



1920

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

филиал Федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
в г. Новороссийске
Кафедра гуманитарных дисциплин

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по работе с филиалами

ФГБОУ ВО «Кубанский

государственный университет»

А.А. Евдокимов

« 31 » 08 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.12 МАТЕМАТИКА

Направление подготовки: 38.03.03 Управление персоналом
(код и наименование направления подготовки/специальности)

Направленность (профиль): Управление персоналом
(наименование направленности (профиля) специализации)

Программа подготовки прикладная
(академическая /прикладная)

Форма обучения _____ заочная _____
(очная, очно-заочная, заочная)

Квалификация (степень) выпускника _____ бакалавр _____
(бакалавр, магистр, специалист)

Краснодар 2018

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 38.03.03 Управление персоналом, направленность Управление персоналом, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1461 от 14 декабря 2015 года.

Программу составил(и):

____Е.Ю. Маслова, ст.преподаватель____
И.О. Фамилия, должность, ученая степень, ученое звание
_____подпись

Рабочая программа дисциплины __ «Математика»____ утверждена на заседании кафедры гуманитарных дисциплин протокол № _1_ от _30_ «августа» 2018г.

Заведующий кафедрой (разработчика) _____Грузинская Е.И._____
фамилия, инициалы
_____подпись

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры гуманитарных дисциплин протокол № _1_ от _30_ «августа» 2018г

Заведующий кафедрой (выпускающей) _____Грузинская Е.И._____
фамилия, инициалы
_____подпись

Рабочая программа одобрена на заседании учебно-методической комиссии филиала УГС 38.00.00 «Экономика и управление»
«__30__»__августа____2018г. протокол № _1_

Председатель УМК _____О. С. Хлусова

Рецензенты:
Директор ООО «Аверс» Е.В. Рыжкова

Начальник юридического отдела
ООО «ПортЮрСервис» А.В.Сизиков

Содержание рабочей программы дисциплины

1 Цели и задачи изучения дисциплины.	4
1.1 Цель освоения дисциплины	4
1.2 Задачи дисциплины.	4
1.3 Место дисциплины в структуре образовательной программы	4
1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.	4
2. Структура и содержание дисциплины.	7
2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ.	7
2.2 Структура дисциплины	8
2.3 Содержание разделов дисциплины	8
2.3.1 Занятия лекционного типа.	9
2.3.2 Занятия семинарского типа.	10
2.3.3 Лабораторные занятия.	13
2.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.	13
3. Образовательные технологии.	16
4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.	17
4.1 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля.	17
4.2 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.	18
5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.	20
5.1 Основная литература	20
5.2 Дополнительная литература	20
5.3. Периодические издания	21
6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.	21
7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.	22
8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.	24
8.1 Перечень информационных технологий.	24
8.2 Перечень необходимого программного обеспечения.	24
8.3 Перечень информационных справочных систем	24
9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине.	25

1 Цели и задачи изучения дисциплины.

1.1 Цель освоения дисциплины.

Целью изучения дисциплины Б1.Б.12 «Математика» является получение базовых знаний и формирование основных навыков по математике, необходимых для решения задач, возникающих в практической управленческой деятельности, развитие понятийной математической базы и формирование определенного уровня математической подготовки, необходимых для решения теоретических и прикладных задач управления и их количественного и качественного анализа.

1.2 Задачи дисциплины.

Задачи изучения дисциплины вытекают из требований к результатам освоения и условиям реализации основной образовательной программы и компетенций, установленных Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 38.03.03 Управление персоналом.

Важной методической задачей курса является развитие понятийной математической базы и формирование определенного уровня математической подготовки, необходимых для решения теоретических и прикладных задач управления и их количественного и качественного анализа, формирование способности выбирать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, анализировать результаты исследований в контексте целей и задач своей организации.

1.3 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Математика» относится к циклу Б1.Б.12 входит в базовую часть. Общая трудоёмкость дисциплины 6 зачётных единиц. В рамках изучения дисциплины «Математика» излагается материал, позволяющий обрабатывать экономическую информацию, владеть математическими методами, уметь грамотно их применять к изучению социально-экономических явлений и процессов. Полученные знания по данной дисциплине формируют необходимые профессиональные навыки у бакалавров любого профиля.

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

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций:

ОК-3, ОПК-6, ПК-26.

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОК-3	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах	теоретические основы эконометрического моделирования; способы	собрать необходимые для проведения экономического и статистического	практическим применением статистических методов исследования, моделирования

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		деятельности	статистического измерения и наблюдения социально-экономических явлений; статистические методы исследования экономической конъюнктуры, выявления трендов и циклов, моделирования и прогнозирования развития социально-экономических процессов.	о анализа данные из отечественных и зарубежных источников; строить на основе описания ситуаций стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать полученные результаты и прогнозировать развития экономических процессов и явлений на макроуровне; оценивать качество эконометрической модели; правильно интерпретировать результаты экономических исследований и выработать практические рекомендации по их применению;	и прогнозирования социально-экономических процессов; навыками применения методов и приемов статистики для анализа общественных процессов и явлений; методами социально-экономического прогнозирования; навыками самостоятельного проведения идентификации эконометрических моделей; навыками практического применения теоретических знаний при проведении анализа и прогнозирования экономических процессов;
2.	ОПК-6	владением культурой мышления, способностью к восприятию, обобщению и экономическому анализу информации,	культуру мышления, принципы целеполагания.	обобщать и анализировать информацию, отстаивать свою точку зрения, не разрушая отношения.	навыками восприятия, обобщения и экономического анализа информации, способностью к постановке цели и выбору

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		постановке цели и выбору путей ее достижения; способностью отстаивать свою точку зрения, не разрушая отношения			путей ее достижения
3.	ПК-26	знанием основ проведения аудита и контроллинга персонала и умением применять их на практике, владением важнейшими методами экономического и статистического анализа трудовых показателей, методами бюджетирования затрат на персонал	-основные методы и средства решения задач; - типовые методики расчета основных экономических показателей	использовать типовые методики расчета показателей деятельности предприятия; анализировать результаты деятельности предприятий;	- навыками расчета результатов основных показателей деятельности предприятия; навыками подготовки информационно го обеспечения проведения расчета экономических показателей; навыками самостоятельно й работы, самоорганизаци и.

2. Структура и содержание дисциплины.

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 6 зач.ед. (216 часов), их распределение по видам работ представлено в таблице

Вид учебной работы		Всего часов	1 курс			
			Сес сия 2	Сес сия 3		
Контактная работа, в том числе:						
Аудиторные занятия (всего):		24	10	14		
Занятия лекционного типа		10	6	4		
Лабораторные занятия		-	-	-		
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)		14	4	10		
		-	-	-		
Иная контактная работа:		0,5	-	0,5		
Контрольная работа		0,2	-	0,2		
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,3	-	0,3		
Самостоятельная работа, в том числе:		182,8	98	84,8		
<i>Курсовая работа</i>		-	-			
<i>Проработка учебного (теоретического) материала</i>		85	45	40		
<i>Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций, решение задач)</i>		85	45	40		
<i>Реферат</i>		12,8	8	4,8		
Подготовка к текущему контролю		-	-	-		
Контроль:		8,7	-	8,7		
Подготовка к экзамену		-	-	8,7		
Общая трудоемкость	час.	216	108	108		
	в том числе контактная работа	24,5	10	14,5		
	зач. ед	6	3	3		

Курсовые работы не предусмотрены.

2.2 Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы дисциплины, изучаемые на 1 курсе

№	Наименование разделов	Количество часов						
		Всего	Контактная работа				Конт роль	Самос тоятел ьная работа
			Л	ПЗ	ИКР	КоР		СР
1.	Математический анализ	46,8	2	4				40,8
2.	Линейная алгебра	66	2	4				60
3.	Теория вероятностей и математическая статистика	94	6	6				82
	Итого по дисциплине	206,8	10	14				182,8
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3			0,3			
	Контрольная работа	0,2				0,2		
	Контроль	8,7					8,7	
	<i>Всего:</i>	216	10	14	0,3	0,2	8,7	182,8

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СР – самостоятельная работа, ИКР- иная контактная работа.

