

Негосударственное аккредитованное некоммерческое
частное образовательное учреждение высшего образования
«АКАДЕМИЯ МАРКЕТИНГА И СОЦИАЛЬНО-ИНФОРМАЦИОННЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ – ИМСИТ»
(г. Краснодар)

Факультет информатики и вычислительной техники

Кафедра математики и вычислительной техники



УТВЕРЖДАЮ
Председатель НМС,
профектор по учебной работе,
профессор

 Н.Н. Павелко

16 апреля 2018 г.

Б1.Б.08

МАТЕМАТИКА

рабочая программа по дисциплине
для студентов направления подготовки
38.03.03 Управление персоналом

Направленность (профиль) образовательной программы
«Управление персоналом организации»

**квалификация (степень) выпускника
«БАКАЛАВР»**

г. Краснодар
2018

Рабочая программа по дисциплине «Математика» для студентов направления подготовки **38.03.03 Управление персоналом**, направленность (профиль) образовательной программы «Управление персоналом организации»/сост. Р.З. Камалян, д-р техн. наук, профессор. – Краснодар: Академия ИМСИТ, 2018.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки **38.03.03 Управление персоналом**, направленность (профиль) образовательной программы «Управление персоналом организации», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 декабря 2015 г. № 1461.

Составитель:

доктор технических наук, профессор



Р.З. Камалян

Рабочая программа рассмотрена и рекомендована на заседании кафедры математики и вычислительной техники от «19» марта 2018 г. протокол № 8.

Зав. кафедрой МиВТ, к.т.н., доцент



К.Н. Цебренько

Рабочая программа утверждена на заседании Научно-методического совета Академии от «16» апреля 2018 г. протокол № 8.

Согласовано:

Проректор по качеству образования,
доцент



К.В. Писаренко

Рецензенты:

М.Г. Феодоров, директор ООО «ГорРемСтрой Управление», г. Краснодар

О.Б. Пантелеева, кандидат экономических наук, доцент кафедры бухгалтерского учета и анализа Краснодарского филиала ФГБОУ ВО «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова»

Содержание

1 Цели и задачи освоения дисциплины	4
2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО	4
3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины	4
4. Содержание и структура дисциплины	6
4.1 Содержание разделов дисциплины	6
4.2 Структура дисциплины	7
4.3 Занятия лекционного типа	14
4.4 Занятия семинарского типа	14
4.5 Курсовая работа	13
4.6 Самостоятельное изучение разделов дисциплины	13
5. Образовательные технологии	13
5.1 Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях	14
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	15
7. Учебно-методическое обеспечение дисциплины	16
7.1 Основная литература	16
7.2 Дополнительная литература	16
7.3 Периодические издания	17
7.4 Интернет-ресурсы	17
7.5 Методические указания и материалы по видам занятий	17
8. Условия реализации программы для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	18
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины	19

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Математика» является освоение математического аппарата, помогающего мотивировать, анализировать и решать экономические задачи, так как совершенствование методов управления хозяйственной деятельностью во многом связано с применением на практике разнообразных математических исследований.

Задачи курса:

- определение основных понятий, принципов и методов основных разделов математики;
- развитие логического мышления;
- освоение приемов исследования математически формализованных задач;
- овладение простейшими методами решения таких задач;
- получение навыков составления математических моделей экономических задач.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Математика» входит в базовую часть учебного плана. Изучение дисциплины базируется на школьном курсе «Математика».

Разделы (модули) дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№/№ разделов данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин
Б1.Б.09 Статистика анализ и прогноз социально-экономических явлений и процессов	Статистическое оценивание и проверка гипотез. Статистические методы обработки экспериментальных данных.

Освоение данной дисциплины необходимо для формирования знания, умений и навыков в области профессиональной деятельности и для решения профессиональных задач предусмотренных ФГОС ВО направления 38.03.03 Управление персоналом и рабочим учебным планом академии

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

В результате освоения дисциплины в соответствии с видами профессиональной деятельности, согласно учебному плану, на которые ориентирована ОПОП бакалавриата, должны быть решены следующие профессиональные задачи и сформированы следующие компетенции:

ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию		
Знать	Уметь	Владеть
Виды самооценки, уровни притязаний, их влияния на результаты образовательной, профессиональной деятельности	Самостоятельно оценивать роль новых знаний, навыков и компетенций в образовательной, профессиональной дея	Навыками познавательной и учебной деятельности, навыками разрешения проблем. навыками поиска методов решения

	тельности	практических задач, применению различных методов познания. формами и методами самообучения и самоконтроля.
ДК-1 способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности		
Знать	Уметь	Владеть
основные законы естественнонаучных дисциплин, применяемых в современных информационно-коммуникационных технологиях в профессиональной деятельности.	применять знания в области естественнонаучных дисциплин для понимания процессов, происходящих при осуществлении современных информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности	навыками применения информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.

