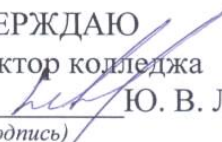


Минобрнауки России
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Вятский государственный гуманитарный университет»

Колледж

УТВЕРЖДАЮ
Директор колледжа

Ю. В. Лепешкин
(подпись)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

«Математика»

по специальности

38.02.01(080114) Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)



Киров
2014

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям) утвержденным Министерством образования и науки Российской Федерации 28 июля 2014 года, регистрационный № 832

Рабочая программа разработана Костюк Л.Л., преподавателем колледжа ВятГГУ

Рецензент – Скурихина Ю.А., преподаватель колледжа ВятГГУ

Регистрационный номер: Фа 380201/23 06.09.2014

Рабочая программа утверждена цикловой комиссией по дисциплинам блока ЕН всех специальностей 30.08.2014г., протокол № 1

© Вятский государственный гуманитарный университет (ВятГГУ), 2014

© Костюк Л.Л., 2014

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1. Цели и задачи освоения учебной дисциплины «Математика»

Целью освоения учебной дисциплины «Математика» является формирование основ дифференциального исчисления, интегрального исчисления, теории пределов, понятие дифференциальных уравнений, понятия линейной алгебры, понятия теории вероятностей и элементов статистики, простейшие понятия аналитической геометрии, формирующие логическое мышление, память, математическую культуру. В ходе изучения учебной дисциплины излагаются общие понятия разделов дисциплины.

Задачи дисциплины:

- рассмотреть основные теоретические понятия математики
- применять теоретические знания при решении задач
- рассмотреть основные методы вычисления производных и первообразных сложных функций, пределов, интегралов и основные методы решения систем линейных уравнений
- рассмотреть решение задач на вычисление элементов теории вероятностей и элементов статистики, решение простейших задач по аналитической геометрии
- воспитание у студентов самостоятельности, внимательности, честности, аккуратности и ответственности за выполняемую работу.

1.2. Место дисциплины в структуре ОПОП СПО

Данная учебная дисциплина математика относится к естественнонаучному циклу учебного плана основной профессиональной образовательной программы.

1.3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

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

Знать:

- требования к изучению предмета
- порядок проведения контрольных и самостоятельных работ
- методы оценки эффективности самостоятельных и контрольных работ.

Уметь:

- составлять алгоритм решения задач
- отражать знание теоретического материала
- оценивать эффективность самостоятельных и контрольных работ

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

Знать:

- теоретические основы математических понятий
- основные методы решения практических задач
- порядок составления алгоритма для решения задач

Уметь:

- пользоваться справочно – теоретическим материалом
- пользоваться вариантами решений задач
- составлять ответы в устной и письменной форме

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

Знать:

- виды математической информации,
- способы получения, передачи, хранения и использования математической информации.

Уметь:

- получать, передавать, хранить и использовать информацию в процессе выполнения решения задач.

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

Знать.

- методы решения задач.

Уметь:

- самостоятельно решать поставленные задачи,
- заниматься самообразованием.

ПК 1.1. Обработать 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.

Знать:

- последовательность оформления решения задач,
- методы правильных расчетов при решении задач.

Уметь:

- выполнять алгоритм решения задач,

- применять теоретический материал на практике.

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.

Знать:

- логическую последовательность построения алгоритма решения задач,
- основные понятия теоретического материала.

Уметь:

- правильно выполнять расчеты при решении задач,
- исправлять допущенные ошибки при решении задач.

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. Оформлять 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.

Знать:

- методы оформления решения задач,
- рациональные методы решений задач.

Уметь:

- самостоятельно изучать теоретический материал,
- грамотно оформлять алгоритм решения задач.

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 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.

Знать:

- методы логически последовательного построение алгоритма решения задач,

- методы решения практических задач

Уметь:

- анализировать алгоритм решения задач.

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.

Знать:

- методы оформления решения задач,

- рациональные методы решений задач.

Уметь:

- самостоятельно изучать теоретический материал,

- грамотно оформлять алгоритм решения задач.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Математика»

2.1. Тематический план учебной дисциплины «Математика»

Общая трудоемкость учебной дисциплины 84 часа

РАЗДЕЛЫ / ТЕМЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	Общая трудоемкость в академических часах	В том числе				Формируемые компетенции
		Контактная работа обучающегося с преподавателем			Самостоятельная работа	
		лекции	Лабораторные занятия	Практические, Семинарские занятия		

Тема 1. Дифференциальное исчисление	8	2		2	4	ОК.2, ОК.4, ОК.5, ОК.8, ПК 1.1, ПК1.2, ПК1.3, ПК1.4, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.4, ПК3.1, ПК3.2, ПК3.3, ПК3.4, ПК4.1, ПК4.2, ПК4.3, ПК4.4, ПК5.1, ПК5.2, ПК5.3, ПК5.4
Тема 2. Интегральное исчисление	16	4		8	4	
Тема 3. Дифференциальные уравнения	14	6		4	4	
Тема 4. Теория пределов	8	2		4	2	
Тема 5. Линейная алгебра	20	8		8	4	
Тема 6. Теория вероятностей и элементы статистики	12	2		4	6	
Тема 7. Аналитическая геометрия	6	2			4	
Итого	84	26		30	28	

2.2. Содержание разделов / тем учебной дисциплины «Математика»

Тема 1. Дифференциальные исчисления

Функция. Виды функций. Производная. Первообразная. Правила вычисления производных и первообразных функций. Таблицы производных и первообразных. Вычисления области определения функций. Вычисление производных и первообразных сложных функций.