2.3 Содержание разделов дисциплины:

Раздел 1. Математический анализ

Пределы. Производная и дифференциал. Функции многих переменных. Неопределенный интеграл. Определенный интеграл.

Формирование способности использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности; владение культурой мышления, способности к восприятию, обобщению и экономическому анализу информации, постановки цели и выбору путей ее достижения; способности отстаивать свою точку зрения, не разрушая отношения; формирование знаний основ проведения аудита и контроллинга персонала и умения применять их на практике, владением важнейшими методами экономического и статистического анализа трудовых показателей, методами бюджетирования затрат на персонал.

Раздел 2. Линейная алгебра

Определители. Матрицы. Решение систем линейных уравнений. Матрицы и квадратичные формы.

Формирование способности использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности; владение культурой мышления, способности к восприятию, обобщению и экономическому анализу информации, постановки цели и выбору путей ее достижения; способности отстаивать свою точку зрения, не разрушая отношения; формирование знаний основ проведения аудита и контроллинга персонала

и умения применять их на практике, владением важнейшими методами экономического и статистического анализа трудовых показателей, методами бюджетирования затрат на персонал.

Раздел 3 Теория вероятностей и математическая статистика

Классическое определение вероятности. Аксиоматическое построение теории вероятностей. Приемы вычисления вероятностей. Случайные величины. Распределение дискретных случайных величин. Распределение непрерывных случайных величин. Функция от случайной величины. Сумма двух случайных величин.

Основные понятия математической статистики. Выборочные средние и дисперсии. Оценка параметров генеральной совокупности. Точечные оценки параметров. Гипотезы о равенстве средних, дисперсий. Гипотеза о соответствии законов распределения. Элементы регрессионного анализа. Множественный корреляционный анализ.

Формирование способности использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности; владение культурой мышления, способности к восприятию, обобщению и экономическому анализу информации, постановки цели и выбору путей ее достижения; способности отстаивать свою точку зрения, не разрушая отношения; формирование знаний основ проведения аудита и контроллинга персонала и умения применять их на практике, владением важнейшими методами экономического и статистического анализа трудовых показателей, методами бюджетирования затрат на персонал.

2.3.1 Занятия лекционного типа.

№	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1.	Математический анализ	Пределы. Производная и дифференциал. Функции многих переменных. Неопределенный интеграл. Определенный интеграл.	написание реферата, подготовка сообщений, презентаций
2.	Линейная алгебра	Определители. Матрицы. Решение систем линейных уравнений. Матрицы и квадратичные формы.	написание реферата, подготовка сообщений, презентаций
3.	Теория вероятностей и математическая статистика	Классическое определение вероятности. Аксиоматическое построение теории вероятностей. Приемы вычисления вероятностей. Случайные величины. Распределение дискретных случайных величин. Распределение непрерывных случайных величин. Функция от случайной величины. Сумма двух случайных величин. Основные понятия математической статистики. Выборочные средние и дисперсии. Оценка параметров генеральной совокупности. Точечные оценки параметров. Гипотезы о равенстве средних, дисперсий. Гипотеза о соответствии законов	написание реферата, подготовка сообщений, презентаций

		распределения. Элементы регрессионного анализа. Множественный корреляционный анализ.	
--	--	--	--

2.3.2 Занятия семинарского (практического) типа.

№	Наименование практических работ	Форма текущего контроля
1	3	4
1.	Раздел 1 Математический анализ. Решение задач. Приемы вычисления. Рассмотрение наиболее важных законов, их свойств и числовых характеристик	Устный опрос
2.	Раздел 2 Линейная алгебра Решение задач. Приемы вычисления. Рассмотрение наиболее важных законов, их свойств и числовых характеристик.	Устный опрос
3.	Раздел 3 Теория вероятностей и математическая статистика Решение задач. Приемы вычисления. Рассмотрение наиболее важных законов, их свойств и числовых характеристик..	Устный опрос

Технология проведения практических занятий состоит в решении задач в интерактивной форме, проверка самостоятельных работ, разбор типовых ошибок. При решении задач активно используется MicrosoftExcel.

Примерный план практических занятий.

Тема: «Введение в теорию вероятностей». Рассмотрение наиболее важных законов распределения, их свойств и числовых характеристик.

1. Игральную кость подбросили три раза. Какова вероятность того, что при этом шестерка: а) не выпадет ни разу; б) выпадет, по крайней мере, два раза?

1. Вероятность искажения сигнала при передаче по каналу связи равна 0,003. Какова вероятность того, что из 1000 сигналов будут искажены: а) четыре сигнала; б) хотя бы три сигнала.

1. В среднем 10% вкладчиков некоторого отделения Сбербанка - пенсионеры. Найти вероятность того, что из 300 вкладчиков этого банка: а) пенсионерами являются 40; б) пенсионеров не более 35 человек.

Тема: «Дискретные и непрерывные распределения». Понятие выборки. Повторные и бесповторные выборки.

Первичный анализ данных, группировка. Дискретные вариационные ряды. Графическая интерпретация вариационных рядов. Эмпирическая функция распределения, полигон частот или относительных частот.

1. Даны результаты измерений признака X:

а) 4; 2; 3; 2; 2; 3; 4; 5; 4; 4; 5; 5; 4; 4; 5.

б) 184; 182; 183; 182; 182; 183; 184; 185; 184; 184; 185; 185; 184; 194; 185.

Необходимо построить дискретный вариационный ряд, построить эмпирическую функцию распределения, построить графики полигона частот, вычислить эмпирические характеристики признака.

Тема: «Дискретные и непрерывные распределения».

Первичный анализ данных, группировка. Формула Стерджеса. Интервальные вариационные ряды. Графическая интерпретация вариационных рядов. Эмпирическая

функция распределения, полигон частот или относительных частот, гистограмма, кумулятивная кривая.

Используя надстройку MicrosoftExcel«Анализ данных», сгенерировать 200 чисел распределенных по нормальному закону. Используя средства MicrosoftExcelпостроить интервальный вариационный ряд, записать эмпирическую функцию распределения и плотности

распределения, построить гистограмму, полигон частот, кумулятивную кривую. Вычислить эмпирические характеристики признака.

Тема: «Математическая статистика». Числовые характеристики генеральной совокупности и выборки: генеральная и выборочная средняя, мода, медиана, дисперсия, моменты высших порядков (асимметрия, эксцесс).

Используя надстройку MicrosoftExcel«Анализ данных», сгенерировать 200 чисел распределенных по равномерному закону распределения. Используя средства MicrosoftExcelпостроить интервальный вариационный ряд, записать эмпирическую функцию распределения и плотности распределения, построить гистограмму, полигон частот, кумулятивную кривую. Вычислить эмпирические характеристики признака.

Тема: «Математическая статистика». Точечные оценки. Несмещенность, состоятельность и эффективность точечных оценок. Математическое ожидание и дисперсия выборочной средней и доли для повторной и бесповторной выборки. Математическое ожидание выборочной дисперсии.

Генеральная совокупность изучается по заданной выборке:

Значение признака X	5	10	15	20	25	30
частота	5	7	7	8	7	5

Используя выборочные данные, найти несмещённые оценки генерального среднего и генеральной дисперсии.

Вычислить точечную оценку генеральной доли признака X , не превышающего 20.

Тема: «Математическая статистика».

Метод моментов получения точечных оценок.

1. Случайная величина X распределена по биномиальному закону с параметрами n и p изучается с помощью выборочной совокупности:

Значение X	0	1	3	4	5	6
частота	11	18	22	23	16	8

Используя метод моментов и выборочные данные, найти точечные оценки параметров.

