

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ АЗЕРБАЙДЖАНСКОЙ РЕСПУБЛИКИ
Дербентский филиал Общества с ограниченной ответственностью
«Азербайджанский Государственный Экономический Университет»

Утверждаю
Ректор, профессор
_____ Мурадов А.Д.
« _____ » _____ 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ЕН.01 Математика

Специальность
38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)

Квалификация
бухгалтер

Программа подготовки
базовая

Форма обучения
очная

Рецензент: Гюльмагомедов Т.Х. – кандидат педагогических наук, доцент

Рабочая программа предназначена для преподавания базовой дисциплины в математическом и общем естественнонаучном цикле студентам очной формы обучения специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям).

Рабочая программа составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 июля 2014 г. №832

Составитель _____ Меликов З.А. – кандидат ф.-м.н., доцент

Содержание

	стр.
1. Цель и задачи освоения дисциплины	4
2. Место дисциплины в структуре ППСЗ	4
3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины	4
4. Структура и содержание дисциплины	6
4.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	6
4.2. Тематический план учебной дисциплины.....	7
4.3. Содержание разделов (тем) дисциплины.....	7
4.4. Практические занятия (семинары).....	8
4.5. Самостоятельное изучение тем (вопросов) дисциплины.....	9
5. Образовательные технологии.....	9
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации (образцы).....	10
7. Учебно-методическое обеспечение дисциплины.....	13
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины.....	14
9. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.....	14

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины:

- формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;
- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения смежных естественно-научных дисциплин на базовом уровне и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- 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.

Задачи:

- обеспечение единого уровня математической подготовки в средних учебных заведениях;
- умение решать типовые задачи, приобретение навыков работы со специальной математической литературой;
- умение использовать математический аппарат для решения теоретических и прикладных задач профессиональной области;
- математическое обеспечение специальной подготовки, т.е. вооружение учащихся математическим знаниям и умениям, необходимым для изучения специальных дисциплин, разработки курсовых и дипломных проектов, для профессиональной деятельности и продолжения образования.

2. Место дисциплины в структуре ППСЗ

Учебная дисциплина «Математика» является образовательной учебной дисциплиной в цикле математических и естественнонаучных дисциплин базовой части, которая обеспечивает общеобразовательный уровень подготовки специалиста и соответствует развитию их профессионально значимых качеств.

Предшествующие курсы, на которых непосредственно базируется дисциплина «Математика» является: знания, полученные при изучении базового курса общеобразовательной дисциплины «Математика».

При изучении дисциплины внимание студентов обращают на ее прикладной характер, и на то, где и когда изучаемые теоретические и практические навыки могут быть использованы в будущей практической деятельности.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

В результате освоения обязательной части учебного цикла обучающийся должен:

знать:

- значение математики в профессиональной деятельности при освоении ППСЗ;

- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;

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

- основы интегрального и дифференциального исчисления.

уметь:

- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;

Владеть:

- математическими методами при решении прикладных задач в профессиональной деятельности.

3.1. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ППСЗ по данному направлению подготовки (специальности):

а) общекультурных (ОК):

ОК 2. Организовать 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.

б) профессиональных (ПК):

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 проверке 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 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.

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	98
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	64
в том числе:	
лекции (Л)	38
практические занятия (ПЗ)	26
Самостоятельная работа обучающегося (СР) (всего)	24
в том числе:	
<i>реферат, внеаудиторная самостоятельная работа</i>	-
Консультации (К)	10
<i>Итоговая аттестация в форме экзамена</i>	

4.2. Тематический план учебной дисциплины

№ раздела	Наименование разделов и их содержание	Количество часов				Внеауд. работа СР
		Всего	Аудиторная работа			
			Л	ПЗ	К	
1	Основные понятия математического анализа	15	6	4	1	4
2	Основы дифференциального и интегрального исчисления	19	8	6	1	4
3	Линейная алгебра	16	6	4	2	4
4	Теория комплексных чисел	16	6	4	2	4
5	Теория вероятностей и математическая статистика	16	6	4	2	4
6	Дискретная математика	16	6	4	2	4
Итого:		98	38	26	10	24