Практические занятия по теме: Дифференциальные исчисления

Тема 2. Интегральные исчисления

Интегрирование методом. Интегрирование по частям. Вычисление интегралов методом подстановки и по частям. Решение заданий по пройденным темам: Функция, производная, первообразная, интегрирование, к/р.

Практические занятия по теме: Интегральные исчисления

Тема 3. Дифференциальные уравнения

Дифференциальные уравнения. Решение дифференциальных уравнений методом разделения переменных. Решение дифференциальных уравнений методом разделения переменных и методом Бернулли. Решение дифференциальных уравнений методом разделения переменных.

Практические занятия по теме: Дифференциальные уравнения

Тема 4. Теория пределов

Предел последовательности, предел функции. Вычисление пределов.

Практические занятия по теме: Теория пределов

Тема 5. Линейная алгебра

Элементы высшей алгебры: понятия матрицы и определителя, свойства определителя. Решение систем линейных уравнений методом Крамера. Решение систем линейных уравнений методом Гаусса (ступенчатый). Решение систем линейных уравнений методом Гаусса (матричный). Решение систем линейных уравнений методом обратной матрицы. Действия над матрицами. Понятие множества.

Практические занятия по теме: Линейная алгебра

Тема 6. Теория вероятностей и элементы статистики

Основы теории вероятностей: элементы теории вероятностей. Решение задач на элементы теории вероятности. Элементы статистики. Элементы комбинаторики.

Практические занятия по теме: Теория вероятностей и элементы статистики

Тема 7. Аналитическая геометрия

Решение простейших задач по аналитической геометрии.

3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература:

3.1.1. Пехлецкий, Игорь Дмитриевич. Математика [Текст] : учеб. для студентов образоват. учреждений средн. проф. образования / И. Д. Пехлецкий. - 10-е изд., стер. - М. : Академия, 2013. - 304 с.

...

Дополнительная литература:

3.2.1. Баврин, Иван Иванович. Математика [Текст] : учеб. для студ. вузов / И. И. Баврин. - 9-е изд., испр. и доп. - М. : Академия, 2011. - 624 с.

3.2.2. Высшая математика для экономистов : учебник / Н.Ш. Кремер, Б.А. Путко, И.М. Тришин, М.Н. Фридман ; под ред. Н.Ш. Кремер. - 3-е изд. -

3.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

3.3.1. ЭБС «ИРБИС».

3.3.2. Система «Антиплагиат».

3.3.4. ЭБС «Университетская библиотека online».

3.4 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

3.4.1. Office Pro Plus 2007 RUS Academ open NL;

3.4.2. Office Pro Plus 2010 RUS Academ open NL;

3.5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

3.5.1. Компьютер – Akhlon 64 – 3000 МГц

3.5.2 Компьютер DEPO , ОС Windows Vista, Office 2007

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется выполнять следующие действия. Вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Методические рекомендации к практическим занятиям

При подготовке к практическим занятиям обучающимся необходимо изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы. В ходе подготовки к практическим занятиям необходимо освоить основные понятия. В течении практического занятия студенту необходимо выполнить задания, выданные преподавателем.

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена

Примерный перечень вопросов и практических заданий к экзамену:

Тест

1. Если последовательность монотонна и ограничена, то она имеет:
 - а) не ограниченную величину
 - б) бесконечно малую величину
 - в) предел**
 - г) предел равный нулю
2. Найдите первообразные функции $f(x) = \sin(3x + 4)$
 - а) $\cos(3x+4)+c$
 - б) $\operatorname{tg}(3x+4)+c$
 - в) $-\frac{1}{3} \cos(3x + 4) + c$**
 - г) $\frac{1}{3} \sin(3x + 4)$
3. Найдите производную: $y = 3^{5x^2+2}$
 - а) $6x+2$
 - б) $3^{5x^2+2} \cdot \ln 3$
 - в) $10x \cdot \ln 3 \cdot 3^{5x^2+2}$**
 - г) 0
4. Решите дифференциальное уравнение: $\frac{dx}{x-3} = \frac{dy}{y+2}$
 - а) $\ln|x-3| = \ln|y+2| + c$**
 - б) $x=y+c$
 - в) нет решений
 - г) $y = \ln|x|$
5. Точка в которой не выполняется условие непрерывности функции, называется точкой:
 - а) разрыва**
 - б) максимума
 - в) минимума
 - г) перегиба
6. График любого частного решения дифференциального уравнения $F(x, y, y') = 0$ называется:
 - а) функцией
 - б) производной этой функции
 - в) интегральной кривой**
 - г) интегралом
7. Вычислите предел: $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{x^2 - 16}{(x + 4)^2}$
 - а) -1
 - б) 0**
 - в) 3