2. Случайная величина X распределена равномерно на отрезке $[a; b]$ и изучается с помощью выборочной совокупности:

Значение X	3	4	6	7	8	10	11	15
частота	34	37	28	33	30	28	36	33

Используя метод моментов и выборочные данные, найти точечные оценки параметров a и b равномерного распределения.

Тема: «Математическая статистика».

Метод максимального правдоподобия получения точечных оценок.

1. Случайная величина X распределена по закону Пуассона с параметром λ и изучается с помощью выборочной совокупности:

Значение X	0	1	2	3	4	5
частота	112	89	63	24	12	5

Используя метод максимального правдоподобия и выборочные данные, найти точечную оценку параметра X .

2. Случайная величина X распределена по показательному закону с параметром X и изучается с помощью выборочной совокупности:

Значение X	1	2	3	4	5	6
частота	125	100	94	82	61	48

Используя метод максимального правдоподобия и выборочные данные, найти точечную оценку параметра X .

Тема: «Математическая статистика». Построение доверительных интервалов, оценка доверительной вероятности. Объем выборки, необходимый для получения точечных оценок с заданной точностью и надежностью.

- Генеральная совокупность распределена по нормальному закону с дисперсией $D(X)=4$. Определить доверительный интервал для неизвестного математического ожидания генеральной совокупности с доверительной вероятностью $y = 0,95$ по выборочному среднему $\bar{X} = 2,1$ при объеме выборки $n = 25$.

- Определить, с какой вероятностью можно утверждать, что неизвестное математическое ожидание генеральной совокупности, распределенной по нормальному закону с известной дисперсией $D(X)=4$, будет отличаться от полученного по повторной выборке объема $n = 25$ среднего $\bar{X} = 2,5$ не более чем на $0,2$.

- Определить необходимый объем повторной выборки для того, чтобы с доверительной вероятностью $y = 0,95$ утверждать, что математическое ожидание генеральной совокупности, распределенной по нормальному закону с известной дисперсией $D(X)=4$, отличалась от полученного по выборке среднего значения не более чем на $0,8$.

- Генеральная совокупность распределена по нормальному закону. Определить доверительный интервал для неизвестного математического ожидания с доверительной вероятностью $y = 0,95$ по выборочному среднему $\bar{X} = 5,7$ и выборочной дисперсии $SX = 2,3$ при объеме выборки $n = 17$.

- Опрос случайно отобранных 10 обучающихся третьего курса показал, что 4 из них будут поступать в магистратуру после окончания университета. Найти границы, в которых с надежностью $y = 0,95$ заключена доля обучающихся третьего курса, которые собираются поступать в магистратуру.

Тема: «Математическая статистика.». Проверка гипотез о числовом значении математического ожидания.

1. Генеральная совокупность распределена по нормальному закону с известными числовыми характеристиками $E(X) = 12$ и $D(X) = 16$. Из генеральной совокупности извлекается выборка объема $n = 25$, для которой выборочное среднее $\bar{X} = 10,4$. На уровне значимости $\alpha = 0,01$ проверить гипотезу о соответствии выборочных данных данным генеральной совокупности.

2. Вероятность выпуска бракованного изделия на предприятии составляет $0,03$. Из 1000 взятых на проверку изделий предприятия бракованными оказались 38. На уровне значимости $\alpha = 0,05$ проверить гипотезу на соответствие наблюдаемой относительной частоты появления бракованного изделия в выборке теоретической вероятности.

2.3.3 Лабораторные занятия.

Лабораторные занятия не предусмотрены.

2.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Таблица – Методическое обеспечение самостоятельной работы.

№	Вид самостоятельной работы	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1	2	3
1	проработка теоретического материала по пособиям, конспектам лекций	1. Варден, Б.Л. Математическая статистика / Б.Л. Варден ; пер. с немецк. Л.Н. Большева ; под ред. Н.В. Смирнова. - Москва : Иностранная литература, 1960. - 435 с. : ил. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458393 2. Попов, В.А. Математика в социогуманитарной сфере [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.А. Попов. — Электрон.дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 164 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/76281 3. Информатика и математика : учебник и практикум для академического бакалавриата / Т. М. Беляева [и др.] ; под ред. В. Д. Элькина. — М. : Издательство Юрайт, 2016. — 527 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — https://biblio-online.ru/viewer/8D850132-18EB-4408-8EDE-4A3005D52821/informatika-i-matematika#/
2	самостоятельное изучение указанных теоретических вопросов;	-2 Варден, Б.Л. Математическая статистика / Б.Л. Варден ; пер. с немецк. Л.Н. Большева ; под ред. Н.В. Смирнова. - Москва : Иностранная литература, 1960. - 435 с. : ил. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458393 Попов, В.А. Математика в социогуманитарной сфере [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.А. Попов. — Электрон.дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 164 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/76281 Информатика и математика : учебник и практикум для академического бакалавриата / Т. М. Беляева [и др.] ; под ред. В. Д. Элькина. — М. : Издательство Юрайт, 2016. — 527 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — https://biblio-online.ru/viewer/8D850132-18EB-4408-8EDE-

		4A3005D52821/informatika-i-matematika#/
3	решение задач по темам занятий;	1. Варден, Б.Л. Математическая статистика / Б.Л. Варден ; пер. с немецк. Л.Н. Большева ; под ред. Н.В. Смирнова. - Москва : Иностранная литература, 1960. - 435 с. : ил. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458393 2. Попов, В.А. Математика в социогуманитарной сфере [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.А. Попов. — Электрон.дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 164 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/76281 3. Информатика и математика : учебник и практикум для академического бакалавриата / Т. М. Беляева [и др.] ; под ред. В. Д. Элькина. — М. : Издательство Юрайт, 2016. — 527 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — https://biblio-online.ru/viewer/8D850132-18EB-4408-8EDE-4A3005D52821/informatika-i-matematika#/
4	решение задач;	Варден, Б.Л. Математическая статистика / Б.Л. Варден ; пер. с немецк. Л.Н. Большева ; под ред. Н.В. Смирнова. - Москва : Иностранная литература, 1960. - 435 с. : ил. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458393 Попов, В.А. Математика в социогуманитарной сфере [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.А. Попов. — Электрон.дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 164 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/76281 Информатика и математика : учебник и практикум для академического бакалавриата / Т. М. Беляева [и др.] ; под ред. В. Д. Элькина. — М. : Издательство Юрайт, 2016. — 527 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — https://biblio-online.ru/viewer/8D850132-18EB-4408-8EDE-4A3005D52821/informatika-i-matematika#/

Примеры вопросов для самостоятельной работы обучающихся

1. Классическое определение вероятности. Теорема сложения. Формула условной вероятности.
2. Аксиомы теории вероятностей. Формула умножения вероятностей. Аксиома непрерывности.
3. Примеры вычисления вероятностей. Основные формулы комбинаторики.
4. Числовые характеристики случайных величин, характеристики центра группирования и вариации.
5. Теоретические моменты.

Примеры задач для самостоятельного решения

Задача 1. Найти вероятность того, что дни рождения 5 человек придутся на разные месяцы года.

Задача 2. В столе 12 дефектных и 5 годных плат. Извлекаются наудачу 2 платы и если надо ремонтируются и возвращаются в стол. После этого вновь наудачу извлекаются 2 платы. Определить вероятность того, что одна плата дефектная.

Задача 3. Слово составлено из карточек, на каждой из которых написана одна буква. Карточки смешивают и вынимают без возврата по одной. Найти вероятность того, что карточки вынимаются в порядке следования букв заданного слова «СТАТИСТИКА».

Задача 4. Точка M случайным образом бросается в квадрат $K =$ Найти вероятность того, что квадрат с центром в точке M и сторонами длины b , $b < a$, параллельными осям координат, целиком содержится в квадрате K .

