система линейных уравнений	Основные понятия и определения: общий вид системы линейных уравнений (СЛУ) с 3-я неизвестными. Совместные определенные, совместные неопределенные, несовместные СЛУ.	2	1	1
	Решение СЛУ методами Крамера и Гаусса	2		1
	Практические занятия	6		
	Самостоятельная работа по разделу 2 Линейная алгебра	6	18	
Раздел 2. Введение в анализ		20	21	
Тема 2.1. Функция	Аргумент и функция. Область определения и область значений функции. Способы задания функции: табличный, графический, аналитический, словесный. Свойства функции: четность, нечетность, периодичность, монотонность, ограниченность. Основные элементарные функции, их свойства и графики.	2	1	1
Тема 2.2. Пределы и непрерывность	Числовая последовательность и ее предел. Предел функции на бесконечности и в точке. Основные теоремы о пределах. Первый и второй замечательные пределы.	4	1	2
	Непрерывность функции в точке и на промежутке. Точки разрыва первого и второго рода.	2	1	1
	Практические занятия	4		
	Самостоятельная работа по разделу 2 Введение в анализ	4	18	1

Раздел 3. Дифференциальное исчисление		22	21	
Тема 3.1. Производная функция	Определение производной. Геометрический и физический смысл производной. Правила и формулы дифференцирования	4	1	1
Тема 3.2. Приложение производной	Исследование функции с помощью производной: интервалы монотонности и экстремумы функции. Асимптоты. Исследование функций и построение их графиков.	4	2	1
	Практические занятия	6		
	Самостоятельная работа по разделу 3. Дифференциальное исчисление.	6	18	3
Раздел 4. Интегральное исчисление		24	21	
Тема 4.1. Неопределенный интеграл	Первообразная и неопределенный интеграл. Основные свойства неопределенного интеграла. Таблица интегралов. Методы интегрирования, непосредственное интегрирование, метод разложения, метод замены переменной	6	1	1
Тема 4.2. Определенный интеграл	Понятие определенного интеграла. Свойства определенного интеграла. Формула Ньютона-Лейбница. Вычисление определенного интеграла. Геометрические приложения определенного интеграла	6	2	1
	Практические занятия	10		
	Самостоятельная работа по разделу 4. Интегральное исчисление	2	18	3
Консультации		4		
Всего		84	84	

Для характеристики уровня усвоения 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

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета математики.

3.1.1. Оборудование кабинета математики:

- посадочные места студентов,

- рабочее место преподавателя,
- наглядные пособия (учебники, терминологические словари разных типов, опорные конспекты-плакаты, карточки, раздаточный материал, конспекты практических работ).

3.1.2. Технические средства обучения:

- мультимедийный проектор,
- колонки.

3.2. Действующая нормативно-техническая и технологическая документация:

- правила техники безопасности
- инструкции по эксплуатации компьютерной техники.

3.3. Программное обеспечение:

- интегральные приложения для работы в Интернете Microsoft Internet Explorer, Opera,
- программы Microsoft Office 2007 (Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft Power point),

3.4. Информационное обеспечение обучения

ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Высшая математика : учебник и практикум для СПО / М. Б. Хрипунова [и др.] ; под общ. ред. М. Б. Хрипуновой, И. И. Цыганок. — М. : Издательство Юрайт, 2016. — 472 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9011-9. Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/book/9F7E3B75-205B-4A07-BC42-5435FB5726E8>

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. *Баврин, И. И.* Математика для технических колледжей и техникумов : учебник и практикум для СПО / И. И. Баврин. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2016. — 329 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-7991-6. Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/book/061FDB2A-55DC-4D29-8627-A56160689F30>
2. *Шипачев, В. С.* Дифференциальное и интегральное исчисление : учебник и практикум для СПО / В. С. Шипачев. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 212 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04547-5. Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/book/6E17B49F-D6F3-4C4E-8EB8-D48373D5A996>

СПРАВОЧНО-БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЕ ИЗДАНИЯ

Консультант плюс

ПЕРИОДИЧЕСКИЕ ИЗДАНИЯ

Журналы (eLibrary)

1. Известия РАН. Сер. Математическая (*Фундаментальная библиотека ННГУ*)
2. Математический сборник (*Фундаментальная библиотека ННГУ*)
3. [Вестник Московского университета. Серия 1: Математика. Механика](http://elibrary.ru/contents.asp?titleid=8369)

ИНТЕРНЕТ РЕСУРСЫ

1. <http://siblec.ru> - Справочник по Высшей математике

2. <http://matclub.ru> - Высшая математика, лекции, курсовые, примеры решения задач, интегралы и производные, дифференцирование, производная и первообразная, ТФКП, электронные учебники.
3. www.exponenta.ru - Образовательный математический сайт
4. www.math24.ru – Математический анализ.
5. <http://www.allmath.ru>- Математический портал

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения аудиторных занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных и групповых заданий, практических работ.

Результаты обучения	Коды формируемых компетенций	Показатели оценки результатов	Формы и методы контроля и оценки
<p>Уметь применять математические методы решения профессиональных задач.</p> <p>Уметь выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений, Применять методы дифференциального и интегрального исчисления,</p>	<p>ОК 2, ОК 4, ОК 5 ОК 8 ПК 1.1 – 1.4 ПК 2.1 – 2.4 ПК 3.1 -3.4 ПК 4.1 – 4.4</p>	<p>Обучающийся демонстрирует умение использовать математические методы для решения профессиональных задач</p>	<p>Текущий контроль:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Оценка и обсуждение решения задач по темам программы 2. Проверка и обсуждение результатов самостоятельной работы <p>Рубежный контроль Аудиторные контрольные работы по темам программы</p> <p>Итоговый контроль по дисциплине Экзаменационное задание</p>

Описание шкал оценивания

Составляющие компетенции	ОЦЕНКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ			
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки.	Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибки.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько грубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, Допущено несколько несущественных ошибок.
Наличие умений (навыков)	При решении стандартных задач не продемонстрированы некоторые основные умения и навыки. Имели место грубые	Продемонстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все	Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все	Продемонстрированы все основные умения, некоторые - на уровне хорошо закрепленных навыков. Решены все

	ошибки.	задания но не в полном объеме.	задания, но с некоторыми недочетами.	основные задачи с отдельными несущественными ошибками. Выполнены все задания, в полном объеме, без недочетов.
--	---------	--------------------------------	--------------------------------------	---

Зачет-незачет

Индикаторы компетенции	«незачет»	«зачет»
Полнота знаний	наличие грубых ошибок в основном материале или незнание материала	знание основного материала
Наличие умений (навыков)	отсутствие ряда важнейших умений, предусмотренных данной компетенцией	наличие большинства основных умений, продемонстрированное в стандартных вопросах

Автор:

Зими́на С.В., доцент кафедры математических и естественнонаучных дисциплин, кандидат физико-математических наук,

Эксперт:

доктор физико-математических наук, профессор, заведующий кафедрой математического моделирования экономических процессов (кафедра ММЭП) Нижегородского государственного университета им. Н.И. Лобачевского Кузнецов Юрий Алексеевич.

Программа рекомендована на заседании кафедры математических и естественнонаучных дисциплин протокол № 10 от 04.10.2016 года.

Заведующий кафедрой

д.ф.-м.н., профессор П.Б.Болдыревский

Программа одобрена на заседании методической комиссии института экономики и предпринимательства от 06.10.2016 года, протокол №1