г) 4

8. Найдите площадь треугольника, вершинами которого являются точки: A(2;1) B(-3;-1) C(-5;2)

а) 4

б) 5

в) 7

г) 3,5

9. Если дифференциальное уравнение содержит производную или дифференциал не выше первого порядка, то оно называется:

а) дифференциальным уравнением первого порядка

б) дифференциальным уравнением второго порядка

в) дифференциальным уравнением

г) дифференциальным уравнением n-го порядка

10. Вычислите интеграл: $\int e^{2x-3} dx$

а) $e^x + c$

б) $\frac{1}{2} e^{2x-3} + c$

в) $-e^x + c$

г) 0

11. Решите систему уравнений методом Крамера

$$\begin{cases} 2x + 3y = 5 \\ 4x + 6y = 8 \end{cases}$$

а) бесконечно много решений

б) нет решений

в) (0;-1)

г) (-2;4)

12. Даны координаты точек: A(1;0;-1) B(6;1;1) C(4;5;3)

Найдите скалярное произведение векторов \overline{AB} и \overline{BC}

а) 5

б) 3

в) -2

г) 0

13. Интегралом от a до b функции $f(x)$ называется:

а) приращение функции

б) приращение первообразной F(x) этой функции

в) производная этой функции

г) первообразная этой функции

14. Если число строк матрицы совпадает с числом столбцов, то матрицу называют:

а) прямоугольной

б) вырожденной

в) обратной

г) квадратной

15. $A = \begin{pmatrix} -3 & 4 \\ 5 & 1 \end{pmatrix}$ $B = \begin{pmatrix} -6 & -7 \\ 8 & 9 \end{pmatrix}$ Найдите: $3B - 2A$

а) $\begin{pmatrix} -5 & 6 \\ 7 & 8 \end{pmatrix}$

б) $\begin{pmatrix} -12 & -29 \\ 14 & 25 \end{pmatrix}$

в) $\begin{pmatrix} 0 & -1 \\ -3 & -4 \end{pmatrix}$ г) $\begin{pmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 0 \end{pmatrix}$

16. Закон распределения случайной величины задан

x_i	2	3	5	7
P_i	0.3	0.2	0.4	0.1

Найдите математическое ожидание

а) 3,9

б) 4

в) 0,5

г) 2,3

17. Скорость гоночного автомобиля, движущегося прямолинейного, изменяется по закону $V(t)=4t^3-2t$ ускорение гоночного автомобиля в момент времени $t=3$ равно

а) 35

б) 72

в) 44

г) 15

18. В урне 8 красных, 5 синих, 6 зеленых и 3 белых шара. Найти вероятность того, что взятый наугад шар будет синим (событие А) или зеленым (событие В)

а) 0,5

б) 0,7

в) 0,2

г) 0,9

19. Сколько существует способов переставить 3 книги на полке?

а) 6

б) 8

в) 39

г) 4

20. Вычислите предел $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin 2x}{2x \cdot \cos x}$

А) 2

Б) -2

В) 1

Г) 0

21. Дано: множества $A=\{ 1; 4; 6; 7 \}$ и $B=\{ 8; 9; 3; 10 \}$

Найти произведение этих множеств.

22. Подбрасывают три игральные кости какова вероятность того, что в сумме выпадет 7 очков.

Процедура оценивания результатов освоения учебной дисциплины (модуля) осуществляется на основе Положения об организации текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ВятГГУ, утвержденного приказом по университету от 24.07.2013 г. № 527;

При проведении промежуточной аттестации обучающегося учитываются результаты текущей аттестации в течение семестра. При оценивании результатов обучения по учебной дисциплине (модулю) используется балльно-рейтинговая система.

Реализация балльно-рейтинговой системы по учебной дисциплине осуществляется на основании Положения о балльно-рейтинговой системе

оценки знаний студентов очной формы обучения ВятГГУ, утвержденным приказом по университету от 13.10.2011 г. № 654

Шкала баллов оценки результатов по учебной дисциплине

№ п/п	Показатели освоения компетенции	Уровень сформированности компетенции	Норма баллов*
1	Знает	Низкий уровень	3
2	Умеет, но не знает	Средний уровень	4
3	Знает, умеет	Высокий уровень	5

Шкала перевода баллов в оценку

Количество баллов	5-балльная оценочная шкала
80–100 баллов	«5» – отлично
70–79 баллов	«4» – хорошо
60–69 баллов	«3» – удовлетворительно
До 60 баллов	«2» – неудовлетворительно