

УТВЕРЖДАЮ
Директор ВШТЭ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.08

(индекс дисциплины)

Математика

(Наименование дисциплины)

Кафедра: **4** Высшей математики

Код

(Наименование кафедры)

Направление подготовки: **38.03.02 Менеджмент**

Профиль подготовки: **Финансовый менеджмент**

Уровень образования: **прикладной бакалавриат**

План учебного процесса

Составляющие учебного процесса		Очное обучение	Очно-заочное обучение	Заочное обучение
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий и самостоятельная работа обучающихся (часы)	Всего	252		
	Аудиторные занятия	141		
	Лекции	70		
	Лабораторные занятия	-		
	Практические занятия	71		
	Самостоятельная работа	39		
	Промежуточная аттестация	72		
Формы контроля по семестрам (номер семестра)	Экзамен	12		
	Зачет	-		
	РГР	12		
	Контрольная работа	12		
Общая трудоемкость дисциплины (зачетные единицы)		7		

Форма обучения	Распределение расчетных единиц трудоемкости по семестрам							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Очная	4	3						
Очно-заочная								
Заочная								

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент

На основании учебных планов № bp 380302-123_20

Кафедра-разработчик: Высшей математики

Заведующий кафедрой: Иванов Б.Ф.

СОГЛАСОВАНИЕ:

Выпускающая кафедра: Финансов и учета

Заведующий кафедрой: Морозов О.А.

Методический отдел: Смирнова В.Г.

1. ВВЕДЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место преподаваемой дисциплины в структуре образовательной программы

Блок 1: Базовая Обязательная Дополнительно является факультативом
 Вариативная По выбору

1.2. Цель дисциплины

Сформировать компетенции обучающегося в области

1.3. Задачи дисциплины

- привитие и развитие математического мышления,
- воспитание достаточно высокой математической культуры,
- освоение обучаемыми математических методов и основ математического моделирования.

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

Код компетенции	Формулировка компетенции	Этап формирования
ПК-10	владение навыками количественного и качественного анализа информации при принятии управленческих решений, построения экономических, финансовых и организационно-управленческих моделей путем их адаптации к конкретным задачам управления	1,2
Планируемые результаты обучения Знать элементы аналитической геометрии и линейной алгебры; основы дифференциального и интегрального исчисления; элементы теории вероятностей. Уметь применять методы линейной алгебры и дифференциального исчисления к решению конкретных задач управления. Владеть методами выбора и анализа математических моделей экономических процессов и явлений.		

1.5. Дисциплины (практики) образовательной программы, в которых было начато формирование компетенций, указанных в п.1.4:

Дисциплина базируется на компетенциях, сформированных на предыдущем уровне образования.

2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование и содержание учебных модулей, тем и форм контроля	Объем (часы)		
	Очное обучение	Очно-заочное обучение	Заочное обучение
Учебный модуль 1. Линейная алгебра			
Тема 1. Элементы линейной алгебры. Определители, действия с матрицами, системы линейных уравнений.	18		
Тема 2. Векторы в трехмерном пространстве. Векторы: трехмерное векторное пространство, линейные операции с векторами, ортонормированный базис, скалярное, векторное и смешанное произведения.	18		
Текущий контроль 1. опрос	2		
Учебный модуль 2. Аналитическая геометрия.			
Тема 3. Аналитическая геометрия на плоскости. Аналитическая геометрия: простейшие задачи на метод координат, уравнение прямой на плоскости, кривые второго порядка.	14		14
Тема 4. Аналитическая геометрия в пространстве.	20		

Уравнение плоскости, уравнения прямой в пространстве. Поверхности 2-го порядка и их применение на практике.			
Текущий контроль 2. контрольная работа	2		
Учебный модуль 3. Дифференциальное исчисление функции одной переменной			
Тема 5. Пределы, непрерывность. Предел последовательности и функции. Замечательные пределы. Бесконечно малые и их сравнение. Бесконечно большие и их сравнение. Непрерывность. Теоремы о функциях, непрерывных на отрезке.	10		
Тема 6. Производная и дифференциал. Определение и геометрический смысл производной. Производные основных элементарных функций. Производная сложной функции. Дифференциал. Экстремум.	20		
Текущий контроль 3. РГР	4		
Промежуточная аттестация по дисциплине экзамен	36		
Учебный модуль 4. Интегральное исчисление			
Тема 7. Неопределенный интеграл Определение, свойства, замена переменной, интегрирование по частям,	12		
Тема 8. Определенный интеграл. Определение, свойства определенного интеграла, теорема Барроу, формула Ньютона-Лейбница. Замена переменной, интегрирование по частям. Приложения.	10		
Текущий контроль 4. контрольная работа	4	-	
Учебный модуль 5. Функции нескольких переменных			
Тема 9. Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных Частные производные, дифференциал, касательная плоскость, экстремум.	10		
Тема 10. Двойной интеграл. Определение и геометрический смысл. Сведение двойного интеграла к повторному.	10		
Текущий контроль 5. опрос	2		
Учебный модуль 6. Элементы теории вероятностей			
Тема 11. Случайные события Комбинаторика. Действия с событиями. Классическое определение вероятности. Теоремы сложения и умножения.	10		
Тема 12. Случайные величины Дискретные и непрерывные случайные величины. Числовые характеристики. Биномиальное распределение. Нормальное распределение.	10		
Текущий контроль 6. РГР	4		
Промежуточная аттестация по дисциплине экзамен	36		
ВСЕГО:	252		