Освоение дисциплины обеспечивает подготовку бакалавров по направлению Управление персоналом, область профессиональной деятельности, которых включает:

- разработку философии, концепции, кадровой политики и стратегии управления персоналом;
- кадровое планирование и маркетинг персонала;
- найм, оценку, аудит, контроллинг и учет персонала;
- социализацию, профориентацию, адаптацию и аттестацию персонала;
- трудовые отношения;
- управление трудовым потенциалом и интеллектуальным капиталом персонала;
- управление этическими нормами поведения, организационной культурой, конфликтами и стрессами;
- управление занятостью;
- организацию, нормирование, регламентацию, безопасность, условия и дисциплину труда;
- развитие персонала: обучение, в том числе повышение квалификации и профессиональная переподготовка, стажировка, управление деловой карьерой и служебно-профессиональным продвижением, управление кадровым резервом;
- мотивацию и стимулирование персонала;
- социальное развитие персонала;
- работу с высвобождающимся персоналом;

организационное проектирование, формирование и развитие системы управления персоналом, в том числе ее организационной структуры;

кадровое, нормативно-методическое, делопроизводственное, правовое и информационное обеспечение системы управления персоналом;

оценку и бюджетирование затрат на персонал, а также оценку экономической и социальной эффективности проектов совершенствования системы и технологии управления персоналом;

управленческий (в том числе кадровый

Освоение дисциплины обеспечивает подготовку бакалавров по направлению Управление персоналом, **объектами профессиональной деятельности**, которых являются:

службы управления персоналом организаций любой организационно-правовой формы в промышленности, торговле, на транспорте, в банковской, страховой, туристической и других сферах деятельности, в том числе научно-исследовательских организаций;

службы управления персоналом государственных и муниципальных органов управления;

службы занятости и социальной защиты населения регионов и городов, кадровые агентства;

организации, специализирующиеся на управленческом и кадровом консалтинге и аудите.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с видом (видами) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа бакалавриата, должен быть готов решать следующие **профессиональные задачи**

организационно-управленческая и экономическая деятельность:

оценка экономической и социальной эффективности управления персоналом;

информационно-аналитическая деятельность:

прогнозирование и определение потребности в персонале;

использование автоматизированных информационных технологий управления персоналом.

4. Содержание и структура дисциплины (модуля)

4.1 Содержание разделов дисциплины

Таблица 1 - Содержание разделов дисциплины

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля	Формируемые компетенции
1	Модуль 1	Линейная алгебра	Мониторинг результатов практических занятий, контрольный опрос (устный и письменный), тестирование	ДК-1 ОК-7
2	Модуль 2	Линейное программирование	Мониторинг результатов практических занятий, контрольный опрос (уст	ДК-1 ОК-7

			ный и письменный), тестирование	
3	Модуль 3	Математический анализ	Мониторинг результатов практических занятий, контрольный опрос (устный и письменный), тестирование	ДК-1 ОК-7
4	Модуль 4	Теория вероятностей и математическая статистика	Мониторинг результатов практических занятий, контрольный опрос (устный и письменный), тестирование	ДК-1 ОК-7

4.2 Структура дисциплины

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы для студентов очной формы обучения (ОФО), ускоренной очной формы обучения (УОФО), заочной формы обучения (ЗФО), ускоренной заочной формы обучения (УЗФО)

Таблица 2 - Объем учебной дисциплины и виды учебной работы ОФО, УОФО

Вид работы	Трудоемкость, часов (зач.ед.)		
	Всего	1 семестр	2 семестр
Общая трудоемкость (часы, зачетные единицы)	288 (8)	108 (3)	180(5)
Контактная работа обучающихся с преподавателем (контактные часы), всего	113,3	48	65,3
Аудиторная работа, всего	113	48	65
<i>Лекции (Л)</i>	64	32	32
<i>Практические занятия (ПР)</i>	47,8	15,8	32
Контактная работа по промежуточной аттестации (КА)	0,2	0,2	
Контактная работа по промежуточной аттестации(КАЭ)	0,3		0,3
Консультации перед экзаменом (Конс)	1		1
Самостоятельная работа в семестр, всего	140	60	80
Изучение теоретического материала, подготовка к аудиторным занятиям	70	30	40
Решение задач	70	30	40
Самостоятельная работа в период экз.сессии (Контроль)	34,7		34,7
Вид промежуточного контроля по дисциплине		зачет	экзамен