4.3. Содержание разделов дисциплины

№ раздела, темы	Наименование раздела, темы	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	Основные понятия математического анализа	Множества и операции над множествами. Числовая последовательность. Предел последовательности. Понятие функции, предел функции. Замечательные пределы. Непрерывность функции.	Проверочная работа
2	Основы дифференциального и интегрального исчисления.	Производная функции. Ее свойства и приложения. Дифференцирование сложной функции. Производные и дифференциалы высших порядков. Применение производной к исследованию функций. Первообразная функции. Неопределенный интеграл и его свойства. Определенный интеграл и его свойства. Методы интегрирования. Приложения определенного интеграла.	Проверочная работа
3	Линейная алгебра	Понятие матрицы и операции над ними: сложение, умножение на число, произведение; обратная матрица, определители и их свойства, решение систем линейных алгебраических уравнений: методом Крамера, Гаусса, матричный метод. Решение производственных задач с помощью систем линейных уравнений.	Проверочная работа
4	Теория комплексных чисел	Понятие комплексного числа, сопряженные комплексные числа, алгебраическая форма записи	Тестирование

		комплексного числа, тригонометрическая форма записи комплексного числа, действия над комплексными числами. Перевод алгебраической формы записи комплексного числа в тригонометрическую и обратно.	
5	Теория вероятностей и математическая статистика	Основные понятия теории вероятностей. Определение вероятности сложных событий. Случайные величины и законы их распределения. Предмет и задачи математической статистики. Статистический ряд и распределение выборки. Числовые характеристики выборки. Способы графической интерпретации выборки: полигон и гистограмма. Решение задач экономического содержания методами теории вероятностей.	Проверочная работа
6	Дискретная математика	Предмет дискретной математики. Место и роль дискретной математики в системе математических наук и в решении задач, экономического содержания.	Написание реферата

4.4. Практические занятия дисциплины

№ раздела	Наименование тем	Кол-во часов
1	Множества и операции над множествами. Числовые последовательности. Предел последовательности.	2
	Понятие функции, предел функции. Непрерывность функции. Правила вычисления предела функции. Первый и второй замечательные пределы. Решение задач на вычисление пределов.	2
2	Производная функции. Правила дифференцирования. Таблица производных. Дифференцирование сложной функции. Производная и дифференциал сложной функции. Применение производной к исследованию функции. Определение производительности труда с помощью производной.	2
	Первообразная функции. Неопределенный интеграл и его свойства. Методы интегрирования неопределенного интеграла. Определенный интеграл, его геометрический смысл. Формула Ньютона-Лейбница.	2
	Свойства определенного интеграла, техника его вычисления. Экономический смысл определенного интеграла.	2
3	Понятие матрицы. Виды матриц. Действия над матрицами. Вычисление определителей второго и третьего порядков. Нахождение обратной матрицы различными методами. Решение систем линейных уравнений по формулам Крамера.	2
	Решение систем линейных уравнений матричным методом и методом Гаусса. Решение задач линейной алгебры.	2

4	Понятие комплексного числа. Алгебраическая форма записи комплексного числа. Действия над комплексными числами в алгебраической форме: сложение, вычитание, умножение, частное.	2
	Тригонометрическая форма записи комплексного числа. Действия над комплексными числами в тригонометрической форме.	2
5	Основные понятия теории вероятностей. Вероятность события. Определение вероятности сложных событий. Случайные величины и законы их распределения.	2
	Предмет и задачи математической статистики. Статистический ряд и распределение выборки. Числовые характеристики выборки. Способы графической интерпретации выборки: полигон и гистограмма. Решение задач экономического содержания методами теории вероятностей.	2
6	Предмет дискретной математики. Основные понятия и определения дискретной математики.	1
	Место и роль дискретной математики в системе математических наук и в решении задач, экономического содержания.	1
	Итоговое занятие	2
	Итого	26

4.5. Курсовая работа (проект)

(Приводятся примерные темы курсовой работы или курсового проекта)

Курсовая работа учебным планом не предусмотрена.