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

3.1. Лекции

Номера изучаемых тем	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)
1	1	6				
2		6				
3		6				
4		6				
5		6				
6		6				

7	2	6			
8		6			
9		6			
10		6			
11		4			
12		6			
ВСЕГО:		70			

3.2. Практические и семинарские занятия

Номера изучаемых тем	Наименование и форма занятий	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
		Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)
1	Элементы линейной алгебры	1	6			1	
2	Векторы в трехмерном пространстве		6				
3	Аналитическая геометрия на плоскости		6				
4	Аналитическая геометрия в пространстве		6				
5	Пределы, непрерывность		6				
6	Производная и дифференциал		6				
7	Неопределенный интеграл	2	6			2	
8	Определенный интеграл		6				
9	Функции нескольких переменных		6				
10	Двойной интеграл		5				
11	Случайные события		6				
12	Случайные величины		6				
ВСЕГО:			71				

3.3. Лабораторные занятия

Не предусмотрено.

4. КУРСОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Не предусмотрено.

5. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

Номера учебных модулей, по которым проводится контроль	Форма контроля знаний	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
		Номер семестра	Кол-во	Номер семестра	Кол-во	Номер семестра	Кол-во
1	Опрос	1	1				
2	Контрольная работа	1	1				
3	РГР	1	1				
4	Опрос	2	1				
5	Контрольная работа	2	1				
6	РГР	2	1				

6. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

Виды самостоятельной работы обучающегося	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)
Усвоение теоретического материала	1	8				

Виды самостоятельной работы обучающегося	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)
	2	11				
Подготовка к практическим занятиям	1	10				
	2	10				
Подготовка к экзамену	1	36				
	2	36				
ВСЕГО:		39+72				

7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

7.1. Характеристика видов и используемых инновационных форм учебных занятий

Наименование видов учебных занятий	Используемые инновационные формы	Объем занятий в инновационных формах (часы)
		Очное обучение
Лекции	разбор конкретных ситуаций, лекция-диалог	4
Практические и семинарские занятия	опрос, поиск вариантов решения проблемных ситуаций	4
ВСЕГО:		8

7.2. Система оценивания успеваемости и достижений обучающихся для промежуточной аттестации

традиционная

балльно-рейтинговая

8. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1. Учебная литература

а) основная учебная литература

1. Краткий курс высшей математики [Электронный ресурс]: учебник/ К.В. Балдин [и др.].— Электрон.текстовые данные.— М.: Дашков и К, 2015.— 512 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/14611>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Углирж Ю.Г. Линейная алгебра. Аналитическая геометрия .— Электрон. текстовые данные.— Омск: 2013.— 148 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/24895>.— ЭБС «IPRbooks»
3. Лунгу К.Н. Высшая математика. Часть 1 [Электронный ресурс]: руководство к решению задач/ Лунгу К.Н., Макаров Е.В.— Электрон.текстовыеданные.— М.: ФИЗМАТЛИТ, 2014.— 216 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/25012>.— ЭБС «IPRbooks».