Задача 5. Из числа авиалиний некоторого аэропорта, 60% - местные, 30% - по СНГ и 10% - дальше зарубежье. Среди пассажиров местных авиалиний 50% путешествуют по делам, на линиях СНГ таких пассажиров 60%, на международных - 90%. Из прибывших пассажиров выбирается один. Чему равна вероятность, что он прибыл из СНГ по делам.

Согласно письма Министерства образования и науки РФ № МОН-25486 от 21.06.2017г «О разработке адаптированных образовательных программ» -Разработка адаптивной программы необходима в случае наличия в образовательной организации хотя бы одного обучающегося с ограниченными возможностями здоровья.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

3. Образовательные технологии.

С точки зрения применяемых методов используются как традиционные информационно-объяснительные лекции, так и интерактивная подача материала с мультимедийной системой. Компьютерные технологии в данном случае обеспечивают возможность разнопланового отображения алгоритмов и демонстрационного материала. Такое сочетание позволяет оптимально использовать отведенное время и раскрывать логику и содержание дисциплины.

Лекции представляют собой систематические обзоры основных аспектов дисциплины.

Практические занятия позволяют научить применять теоретические знания при решении и исследовании конкретных задач. Подход разбора конкретных задач широко используется как преподавателем, так и обучающимися при проведении анализа результатов самостоятельной работы. Это обусловлено тем, что в процессе исследования часто встречаются задачи, для которых единых подходов не существует. Каждая конкретная задача при своем исследовании имеет множество подходов, а это требует разбора и оценки целой совокупности конкретных ситуаций.

При освоении дисциплины используются следующие сочетания видов учебной работы с методами и формами активизации познавательной деятельности бакалавров для достижения запланированных результатов обучения и формирования компетенций.

Групповая дискуссия. Это метод организации совместной коллективной деятельности, позволяющий в процессе непосредственного общения путем логических доводов воздействовать на мнения, позиции и установки участников дискуссии. Целью дискуссии является интенсивное и продуктивное решение групповой задачи. Метод групповой дискуссии обеспечивает глубокую проработку имеющейся информации, возможность высказывания обучающимися разных точек зрения по заданной преподавателем проблеме, тем самым способствуя выработке адекватного в данной ситуации решения. Метод групповой дискуссии увеличивает вовлеченность участников в процесс этого решения, что повышает вероятность его реализации.

Проблемная лекция - на этой лекции новое знание вводится через проблемность вопроса, задачи или ситуации. При этом процесс познания обучающихся в сотрудничестве и диалоге с преподавателем приближается к исследовательской деятельности. Содержание проблемы раскрывается путем организации поиска ее решения или суммирования и анализа традиционных и современных точек зрения.

Проблемная лекция начинается с вопросов, с постановки проблемы, которую в ходе изложения материала необходимо решить. Проблемные вопросы отличаются от не проблемных тем, что скрытая в них проблема требует не однотипного решения, то есть, готовой схемы решения в прошлом опыте нет. Лекция строится таким образом, чтобы обусловить появление вопроса в сознании обучающегося. Учебный материал представляется в форме учебной проблемы. Она имеет логическую форму познавательной задачи, отмечающей некоторые противоречия в ее условиях и завершающейся вопросами, которые это противоречие объективирует. Проблемная ситуация возникает после обнаружения противоречий в исходных данных учебной проблемы. Для проблемного изложения отбираются важнейшие разделы курса, которые составляют основное концептуальное содержание учебной дисциплины, являются наиболее важными для профессиональной деятельности и наиболее сложными для усвоения слушателей. Учебные проблемы должны быть доступными по своей трудности для слушателей.

Лекция – визуализация. Данный вид лекции является результатом нового использования принципа наглядности. Подготовка данной лекции преподавателем состоит в том, чтобы изменить, переконструировать учебную информацию по теме лекционного занятия в визуальную форму для представления обучающимся через технические средства обучения или вручную (схемы, рисунки, чертежи и т.п.). Чтение лекции сводится к связному, развернутому комментированию преподавателем подготовленных наглядных материалов, полностью раскрывающему тему данной лекции. Лучше всего использовать разные виды визуализации - натуральные, изобразительные, символические, - каждый из которых или их сочетание выбирается в зависимости от содержания учебного материала. Этот вид лекции лучше всего использовать на этапе введения слушателей в новый раздел, тему, дисциплину.

4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

4.1 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля.

Образец контрольной работы

1. Вычислить определитель:

$$\begin{vmatrix} 2 & 0 & 3 & 1 \\ -1 & -3 & 1 & 0 \\ 3 & 0 & 4 & 1 \\ 3 & 2 & 2 & 2 \end{vmatrix}$$

2. Найти обратную матрицу, для матрицы $A = \begin{pmatrix} 4 & -1 & 2 \\ 1 & 1 & -2 \\ 0 & -1 & 3 \end{pmatrix}$.

3. Решить матричное уравнение: $\begin{pmatrix} -3 & 1 & 2 \\ 1 & 0 & -1 \\ -4 & 3 & 0 \end{pmatrix} \cdot X = \begin{pmatrix} -2 & 1 & 2 \\ 1 & -1 & 3 \\ 1 & -1 & 4 \end{pmatrix}$

4. При каких значениях **a** матрица A не имеет обратной: $A = \begin{pmatrix} a & 4 & 1 \\ 2 & 5 & -1 \\ 0 & a & 1 \end{pmatrix}$

5. Вычислить матрицу $B = 11 \cdot (A^{-1})^T + A^T$, где $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & -3 \\ 0 & 1 & 2 \\ 1 & 0 & 4 \end{pmatrix}$

Задача 1. Производятся выстрелы по мишени. Вероятность попадания 0,8. Стрельба ведется до 1-го попадания, но не более 4-х выстрелов. Найти закон распределения, MX, DX числа произведенных выстрелов.

Задача 2. Задана плотность распределения непрерывной случайной величины X

$$p(x) = \begin{cases} Ae^{-2x}, & x > 0 \\ 0, & x \leq 0 \end{cases}$$

Найти A, MX, DX

Задача 3. В первой урне 40 белых и 8 черных шаров. Во второй 10 белых и 2 черных шара. Из первой урны во вторую переложили 35 шаров, затем из второй урны извлекли шар. Определить вероятность того, что этот шар белый.

Задача 4. X – случайная величина, равномерно распределенная на $[a, b]$. Y – площадь квадрата со стороной X . Найти плотность Y .

Задача 5. Вероятность того, что акции, переданные на депозит, будут востребованы, равна 0,08. Оценить при помощи неравенства Чебышева вероятность того, что среди 1000 клиентов от 70 до 90 востребуют свои акции.

Задача 6. Отделение банка обслуживает в среднем 200 клиентов в день. Оценить вероятность того, что в произвольно взятый день в банке будет обслужено не более 300 клиентов, более 150 клиентов.

4.2 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.

Примерный перечень вопросов для подготовки к экзамену

1. Матрицы, действия над матрицами их свойства.
2. Определители. Свойства определителей.
3. Обратная матрица.
4. Ранг матрицы.
5. Системы линейных алгебраических уравнений.
6. Правило Крамера.
7. Метод Гаусса.
8. Понятие вектора и линейные операции над векторами.
9. Понятие линейной зависимости векторов.
10. Базис и координаты вектора.
11. Декартовы прямоугольные системы координат.
12. Скалярное произведение векторов.
13. Векторное произведение.
14. Смешанное произведение векторов
15. Понятие об уравнении линии.
16. Различные способы представления линий на плоскости и в пространстве.
17. Различные виды уравнения прямой на плоскости.
18. Угол между прямыми.
19. Каноническое уравнение прямой в пространстве; уравнение прямой, проходящей через две заданные точки.
20. Различные виды уравнения плоскости. Угол между плоскостями.
21. Кривые второго порядка.
22. Канонические уравнения эллипса, гиперболы, параболы.
23. Поверхности второго порядка.
24. Понятие множества.
25. Действительные числа.
26. Понятие функции действительной переменной.
27. Понятие последовательности.
28. Предел последовательности.
29. Предел функции.
30. Основные теоремы о пределах.
31. Замечательные пределы.
32. Бесконечно малые и бесконечно большие функции.
33. Сравнение бесконечно малых функций.
34. Непрерывность функции в точке.