4.6. Самостоятельное изучение разделов (вопросов) дисциплины

№ раздела	Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение	Кол-во часов
1	Теоремы о пределах. Раскрытие неопределенностей.	4
2	Задачи, приводящие к понятию определенного интеграла, признаки его сходимости.	4
3	Решение систем линейных алгебраических уравнений различными методами.	4
4	Применение теории комплексных чисел к решению геометрических задач.	4
5	Функции случайной величины.	4
6	Задачи дискретной математики.	4
	Итого:	24

5. Образовательные технологии

5.1. Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях

Вид занятия (Л, ПР, ЛР)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
Л	решение задач (технологии, позволяющие отрабатывать навыки решения задач и поиска выхода в различных ситуациях)	6
ПР	исследовательская работа (студенты могут самостоятельно изучить предложенную модель, тем самым отрабатывается умение делать наблюдения и выводы);	7

ЛР	тестирование (позволяет проверить знания студента по какой-либо определенной теме либо по всему пройденному курсу);	8
Итого:		21

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

6.1. Контрольные вопросы для самопроверки

Раздел I. Основные понятия математического анализа

1. Множества и операции над множествами.
2. Числовая прямая и множества на ней.
3. Числовая последовательность.
4. Предел последовательности.
5. Понятие функции, свойства функции. Способы задания.
6. Предел функции в точке.
7. Непрерывность элементарных функций.
8. Замечательные пределы.

Раздел II. Основы дифференциального и интегрального исчисления

1. Производная функции.
2. Свойства производной.
3. Правила дифференцирования.
4. Дифференцирование сложной функции.
5. Уравнения касательной и нормали.
6. Производные высших порядков.
7. Применение производной к исследованию функций.
8. Первообразная функции.
9. Неопределенный интеграл и его свойства.
10. Методы интегрирования неопределенного интеграла.
11. Определенный интеграл и его свойства.
12. Методы интегрирования определенного интеграла.
13. Приложения определенного интеграла.

Раздел III. Линейная алгебра

1. Понятие матрицы. Виды матриц.
2. Операции над матрицами: сложение, умножение на число, произведение.
3. Транспонирование матрицы, обратная матрица.
4. Определители и их свойства,
5. Вычисление определителя. Примеры.
6. Решение систем линейных алгебраических уравнений методом Крамера.
7. Решение систем линейных алгебраических уравнений методом Гаусса.
8. Решение систем линейных алгебраических уравнений матричным методом.

Раздел IV. Теория комплексных чисел

1. Понятие комплексного числа, сопряженные комплексные числа.
2. Операции над комплексными числами.
3. Алгебраическая форма записи комплексного числа.
4. Тригонометрическая форма записи комплексного числа.
5. Действия над комплексными числами в алгебраической форме: сложение, вычитание.

6. Действия над комплексными числами в алгебраической форме: произведение, частное.
7. Действия над комплексными числами в тригонометрической форме.
8. Перевод алгебраической формы записи комплексного числа в тригонометрическую и обратно.

Раздел V Теория вероятностей и математическая статистика

1. Основные понятия теории вероятностей.
2. Вероятность события.
3. Определение вероятности сложных событий.
4. Случайные величины и законы их распределения.
5. Предмет и задачи математической статистики.
6. Статистический ряд и распределение выборки.
7. Числовые характеристики выборки.
8. Способы графической интерпретации выборки: полигон и гистограмма.

Раздел VI. Дискретная математика

1. Предмет дискретной математики. Основные понятия и определения дискретной математики.
2. Место и роль дискретной математики в системе математических наук и в решении задач экономического содержания.
3. Задачи экономического содержания, решаемые методами дискретной математики.

6.2. Образец тестовых заданий для текущего контроля

Тест по теме «Комплексные числа»

1. Алгебраическая форма комплексного числа записывается в виде:
 - a) $(a,b) = a-b$;
 - b) $z = a \cdot bi$;
 - c) $z = a+bi$;
 - d) $z = a-bi$;
 - e) $z = bi-a$

2. Два комплексных числа, отличающихся только знаками перед мнимой частью называются:
 - a) равными;
 - b) комплексно-сопряженными;
 - c) противоположными;
 - d) пропорциональными;
 - e) нет правильного ответа.