б) дополнительная учебная литература

1. Индивидуальные задания по высшей математике. Часть 3. Ряды. Кратные и криволинейные интегралы. Элементы теории поля [Электронный ресурс]: учебное пособие/ А.П. Рябушко [и др.].— Электрон.— Минск: Вышэйшая школа, 2013.— 367 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20211>.— ЭБС «IPRbooks»

8.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. МАТЕМАТИКА Методические указания и контрольные задания для студентов экономических направлений 38.03.01, 38.03.02 заочной формы обучения [Электронный ресурс]: /

- Т.А. Забавникова, Н.Ю. Косовская, 2015г. — Режим доступа:
<http://www.nizrp.narod.ru/metod/kafvysmat/6.pdf>
2. Математика Методические указания и контрольные задания для студентов технических специальностей заочной формы обучения, [Электронный ресурс]: / И.Ю. Малова, Е.Г. Иванова, Е.А. Титова, К.Ю. Лавров, 2012г. — Режим доступа:
<http://www.nizrp.narod.ru/metod/kafvysmat/3.pdf>
 3. Линейная алгебра Методические указания и контрольные задания (№ 1, № 2, № 3) для студентов-заочников экономических специальностей, [Электронный ресурс]: / 2014г. — Режим доступа: <http://www.nizrp.narod.ru/metod/kafvysmat/2.pdf>
 4. МАТЕМАТИКА В СОЦИАЛЬНО-ГУМАНИТАРНОЙ СФЕРЕ Методические указания и контрольные задания для студентов очной и заочной формы обучения, [Электронный ресурс]: / 2012г. — Режим доступа: <http://www.nizrp.narod.ru/metod/kafvysmat/1.pdf>
 5. ВЫСШАЯ МАТЕМАТИКА Методические указания и контрольные задания (№ 6, № 7, № 8, № 9) для студентов-заочников, [Электронный ресурс]: / 2012г. — Режим доступа:
<http://www.nizrp.narod.ru/vysmat2012.htm>

8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины

1. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» [Электронный ресурс]. URL: <http://window.edu.ru/>
2. Электронная библиотека "IPRbooks". [Электронный ресурс]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/>
3. Электронная библиотека "Книгафонд". [Электронный ресурс]. URL: <http://www.knigafund.ru/books/>

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

1. Microsoft Windows 8.1
2. Microsoft Office Professional 2013
3. PTC Mathcad

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

Аудитория с мультимедийным комплексом.

8.6. Иные материалы

Электронный ресурс: <http://window.edu.ru/>

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Виды учебных занятий и самостоятельная работа обучающихся	Организация деятельности обучающегося
Лекции	<p>Освоение лекционного материала обучающимся предполагает следующие виды работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> • проработка рабочей программы в соответствии с целями и задачами, структурой и содержанием дисциплины; • конспект лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы и формулировки; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. • Проверка терминов, понятий: осуществлять с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь; • работа с теоретическим материалом: найти ответ на вопросы в рекомендуемой литературе. <p>Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации или на практическом занятии.</p>
Практические занятия	<p>Подготовка к практическим занятиям предполагает следующие виды работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> • работа с конспектом лекций; • подготовка ответов к контрольным вопросам; • просмотр рекомендуемой литературы;

Виды учебных занятий и самостоятельная работа обучающихся	Организация деятельности обучающегося
	<ul style="list-style-type: none"> решение расчетно-графических заданий, решение задач по алгоритму
Самостоятельная работа	<p>Следует предварительно изучить методические указания по выполнению самостоятельной работы, контрольной работы.</p> <p>При подготовке к экзамену необходимо ознакомиться с демонстрационным вариантом задания (перечнем вопросов, пр.), проработать конспекты лекций и практических занятий, рекомендуемую литературу, получить консультацию у преподавателя.</p>

10. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

10.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

10.1.1. Показатели оценивания компетенций на этапах их формирования

Код компетенции (этап освоения)	Показатели оценивания компетенций	Наименование оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
ПК-10(1,2)	Показывает знание основных понятий и методов теории вероятностей. Владеет навыками количественного и качественного анализа информации. Применяет современный математический аппарат для построения экономических, финансовых и организационно-управленческих моделей путем их адаптации к конкретным задачам управления	Устное собеседование. Практические типовые задания.	1. Перечень вопросов к экзамену (47 вопросов) 2. Практические типовые задания (36 задач)

10.1.2. Описание шкал и критериев оценивания сформированности компетенции

Критерии оценивания сформированности компетенций

Оценка по традиционной шкале	Критерии оценивания сформированности компетенций	
	Устное собеседование	Практические задания
отлично	Обучающийся показывает глубокое знание основных понятий и теорем математики, свободно ориентируется в основных понятиях, терминах и определениях при ответе; усвоил основную литературу.	Обучающийся демонстрирует правильное понимание условия задачи, владение навыками его анализа, выбора нужных теорем и формул для ее решения. Умеет применять математический аппарат для реализации плана решения задачи.
хорошо	Обучающийся показывает достаточный уровень знаний основных теорем; ориентируется в основных понятиях и определениях; допускает незначительные погрешности при ответах на вопросы экзаменационного билета.	Обучающийся демонстрирует правильное понимание условия задачи, владение навыками его анализа, выбора нужных теорем и формул для ее решения. Допускает незначительные ошибки.
удовлетворительно	Обучающийся показывает знания учебного материала в минимальном объеме; может сформулировать основные законы, понятия и определения, допускает существенные ошибки в ответе на экзамене, но может устранить их под руководством преподавателя.	Обучающийся вникает в смысл условия задачи, понимает план ее решения, однако, не может в полной мере с помощью математического аппарата реализовать ее решение.