35. Непрерывность элементарных функций.
36. Точки разрыва функции.
37. Определение производной, ее механический и геометрический смысл.
38. Правила дифференцирования.
39. Производная обратной функции. Производная сложной функции.
40. Таблица производных.
41. Дифференциал функции.
42. Неявные функции и их дифференцирование.
43. Производная функции, заданной параметрически.
44. Производные и дифференциалы высших порядков.
45. Правило Лопиталья.
46. Возрастание и убывание функции.
47. Максимум и минимум функции.
48. Наибольшее и наименьшее значение функции.
49. Выпуклость и вогнутость графика функции. Точки перегиба.
50. Асимптоты.
51. Общая схема исследования функции и построения графиков.
52. Предмет теории вероятностей. Классификация случайных событий. Действия над событиями.
53. Классическое определение вероятности. Примеры вычисления вероятностей. Основные формулы комбинаторики.
54. Относительная частота и ее устойчивость.
55. Статистическое определение вероятности. Геометрическое определение вероятности.
56. Свойства вероятностей. Условные вероятности и независимые события.
57. Формула полной вероятности
58. Линейная регрессия.
59. Линейная корреляция.
60. Задачи математической статистики. Повторные и бесповторные выборки, их свойства.
61. Статистические оценки параметров распределения
62. Генеральная, выборочная и групповая средние
63. Дисперсии
64. Точность оценки, надёжность, доверительный интервал
65. Оценка истинного значения измеряемой величины
66. Сводные характеристики выборки
67. Элементы теории корреляции

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

– при необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене;

– при проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями;

– при необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) предусматривает предоставление

информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.

5.1 Основная литература:

1. Бурмистрова, Е. Б. Линейная алгебра [Электронный ресурс] : учебник и практикум для академического бакалавриата / Е. Б. Бурмистрова, С. Г. Лобанов. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 421 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-3588-2. -URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/6A5A6F52-FA19-4717-80BF-28331B7BA668#page/1>

2. Кудрявцев, Л. Д. Курс математического анализа в 3 т. Том 1[Электронный ресурс] : учебник для бакалавров / Л. Д. Кудрявцев. — 6-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 703 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-3701-5. - URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/7C2C72EF-CCB8-46A9-8933-E57E32874DC0#page/1>

3. Васильев, А. А. Теория вероятностей и математическая статистика [Электронный ресурс] : учебник и практикум для академического бакалавриата / А. А. Васильев. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 253 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-05175-9. - URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/3F13A609-9D28-44A2-A070-1A025A293A4F#page/1>

4. Кремер, Н. Ш. Теория вероятностей и математическая статистика в 2 ч. Часть 1. Теория вероятностей[Электронный ресурс] : учебник и практикум для академического бакалавриата / Н. Ш. Кремер. — 4-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 264 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-01925-4.- URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/426BE322-E08B-4904-B13E-D01A9872443A#page/1>

5.2 Дополнительная литература:

1. Татарников, О. В. Линейная алгебра[Электронный ресурс] : учебник и практикум для прикладного бакалавриата / О. В. Татарников, А. С. Чуйко, В. Г. Шершнев ; под общ. ред. О. В. Татарникова. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 334 с. — (Серия : Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-9916-3568-4. [электронный ресурс] ЭБС: URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/254D8D3D-3B01-4649-867D-CAF39D36CA5F#page/1>

2. Фихтенгольц, Григорий Михайлович. Основы математического анализа [Текст] : [учебник для студентов матем. отд-ний вузов] : В 2 т. Т. 1 / Г. М. Фихтенгольц. - СПб. : Лань, 2001. - 440 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 5-8114-0190-6

3. Фихтенгольц, Григорий Михайлович. Основы математического анализа [Текст] : [учебник для студентов матем. отд-ний вузов] : В 2 т. Т. 2 / Г. М. Фихтенгольц. - СПб. : Лань, 2001. - 463 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 5811401914

4. Виноградова, Ирина Андреевна. Задачи и упражнения по математическому анализу [Текст] : учебное пособие для студентов ун-тов и пед. вузов : В 2 кн. Кн. 2 : Ряды, несобственные интегралы, кратные и поверхностные интегралы / Под ред. В. А. Садовниченко. - 2-е изд., перераб. - М. : Высшая школа, 2000. - 712 с. : ил. - (Высшая математика)

5. Гмурман, Владимир Ефимович. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике [Текст] : учебное пособие для студентов вузов. - 6-е изд., доп. - М. : Высшая школа, 2002. - 404 с

5.3. Периодические издания:

1. “Алгебра и логика” / Институт математики им.Соболева СО РАН /Периодичность – 6 раз в год/ сайт: http://elibrary.ru/title_about.asp?id=7311/

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

1. Academia :видеолекции ученых России на телеканале «Россия К» : сайт. – URL: http://tvkultura.ru/brand/show/brand_id/20898/ .

2. Scopus : международная реферативная и справочная база данных цитирования рецензируемой литературы : сайт. – URL: <https://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic>.

3. Web of Science (WoS, ISI) : международная аналитическая база данных научного цитирования : сайт. – URL: <http://webofknowledge.com>.

4. Архивы научных журналов на Российской платформе научных журналов НЭИКОН: сайт. - URL: <http://archive.neicon.ru/xmlui/>

5. Базы данных компании «Ист Вью» : сайт. – URL: <http://dlib.eastview.com> .

6. ГРАМОТА.РУ : справочно-информационный интернет-портал. – URL: <http://www.gramota.ru> .

7. Единое окно доступа к образовательным ресурсам :сайт. – URL: <http://window.edu.ru> .

8. КиберЛенинка : научная электронная библиотека : сайт. – URL: <http://cyberleninka.ru>.

9. Лекториум : видеоколлекции академических лекций вузов России : сайт. – URL: <https://www.lektorium.tv>.

10. Научная электронная библиотека статей и публикаций «eLibrary.ru» : сайт. – URL: <http://elibrary.ru>.

11. Национальная электронная библиотека (НЭБ): сайт. - URL: <http://нэб.рф/>

12. Образовательный портал «Академик»: сайт. - URL: <https://dic.academic.ru/>

13. Образовательный портал «Учеба»: сайт. - URL: <http://www.ucheba.com/>

14. Официальный интернет-портал правовой информации. Государственная система правовой информации : сайт. – URL: <http://publication.pravo.gov.ru> .

15. Российское образование, федеральный портал: сайт — URL: <http://www.edu.ru>

16. Служба тематических толковых словарей: сайт. - URL: <http://www.glossary.ru/>

17. Справочно-правовая система «Консультант Плюс» : сайт. – URL: <http://www.consultant.ru>.

18. Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ) : сайт. – URL: <http://www.uisrussia.msu.ru/>.

19. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов : сайт. – URL: <http://fcior.edu.ru> .