3. Модулем комплексного числа называют число, определяющиеся по формуле:
 - a) $|z| = \sqrt{a^2 + b^2}$;
 - b) $|z| = \sqrt{a^2 + \frac{b^2}{2}}$;
 - c) $|z| = |a^2 - b^2|$;
 - d) $|z| = \sqrt{a^2 - b^2}$;
 - e) $|z| = a^2 - b^2$.

4 Модуль числа $z = 3i$ равен _____.

5. Результат операции $2i \cdot 3i$ равен _____.

6. Сумма комплексных чисел $a=2+i$ и $b=3-2i$ равна _____.

7. Вычислить $(3-2i)^2$.

- a) $2+3i$;
- b) $18+i$;
- c) $3-4i$;
- d) $11+11i$;
- e) $5-12i$.

8. Решить уравнение $x^2 + 25 = 0$.

- a) решений нет;
- b) $5i$;
- c) $-5i$;
- d) $1+11i$;
- e) $5-2i$.

9. Тригонометрическая форма комплексного числа записывается в виде:

- a) $(a,b) = a-b$;
- b) $z = \cos\varphi - i \sin\varphi$;
- c) $z = r(\cos\varphi + i \sin\varphi)$;
- d) $z = \cos\varphi + i \sin\varphi$;
- e) $z = r(\cos\varphi - i \sin\varphi)$

10. Число i в записи $z=a+bi$ называется:

- a) мнимой единицей;
- b) вещественной единицей;
- c) мнимой осью;
- d) вектором;
- e) определителем.

6.3. Образец экзаменационного билета

- 1) Определители второго и третьего порядков, их свойства и методы вычисления.
- 2) Решите систему уравнений методом обратной матрицы:

$$\begin{cases} 2x + 3y + z = 14 \\ 3x - y + 2z = 5 \\ x + 2y - z = 7 \end{cases}$$

- 3) Вычислите неопределенный интеграл методом по частям:

$$\int x^l n x dx$$

6.4. Критерии оценки знаний, умений и навыков

Итоговой формой контроля знаний, умений и навыков по дисциплине является экзамен. Экзамен проводится по билетам, которые включают 1 теоретический и 2 практических вопроса.

Оценка знаний студентов производится по следующим критериям:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если он ответил верно на все вопросы;
- оценка «хорошо» выставляется студенту, если он ответил верно на два вопроса и в третьем вопросе допущена ошибка;

- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он ответил верно на два вопроса;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он ответил на один вопрос.

7. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

7.1. Основная литература

1. Волгина, О.А. Математическое моделирование экономических процессов и систем: учебное пособие / О.А.Волгина, И.Ю.Голодная, Н.Н.Одияко, Г.И.Шуман -3-е изд. стер. – М.: КНОРУС, 2016. – 196 с.
2. Гармаш, А.Н. Математические методы в управлении: учебное пособие / А.Н. Гармаш, Н.В. Орлова. – М.: Вузовский учебник : ИНФРА – М., 2013.- 272 с.
3. Кастрица, О.А. Высшая математика для экономистов: учебное пособие / О.А.Кастрица- 4-е изд., стер.- Минск: Новое знание; - М.: ИНФРА-М, 2015. - 491с.
4. Кундышева, Е.С. Математика : учебник для экономистов / Е.С.Кундышева. -4-е изд. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2015. – 564 с.
5. Макаров, С.И. Математика для экономистов: учебное пособие / С.И.Макаров. - 2-е изд. стер. – М.: КНОРУС, 2016. – 264 с.
6. Математика для экономистов и менеджеров : учебник / под ред. Н.Ш.Кремера. – М.: КНОРУС, 2015. – 480 с.
7. Рудык, Б.М. Линейная алгебра: учебное пособие. – М.: ИНФРА –М., 2015. – 318 с.
8. Шапкин. А.С. Задачи с решениями по высшей математике, теория вероятностей математической статистике, математическому программированию: учебное пособие для бакалавров / А.С.Шапкин. - 8-е изд. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2015. -432 с.