	давателя.	
неудовлетворительно	Обучающийся не имеет достаточного уровня знания дисциплины; не может сформулировать основные теоремы; плохо ориентируется в основных понятиях и определениях; допускает при ответе на экзамене существенные ошибки и не может устранить их даже под руководством преподавателя.	Обучающийся не может проанализировать условие задачи, наметить план ее решения, не владеет математическим аппаратом. Представление чужой работы, отказ от выполнения задания

10.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

10.2.1. Перечень вопросов, разработанный в соответствии с установленными этапами формирования компетенций

№ п/п	Формулировка вопросов	№ темы
1	Определители.	1
2	Действия с матрицами.	
3	Линейные системы уравнений. Формулы Крамера.	
4	Метод Гаусса решения систем.	
5	Векторное пространство. Линейные операции с векторами.	2
6	Скалярное произведение векторов.	
7	Векторное произведение векторов.	
8	Смешанное произведение векторов.	
9	Простейшие задачи на метод координат.	3
10	Уравнение прямой на плоскости.	
11	Кривые второго порядка.	
12	Уравнение плоскости.	4
13	Уравнения прямой в пространстве.	
14	Предел последовательности и функции.	5
15	Замечательные пределы.	
16	Бесконечно малые и их сравнение.	
17	Бесконечно большие и их сравнение.	
18	Непрерывность. Классификация точек разрыва.	
19	Определение и геометрический смысл производной.	6
20	Основные правила дифференцирования.	
22	Производные основных элементарных функций.	
23	Производная сложной функции.	
24	Необходимое условие экстремума. Достаточные условия экстремума.	
25	Неопределенный интеграл, определение и свойства.	7
26	Замена переменной в неопределенном интеграле.	
27	Интегрирование по частям в неопределенном интеграле.	
28	Интегрирование рациональных дробей на простейшие.	
29	Интегрирование иррациональных выражений.	
30	Интегрирование тригонометрических выражений.	
31	Определенный интеграл, определение и свойства.	8
32	Теорема о среднем.	
33	Теорема Барроу. Формула Ньютона-Лейбница.	
34	Замена переменной в определенном интеграле.	
35	Интегрирование по частям в определенном интеграле.	
36	Вычисление площади плоской фигуры.	
37	Частные производные, определение и геометрический смысл.	9
38	Экстремум.	
39	Двойной интеграл	10
40	Случайные события и действия над ними.	

41	Теоремы сложения и умножения.	11
42	Формула полной вероятности.	
43	Дискретные случайные величины. Ряд распределения.	12
44	Непрерывные случайные величины, плотность вероятности, функция распределения.	
45	Числовые характеристики случайных величин: математическое ожидание, дисперсия, медиана.	
46	Биномиальное распределение.	
47	Нормальное распределение.	

10.2.2. Вариант типовых заданий (задач), разработанных в соответствии с установленными этапами формирования компетенций