20. Федеральный центр образовательного законодательства: сайт. - URL: <http://www.lexed.ru/>
21. ЭБС «BOOK.ru». Коллекция СПО: сайт. - URL: <https://www.book.ru>
22. ЭБС «ZNANIUM.COM»: сайт. - URL: www.znanium.com
23. ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» : сайт. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red
24. ЭБС «Юрайт» : сайт. – URL: <https://www.biblio-online.ru/>
25. ЭБС Издательства «Лань» : сайт. – URL: <http://e.lanbook.com> .
26. Электронная библиотека «Grebennikon» : сайт. – URL: <http://grebennikon.ru/journal.php>.
27. Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки [авторефераты – в свободном доступе] : сайт. – URL: <http://diss.rsl.ru/>.
28. Электронный архив документов КубГУ - URL: <http://docspace.kubsu.ru>
29. Электронный каталог Кубанского государственного университета и филиалов. – URL: <http://212.192.134.46/MegaPro/Web/Home/About>

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

Система обучения основывается на рациональном сочетании нескольких видов учебных занятий (в первую очередь, лекций и практических занятий), работа на которых обладает определенной спецификой.

Подготовка к лекциям.

Знакомство с дисциплиной происходит уже на первой лекции, где от обучающегося требуется не просто внимание, но и самостоятельное оформление конспекта. Конспектирование лекций – сложный вид аудиторной работы, предполагающий интенсивную умственную деятельность обучающегося. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное. Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Целесообразно вначале понять основную мысль, излагаемую лектором, а затем записать ее. Желательно запись осуществлять на одной странице листа или оставляя поля, на которых позднее, при самостоятельной работе с конспектом, можно сделать дополнительные записи, отметить непонятные места.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает лектор, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Работая над конспектом лекций, Вам всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

Подготовка к практическим занятиям.

Подготовку к каждому практическому занятию необходимо начать с ознакомления с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы. Тщательное продумывание и изучение вопросов плана основывается на проработке текущего материала лекции, а затем изучения обязательной и дополнительной литературы, рекомендованной к данной теме. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

В процессе подготовки к практическим занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. При всей полноте конспектирования лекции в ней невозможно изложить весь материал. Поэтому самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала.

Защита практических работ должна происходить, как правило, в часы, отведенные на практические занятия. Студент может быть допущен к следующей практической работе только в том случае, если у него не защищено не более двух предыдущих работ.

Рекомендации по работе с литературой.

Работу с литературой целесообразно начать с изучения общих работ по теме, а также учебников и учебных пособий. Далее рекомендуется перейти к анализу монографий и статей, рассматривающих отдельные аспекты проблем, изучаемых в рамках курса, а также официальных материалов и неопубликованных документов (научно-исследовательские работы, диссертации), в которых могут содержаться основные вопросы изучаемой проблемы.

Работу с источниками надо начинать с ознакомительного чтения, т.е. просмотреть текст, выделяя его структурные единицы. При ознакомительном чтении закладками отмечаются те страницы, которые требуют более внимательного изучения.

В зависимости от результатов ознакомительного чтения выбирается дальнейший способ работы с источником. Если для разрешения поставленной задачи требуется изучение некоторых фрагментов текста, то используется метод выборочного чтения. Если в книге нет подробного оглавления, следует обратить внимание обучающегося на предметные и именные указатели.

Избранные фрагменты или весь текст (если он целиком имеет отношение к теме) требуют вдумчивого, неторопливого чтения с «мысленной проработкой» материала. Такое чтение предполагает выделение: 1) главного в тексте; 2) основных аргументов; 3) выводов. Особое внимание следует обратить на то, вытекает тезис из аргументов или нет.

Необходимо также проанализировать, какие из утверждений автора носят проблематичный, гипотетический характер, и уловить скрытые вопросы.

Понятно, что умение таким образом работать с текстом приходит далеко не сразу. Наилучший способ научиться выделять главное в тексте, улавливать проблематичный характер утверждений, давать оценку авторской позиции – это сравнительное чтение, в ходе которого Вы знакомитесь с различными мнениями по одному и тому же вопросу, сравниваете весомость и доказательность аргументов сторон и делаете вывод о наибольшей убедительности той или иной позиции.

При наличии расхождений между мнениями авторов необходимо найти рациональное зерно у каждого из них, что позволит глубже усвоить предмет изучения и более критично оценивать изучаемые вопросы. Знакомясь с особыми позициями авторов, нужно определять их схожие суждения, аргументы, выводы, а затем сравнивать их между собой и применять из них ту, которая более убедительна.

Следующим этапом работы с литературными источниками является создание конспектов, фиксирующих основные тезисы и аргументы.

Таким образом, при работе с источниками и литературой важно уметь:

- сопоставлять, сравнивать, классифицировать, группировать, систематизировать информацию в соответствии с определенной учебной задачей;
- обобщать полученную информацию, оценивать прослушанное и прочитанное;

- фиксировать основное содержание сообщений; формулировать, устно и письменно, основную идею сообщения; составлять план, формулировать тезисы;
- готовить и презентовать развернутые сообщения типа доклада;
- работать в разных режимах (индивидуально, в паре, в группе), взаимодействуя друг с другом;
- пользоваться реферативными и справочными материалами;
- контролировать свои действия и действия своих товарищей, объективно оценивать свои действия;
- обращаться за помощью, дополнительными разъяснениями к преподавателю, другим обучающимся.

Подготовка к промежуточной аттестации.

При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- внимательно прочитать рекомендованную литературу;
- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

Согласно письма Министерства образования и науки РФ № МОН-25486 от 21.06.2017г «О разработке адаптированных образовательных программ» -Разработка адаптивной программы необходима в случае наличия в образовательной организации хотя бы одного обучающегося с ограниченными возможностями здоровья.

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.

8.1 Перечень информационных технологий.

- Проверка домашних заданий и консультирование посредством электронной почты.
- Использование электронных презентаций при проведении практических занятий.

8.2 Перечень необходимого программного обеспечения.

№	Перечень лицензионного программного обеспечения
1	WinRAR, Государственный контракт №13-ОК/2008-3
2	Microsoft Windows XP, Государственный контракт №13-ОК/2008-3
3	Microsoft Windows Server Std 2003, Государственный контракт №13-ОК/2008-2 (Номер лицензии - 43725353)
4	Microsoft Windows Office 2003 Pro, Государственный контракт №13-ОК/2008-3 (Номер лицензии - 43725353)
5	Консультант Плюс, Договор №177/948 от 18.05.2000

8.3 Перечень информационных справочных систем:

1. Эконометрический пакет Eviews <http://www.eviews.com/home.html>
2. Eviews <http://statmethods.ru/trainings/eviews.html>

9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования Помещение № 105 353900 Краснодарский край, г. Новороссийск, ул. Коммунистическая дом № 36	Ученические столы, стулья, стеллажи	Не требуется
учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; учебная аудитории для проведения занятий семинарского типа; учебная аудитория групповых и индивидуальных консультаций; учебная аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебная аудитория № 201 353900 Краснодарский край, г. Новороссийск, ул. Коммунистическая дом № 36	Оборудование: мультимедийный проектор, экран, ноутбук, учебная мебель, доска учебная, учебно-наглядные пособия (тематические иллюстрации), презентации на электронном носителе, сплит-система	WinRAR, Государственный контракт №13-ОК/2008-3; MicrosoftWindows XP, Государственный контракт №13-ОК/2008-3; MicrosoftWindowsOffice 2003 Pro, Государственный контракт №13-ОК/2008-3 (Номер лицензии - 43725353); Консультант Плюс, Договор №177/948 от 18.05.2000
учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; учебная аудитории для проведения занятий семинарского типа; учебная аудитория групповых и индивидуальных консультаций; учебная аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебная аудитория № 202 353900 Краснодарский край, г. Новороссийск, ул. Коммунистическая дом № 36	Оборудование: мультимедийный проектор, экран, ноутбук, учебная мебель, доска учебная, учебно-наглядные пособия (тематические иллюстрации), презентации на электронном носителе, сплит-система	WinRAR, Государственный контракт №13-ОК/2008-3; MicrosoftWindows XP, Государственный контракт №13-ОК/2008-3; MicrosoftWindowsOffice 2003 Pro, Государственный контракт №13-ОК/2008-3 (Номер лицензии - 43725353); Консультант Плюс, Договор №177/948 от 18.05.2000
учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; учебная аудитории для проведения занятий семинарского типа; учебная аудитория групповых и индивидуальных консультаций; учебная аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебная аудитория № 203 353900 Краснодарский край,	Оборудование: мультимедийный проектор, экран, моноблок, сканер, учебная мебель, доска учебная, учебно-наглядные пособия (тематические иллюстрации), презентации на электронном носителе, сплит-система	WinRAR, Государственный контракт №13-ОК/2008-3; MicrosoftWindows XP, Государственный контракт №13-ОК/2008-3; MicrosoftWindowsOffice 2003 Pro, Государственный контракт №13-ОК/2008-3 (Номер лицензии - 43725353); Консультант Плюс, Договор №177/948 от 18.05.2000