7.2. Дополнительная литература

1. Бабешко Л.О. Математическое моделирование финансовой деятельности : учебное пособие /Л.О. Бабешко –М: КНОРУС,2016-224с. ISBN 978-5-390-00243-8
2. Балдин К.В. Теория вероятностей и математическая статистика: учебник / К.В. Балдин, В.Н. Башлыков ,А.В. Рукосуев,2-е изд. –М: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К» ,2014-472с. ISBN 978-5-394-02108-4
3. Гусак А.А. высшая математика : учебник для студентов вузов В 2т / Т.2/ А.А. Гусак-6-е изд. –Минск: тетра Системс,2007-448с. ISBN 978-985-470-581-1
4. Кастрица, О.А. Высшая математика для экономистов: учебное пособие /О.А. Кастрица- 4-е изд. ,стер.- Минск : Новое знание ; М: ИНФРА-М,2015-491с.
5. Колемаев В.А. Математическая экономика : учебник для вузов -2-е изд. , перераб. и доп. – Мб ЮНИТИ-ДАНА ,2002-399с.
6. Кремер Н.Ш. , Путко Б.А. , Тришнин Н.П. , Фридман М.Н. Высшая математика для экономических специальностей : учебник и практикум / под ред. Проф. Н.Ш. Кремера -2-е изд. перераб. и доп. –М: 2008-893с.
7. Кундышева Е.С. Математика : учебник для экономистов /Е.С. Кундышева-4-е изд. –М: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К» ,2015-564с.

8. Макаров С.И. Математика для экономистов : учебное пособие /С.И. Макаров -2-е изд. стер.- М: КНОРУС,2016-264с.

7.3. Интернет-ресурсы

1. Кремер, Н.Ш. Высшая математика для экономистов [Электронный ресурс]: учебник / Под ред. Н.Ш. Кремера – 3-е изд.- М.: 2007. — 479 с.– Режим доступа: <http://www.alleng.ru/d/math/math326.htm>

2. Единая коллекция ЦОР, ФГУ ГНИИ ИТТ [Электронный ресурс] .-«Информика».- Режим доступа: <http://school-colleclion.edu.ru/>

3. Ермаков, В.И. Общий курс высшей математики для экономистов [Электронный ресурс]: учебник / В.И. Ермаков , Б.М. Рудык, Р.К. Гринцевичюс // Под общ. ред. проф. В.И. Ермакова. - М. : ИНФРА-М, 2008 – 657 с. – Режим доступа: <http://math-portal.ru/2834-obschiy-kurs-vysshey-matematiki-dlya-ekonomistov-ermakov-vi.html>

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

8.1. Учебно-лабораторное оборудование

Для проведения занятий по математике используется, оснащенная плакатами, доской, переносным мультимедийным комплексом аудитория «Математики».

8.2 Технические и электронные средства обучения и контроля знаний студентов

Не менее 20% учебных занятий по теории в соответствии с КТП, производятся с помощью специального или переносного мультимедийного комплекта (проектор, экран, компьютер)

Для усвоения материала и выполнения заданий на компьютере должно быть установлена операционная система Windows XP и следующие программные средства:

- 1) Microsoft Power Point;
- 2) Microsoft Word.

9. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, контрольных работ, устного опроса, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать основные методы и приемы статистики для решения практических задач профессиональной деятельности; - собирать и регистрировать математическую информацию; - проводить первичную обработку и контроль материалов наблюдения; 	<p>внеаудиторная самостоятельная работа, практические занятия</p> <p>практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа</p> <p>практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа, контрольная работа</p>

<p>- выполнять расчеты математических показателей и формулировать основные выводы.</p> <p>Знания:</p> <p>- предмет, метод и задачи математики;</p> <p>- основные способы сбора, обработки, анализа и наглядного представления информации;</p> <p>- сводки и группировки, способы наглядного представления математических данных;</p> <p>- математические величины: абсолютные, относительные, средние;</p> <p>- показатели вариации;</p> <p>- ряды: динамики и распределения;</p>	<p>практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа, аудиторная проверочные работы</p> <p>опрос, внеаудиторная самостоятельная работа</p> <p>опрос, внеаудиторная самостоятельная работа</p> <p>опрос, практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа, тестирование</p> <p>опрос, практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа, тестирование</p> <p>опрос, практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа</p>
--	---