№ п/п	Условия типовых задач (задач, кейсов)	Ответ
1	$A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 0 & 2 & 4 \\ 2 & 1 & -1 \end{pmatrix} B = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 0 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$. Найти AB	$\begin{pmatrix} 1 & 4 & 8 \\ 0 & 2 & 6 \\ 2 & 5 & 6 \end{pmatrix}$
2	Какую кривую задает уравнение $x^2 - x + 4y^2 + 2y = 0$? 1) эллипс 2) гиперболу 3) параболу	2)
3	Найти косинус угла между векторами $a = (1, 2, 1)$ $b = (2, -1, -1)$	$-\frac{1}{6}$
4	Найти угол между векторами из предыдущего пункта и вектором $a \times b$	90°
5	Как изменится смешанное произведение трех векторов, если заменить (abc) на (cba) ?	Изменит знак
6	Через какую из этих точек проходит плоскость 1) $(1; 2; -1)$ 2) $(1; 2; 1)$ 3) $(1; -2; -1)$	2)
7	Параллельны ли две плоскости ?	Да
8	Найти угол между прямой $\frac{x-3}{2} = \frac{y+1}{-1} = \frac{z-4}{3}$ и плоскостью	90°
9	Какой вывод следует из равенства $a \times b = 0$, где a и b – ненулевые векторы ?	$a \parallel b$
10	Вычислить $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x}{\operatorname{tg}(2x)}$	$\frac{1}{2}$
11	Какая из этих функций непрерывна на отрезке $[1; 3]$? 1) $x/(x^2 + 4x + 4)$; 2) $x/(x^2 - 4x + 3)$; 3) $\frac{1}{\ln(x+0,5)}$	1)
12	Вычислить угол, под которым график функции $f(x)$ пересекает ось Ox . $f(x) = \frac{1}{\sqrt{3}} \operatorname{tg}(3x)$, $x \in \left(-\frac{\pi}{3}; \frac{\pi}{3}\right)$	30°
13	На каком из интервалов функция $f(x) = xe^{-x}$ немонотонна? 1) $(-\infty; -1)$; 2) $(0; +\infty)$ 3) $(0; 1)$	2)
14	Вычислить разность $f(x_0 + 0) - f(x_0 - 0)$, если $x_0 = 1$ и $f(x) = \begin{cases} 2x + 1, & x < 1 \\ \cos(\pi x), & x \geq 1 \end{cases}$	-4
21	Сколько точек экстремума имеет функция $f(x) = x^3 + x$? 1) 1; 2) 2; 3) 0	3)
22	Вычислить $\int_0^1 \frac{dx}{\sqrt{2x+1}}$	2
23	Вычислить $\int_0^\pi \sin\left(\frac{\pi}{3} - \frac{x}{2}\right) dx$	$\sqrt{3} - 1$
24	Найти площадь фигуры, ограниченной кривыми $y = x^2$ и $y = \sqrt{x}$	

25	Поверхность задана уравнением . Проходит ли она через начало координат?	нет
26	Найти уравнение касательной плоскости к поверхности $3(x - y) - x^2 - y^2 + z^2 = 0$ в точке (2; 2; 0)	$x + 7y - 16 = 0$
27	A, B, C – случайные события. Событие D состоит в том, что произошло C и хотя бы одно из событий A и B. Выразить D формулой через A, B, C.	$D = C(A + B)$
28	A и B независимые события, $P(A) = 0,75$ $P(B) = 0,8$. Найти $P(A + B)$	0,95
29	Вероятность попадания в цель при одном выстреле равна 0,8. Какова вероятность, что из 4-х выстрелов будет ровно 2 попадания?	0,1536
30	Вероятность попадания в цель при одном выстреле равна 0,8. Какова вероятность, что из 4-х выстрелов не будет ни одного попадания?	0,0016
31	Случайная величина X принимает значения 1, 2, 3, 4 с вероятностями 0, 1; 0, 2; 0, 3; 0, 4. Найти математическое ожидание X	3
32	Плотность вероятности величины X равна $f(x) = \begin{cases} 0,5 \cos(x), & x \leq \frac{\pi}{2} \\ 0, & x > \frac{\pi}{2} \end{cases}$ Найти вероятность того, что $0 \leq X \leq \frac{\pi}{6}$	0,25
33	Найти вероятность, что сумма очков при двух бросаниях кости равна 4?	0,83
34	Ошибка измерения подчиняется нормальному закону, причем $\sigma = 0.3$. X – результат одного измерения. Вычислить $P(\mu - \sigma \leq X \leq \mu + \sigma)$.	0.683
35	Средняя доля брака в продукции предприятия равна 5%. Для контроля отбираем случайным образом 20 изделий. Пусть X – число бракованных изделий в этой выборке. Вычислить дисперсию X.	0,95
36	Дисперсия случайной величины X равна 1. Пусть $\bar{X} = \frac{1}{20} \sum_{n=1}^{20} X_n$, где $X_n, n = 1, 2, \dots, 20$, – значение X при очередном независимом испытании. Найти дисперсию \bar{X} .	0,05

10.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений (навыков и (или) практического опыта деятельности), характеризующих этапы формирования компетенций

10.3.1. Условия допуска обучающегося к сдаче экзамена и порядок ликвидации академической задолженности

Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся принято на Ученом совете университета .

10.3.2. Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине

устная письменная компьютерное тестирование

10.3.3. Особенности проведения экзамена

- Возможность пользоваться справочными таблицами;
- Время на подготовку ответа по билету 45