г. Новороссийск, ул. Коммунистическая дом № 36		
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования Помещение № 204 353900 Краснодарский край, г. Новороссийск, ул. Коммунистическая дом № 36	Ученические столы, стулья, стеллажи, сервер, выход в интернет	WinRAR, Государственный контракт №13-ОК/2008-3; MicrosoftWindows XP, Государственный контракт №13-ОК/2008-3; MicrosoftWindowsOffice 2003 Pro, Государственный контракт №13-ОК/2008-3 (Номер лицензии - 43725353); Консультант Плюс, Договор №177/948 от 18.05.2000
учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; учебная аудитории для проведения занятий семинарского типа; учебная аудитория групповых и индивидуальных консультаций; учебная аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебная аудитория № 205 353900 Краснодарский край, г. Новороссийск, ул. Коммунистическая дом № 36	Оборудование: мультимедийный проектор, экран, ноутбук, учебная мебель, доска учебная, учебно-наглядные пособия (тематические иллюстрации), презентации на электронном носителе, сплит-система	WinRAR, Государственный контракт №13-ОК/2008-3; MicrosoftWindows XP, Государственный контракт №13-ОК/2008-3; MicrosoftWindowsOffice 2003 Pro, Государственный контракт №13-ОК/2008-3 (Номер лицензии - 43725353); Консультант Плюс, Договор №177/948 от 18.05.2000
учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; учебная аудитории для проведения занятий семинарского типа; учебная аудитория групповых и индивидуальных консультаций; учебная аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации; Учебная аудитория № 301 353900 Краснодарский край, г. Новороссийск, ул. Коммунистическая дом № 36	Оборудование: мультимедийный проектор, экран, персональный компьютер, учебная мебель, доска учебная, учебно-наглядные пособия (тематические иллюстрации), презентации на электронном носителе, выход в интернет, сплит-система	WinRAR, Государственный контракт №13-ОК/2008-3; MicrosoftWindows XP, Государственный контракт №13-ОК/2008-3; MicrosoftWindowsOffice 2003 Pro, Государственный контракт №13-ОК/2008-3 (Номер лицензии - 43725353); Консультант Плюс, Договор №177/948 от 18.05.2000
учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; учебная аудитории для проведения занятий семинарского типа; учебная аудитория групповых и индивидуальных консультаций; учебная аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации; Учебная аудитория № 303 353900 Краснодарский край,	Оборудование: мультимедийный проектор, экран, персональный компьютер, телевизор, видеомаягнитофон; учебная мебель, доска учебная, учебно-наглядные пособия (тематические иллюстрации), презентации на электронном носителе, сплит-система	WinRAR, Государственный контракт №13-ОК/2008-3; MicrosoftWindows XP, Государственный контракт №13-ОК/2008-3; MicrosoftWindowsOffice 2003 Pro, Государственный контракт №13-ОК/2008-3 (Номер лицензии - 43725353); Консультант Плюс, Договор №177/948 от 18.05.2000

г. Новороссийск, ул. Коммунистическая дом № 36		
Учебная аудитория для самостоятельной работы, с рабочими местами, оснащенными компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспечением неограниченного доступа в электронную информационно-образовательную среду организации для каждого обучающегося, в соответствии с объемом изучаемых дисциплин Учебная аудитория № 309 353922 Краснодарский край, г. Новороссийск, ул. Коммунистическая дом № 36	Персональные компьютеры, выход в Интернет, ученические столы, стулья, книжный шкаф	WinRAR, Государственный контракт №13-ОК/2008-3 MicrosoftWindows XP, Государственный контракт №13-ОК/2008-3 MicrosoftWindowsOffice 2003 Pro, Государственный контракт №13-ОК/2008-3 (Номер лицензии - 43725353) Консультант Плюс, Договор №177/948 от 18.05.2000
учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа; учебная аудитория текущего контроля и промежуточной аттестации; учебная аудитория групповых и индивидуальных консультаций Аудитория № 402 353900 Краснодарский край, г. Новороссийск, ул. Коммунистическая № 36	Оборудование: доска аудиторная, учебно-наглядные пособия (тематические иллюстрации), ученические столы, стулья	Не требуется
учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа; учебная аудитория групповых и индивидуальных консультаций; учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации; Учебная аудитория № 403 353900 Краснодарский край, г. Новороссийск, ул. Коммунистическая дом № 36	Оборудование: доска аудиторная, ученические столы, персональный компьютер, мультимедийный проектор, экран для проекционной техники стулья, электронный тир, индикатор радиоактивности (РАДЕКС), шина транспортная эластичная, носилки тканевые МЧС, комплект индивидуальной гражданской защиты, войсковой прибор химической разведки	WinRAR, Государственный контракт №13-ОК/2008-3; MicrosoftWindows XP, Государственный контракт №13-ОК/2008-3; MicrosoftWindowsOffice 2003 Pro, Государственный контракт №13-ОК/2008-3 (Номер лицензии - 43725353); Консультант Плюс, Договор №177/948 от 18.05.2000
учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; учебная аудитории для	Оборудование: мультимедийный проектор, экран, персональный	WinRAR, Государственный контракт №13-ОК/2008-3; MicrosoftWindows XP, Государственный

проведения занятий семинарского типа; учебная аудитория групповых и индивидуальных консультаций; учебная аудитории для проведения текущей и промежуточной аттестации. Учебная аудитория №501 353922 Краснодарский край, г. Новороссийск, ул. Героев Десантников дом № 87	компьютер, учебная мебель, доска учебная, выход в Интернет, учебно-наглядные пособия (тематические иллюстрации), звуковые колонки, флипчарт магнитно-маркерный, презентации на электронном носителе, сплит-система	контракт №13-ОК/2008-3; MicrosoftWindowsOffice 2003 Pro, Государственный контракт №13-ОК/2008-3 (Номер лицензии - 43725353); Консультант Плюс, Договор №177/948 от 18.05.2000
учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; учебная аудитории для проведения занятий семинарского типа; учебная аудитория групповых и индивидуальных консультаций; учебная аудитории для проведения текущей и промежуточной аттестации. Учебная аудитория №502 353922 Краснодарский край, г. Новороссийск, ул. Героев Десантников дом № 87	Оборудование: мультимедийный проектор, экран, персональный компьютер, учебная мебель, доска учебная, учебно-наглядные пособия (тематические иллюстрации), презентации на электронном носителе, магнитно-маркерная доска	WinRAR, Государственный контракт №13-ОК/2008-3 MicrosoftWindows XP, Государственный контракт №13-ОК/2008-3 MicrosoftWindowsOffice 2003 Pro, Государственный контракт №13-ОК/2008-3 (Номер лицензии - 43725353) Консультант Плюс, Договор №177/948 от 18.05.2000
учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; учебная аудитории для проведения занятий семинарского типа; учебная аудитория групповых и индивидуальных консультаций; учебные аудитории для проведения текущей и промежуточной аттестации; учебная аудитория для выполнения научно – исследовательской работы; аудитория курсового проектирования (выполнение курсовых работ). Учебная аудитория № 503 353922 Краснодарский край., г. Новороссийск, ул. Героев Десантников дом № 87	Оборудование: мультимедийный проектор, экран, персональные компьютеры, учебная мебель, доска учебная, выход в Интернет, учебно-наглядные пособия (тематические иллюстрации), принтер, презентации на электронном носителе, сплит-система	WinRAR, Государственный контракт №13-ОК/2008-3; MicrosoftWindows XP, Государственный контракт №13-ОК/2008-3; MicrosoftWindowsOffice 2003 Pro, Государственный контракт №13-ОК/2008-3 (Номер лицензии - 43725353); Консультант Плюс, Договор №177/948 от 18.05.2000
Учебная аудитория для самостоятельной работы, с рабочими местами, оснащенными компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспечением неограниченного доступа в электронную информационно-	Оборудование: Персональные компьютеры, компьютерные столы, выход в Интернет, ученические столы, стулья, книжные стеллы	WinRAR, Государственный контракт №13-ОК/2008-3; MicrosoftWindows XP, Государственный контракт №13-ОК/2008-3; MicrosoftWindowsOffice 2003 Pro, Государственный контракт №13-ОК/2008-3 (Номер лицензии - 43725353); Консультант Плюс, Договор №177/948 от

образовательную среду организации для каждого обучающегося, в соответствии с объемом изучаемых дисциплин Учебная аудитория № 504 353922 Краснодарский край, г. Новороссийск, ул. Героев Десантников дом № 87		18.05.2000
учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; учебная аудитории для проведения занятий семинарского типа; учебная аудитория групповых и индивидуальных консультаций; учебная аудитории для проведения текущей и промежуточной аттестации. Учебная аудитория № 505 353922 Краснодарский край, г. Новороссийск, ул. Героев Десантников дом № 87	Оборудование: мультимедийный проектор, экран, персональный компьютер, учебная мебель, доска учебная, учебно-наглядные пособия (тематические иллюстрации), сканер, флипчарт магнитно-маркерный, презентации на электронном носителе	WinRAR, Государственный контракт №13-ОК/2008-3 MicrosoftWindows XP, Государственный контракт №13-ОК/2008-3 (Номер лицензии - 43725353) Консультант Плюс, Договор №177/948 от 18.05.2000
учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; учебная аудитории для проведения занятий семинарского типа; учебная аудитория групповых и индивидуальных консультаций; учебная аудитории для проведения текущей и промежуточной аттестации. Учебная аудитория № 506 353922 Краснодарский край, г. Новороссийск, ул. Героев Десантников дом № 87	Оборудование: телевизор, ноутбук, учебная мебель, доска учебная, учебно-наглядные пособия (тематические иллюстрации), магнитно-маркерная доска	WinRAR, Государственный контракт №13-ОК/2008-3; MicrosoftWindows XP, Государственный контракт №13-ОК/2008-3; MicrosoftWindowsOffice 2003 Pro, Государственный контракт №13-ОК/2008-3 (Номер лицензии - 43725353); Консультант Плюс, Договор №177/948 от 18.05.2000
учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; учебная аудитории для проведения занятий семинарского типа; учебная аудитория групповых и индивидуальных консультаций; учебная аудитории для проведения текущей и промежуточной аттестации, учебная аудитория для самостоятельной работы, учебная аудитория для выполнения научно – исследовательской работы; аудитория курсового проектирования (выполнение курсовых работ).	Оборудование: мультимедийный проектор, экран, персональные компьютеры, учебная мебель, доска учебная, выход в Интернет, учебно-наглядные пособия (тематические иллюстрации), флипчарт магнитно-маркерный, веб-камера, звуковые колонки, принтер, сплит-система, презентации на электронном носителе	WinRAR, Государственный контракт №13-ОК/2008-3; MicrosoftWindows XP, Государственный контракт №13-ОК/2008-3; MicrosoftWindowsOffice 2003 Pro, Государственный контракт №13-ОК/2008-3 (Номер лицензии - 43725353); Консультант Плюс, Договор №177/948 от 18.05.2000

Учебная аудитория № 509 353922 Краснодарский край, г. Новороссийск, ул. Героев Десантников дом № 87		
учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; учебная аудитории для проведения занятий семинарского типа; учебная аудитория групповых и индивидуальных консультаций; учебная аудитории для проведения текущей и промежуточной аттестации, учебная аудитории для самостоятельной работы, учебная аудитория для выполнения научно – исследовательской работы; аудитория курсового проектирования (выполнение курсовых работ). Учебная аудитория № 510 353922 Краснодарский край, г. Новороссийск, ул. Героев Десантников дом № 87	Оборудование: мультимедийный проектор, экран, персональные компьютеры, учебная мебель, доска учебная, выход в Интернет, учебно-наглядные пособия, (тематические иллюстрации), презентации на электронном носителе сетевое оборудование CISCO (маршрутизаторы, коммутаторы, 19-ти дюймовый сетевой шкаф) сплит-система, стенд «Архитектура ПЭВМ»	WinRAR, Государственный контракт №13-ОК/2008-3; MicrosoftWindows XP, Государственный контракт №13-ОК/2008-3; MicrosoftWindowsOffice 2003 Pro, Государственный контракт №13-ОК/2008-3 (Номер лицензии - 43725353); Консультант Плюс, Договор №177/948 от 18.05.2000
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования Помещение № 511 353922 Краснодарский край, г. Новороссийск, ул. Героев Десантников дом № 87	Оборудование: стол, шкаф, стеллаж, персональный компьютер, учебная мебель, учебная, выход в Интернет.	WinRAR, Государственный контракт №13-ОК/2008-3 WinRAR, Государственный контракт №13-ОК/2008-3; MicrosoftWindows XP, Государственный контракт №13-ОК/2008-3; MicrosoftWindowsOffice 2003 Pro, Государственный контракт №13-ОК/2008-3 (Номер лицензии - 43725353); Консультант Плюс, Договор №177/948 от 18.05.2000
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования Помещение № 516 353922 Краснодарский край, г. Новороссийск, ул. Героев Десантников дом № 87	Оборудование: стол, шкаф, стеллаж, учебная мебель.	Не требуется
Помещение для хранения и профилактического	Оборудование: стол, шкаф, стеллаж, учебная мебель.	Не требуется

обслуживания учебного оборудования Помещение № 517 353922 Краснодарский край, г. Новороссийск, ул. Героев Десантников дом № 87		
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования Помещение № 518 353922 Краснодарский край, г. Новороссийск, ул. Героев Десантников дом № 87	Оборудование: стол, шкаф, стеллаж, учебная мебель.	Не требуется

Согласно письма Министерства образования и науки РФ № МОН-25486 от 21.06.2017г «О разработке адаптированных образовательных программ» -Разработка адаптивной программы необходима в случае наличия в образовательной организации хотя бы одного обучающегося с ограниченными возможностями здоровья

Для обучающихся из числа инвалидов обучение проводится организацией с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальные особенности).

При проведении обучения инвалидов обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение обучения для инвалидов в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся;

- присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся инвалидам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей;

- пользование необходимыми обучающимся инвалидам техническими средствами с учетом их индивидуальных особенностей;

- обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся инвалидов в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях;

В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, организация обеспечивает выполнение следующих требований при проведении занятий:

а) для слепых:

- задания и иные материалы оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются обучающимися на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, либо надиктовываются ассистенту;

- при необходимости обучающимся предоставляется комплект письменных

принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

б) для слабовидящих:

- задания и иные материалы оформляются увеличенным шрифтом;
- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся;

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются обучающимися на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

Обучающийся инвалид при поступлении подает письменное заявление о необходимости создания для него специальных условий при проведении обучения с указанием особенностей его психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальные особенности). К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в организации).