Таблица 3 - Объем учебной дисциплины и виды учебной работы ЗФО, УЗФО

Вид работы	Трудоемкость, часов (зач.ед.)			
	Всего	Курс 1 сессия 1	Курс 1 сессия 2	Курс 1 сессия 3
Общая трудоемкость (часы, зачетные единицы)	288 (8)	36 (1)	72(2)	180(3)
Контактная работа обучающихся преподавателем (контактные часы всего)	30,5	2	14,2	14,3
Аудиторная работа, всего	30	2	14	14
<i>Лекции (Л)</i>	16	2	8	6
<i>Практические занятия (ПП)</i>	14		6	8
Контактная работа по промежуточной аттестации (КАЭ)	0,5		0,2	0,3
Самостоятельная работа в семестр, всего	245	34	54	157
Самостоятельное изучение разделов	64		34	30
Контрольная работа (КР)	90			90
Самостоятельное решение задач.	91	34	20	37
Самостоятельная работа в период экз.сессии (Контроль)	12,5		3,8	8,7
Вид промежуточного контроля по дисциплине			зачет	экзамен

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины для студентов очной формы обучения (ОФО), ускоренной очной формы обучения (УОФО), заочной формы обучения (ЗФО), ускоренной заочной формы обучения (УЗФО)

Таблица 4 - Разделы дисциплины, изучаемые студентами ОФО, УОФО

Наименование разделов	Контактная работа/ контактные часы						Сам работа	Контроль
	Всего	Л	ПП	Конс	КАЭ	КА		
С е м е с т р 1								
Модуль 1. Линейная алгебра Тема:								
1. Системы линейных уравнений	6	4	2				10	
2. Определители. Матрицы	4	4					4	
3. Системы векторов. N-мерное линейное векторное пространство	6	4	2				10	
4. Элементы аналитической	8	6	2				10	

геометрии на прямой, плоскости и в трехмерном пространстве.								
5. Комплексные числа и многочлены	8	4	4				6	
Модуль 2. Линейное программирование Тема:								
1. Основные определения и задачи линейного программирования. Графический метод решения задач линейного программирования	8	6	2				10	
2. Симплексный метод. Теория двойственности. Транспортная задача	7,8	4	3,8				10	
3. Итого:108	48	32	15,8			0,2	60	
Семестр 2								
Модуль 3 Математический анализ Тема:								
1. Множества. Функции. Кривые	4	2	2				10	
2. Предел функции. Непрерывность функции в точке.	6	2	4				10	
3. Производная и дифференциал.	8	4	4				10	
4. Неопределенный интеграл. Определенный интеграл и его приложения. Несобственные интегралы.	8	4	4				10	
5. Дифференциальные уравнения. Ряды.	8	4	4				8	
6. Функции нескольких переменных.	8	4	4				8	
Модуль 4 Теория вероятностей и математическая статистика Тема:								
1. Основные понятия теории вероятностей.	6	4	2				5	
2. Случайные величины.	4	2	2				5	
3. Закон больших чисел.	4	2	2				5	
4. Статистическое оценивание и проверка	4	2	2				5	

гипотез.								
5. Статистические методы обработки экспериментальных данных.	4	2	2				4	
6. Итого: 180	65,3	32	32	1	0,3		80	34,7
Всего по дисциплине: 288	113,5	64	47,8	1	0,3	0,2	140	34,7

Таблица 5 - Разделы дисциплины, изучаемые студентами ЗФО, УЗФО

Наименование разделов	Контактная работа/ контактные часы						Сам работа	Конт роль
	Всего	Л	ПР	Конс	КАЭ	КА		
Курс 1 сессия 1								
Модуль 1. Линейная алгебра Тема: Системы линейных уравнений	2	2					34	
Итого: 36	2	2					34	
Курс 1 сессия 2								
Модуль 1. Линейная алгебра Тема:								
Системы линейных уравнений	4	2	2				10	
Определители. Матрицы	2	2					10	
Системы векторов. N-мерное линейное векторное пространство							10	
Элементы аналитической геометрии на прямой, плоскости и в трехмерном пространстве.	4	2	2				14	
Комплексные числа и многочлены								
Модуль 2. Линейное программирование Тема:								
Основные определения и задачи линейного программирования. Графический метод решения задач линейного программирования	2	2					4	
Симплексный метод. Теория двойственности. Транспортная задача	2		2				6	
Итого: 72	14,2	8	6		0,2		54	3,8
Курс 1 сессия 3								
Модуль 3 Математический анализ Тема: Множества. Функции. Кривые	2	2					12	
Модуль 3 Математический анализ							14	

Тема: Множества. Функции. Кривые								
Предел функции. Непрерывность функции в точке.							14	
Производная и дифференциал.							14	
Неопределенный интеграл. Определенный интеграл и его приложения. Несобственные интегралы.	2		2				12	
Дифференциальные уравнения. Ряды.							14	
Функции нескольких переменных.							14	
Модуль 4 Теория вероятностей и математическая статистика Тема:								
Основные понятия теории вероятностей.	4	2	2				12	
Случайные величины.	2	2					12	
							12	
Статистическое оценивание и проверка гипотез.	2		2				14	
Статистические методы обработки экспериментальных данных.	2		2				13	
Итого: 180	14,3	6	8		0,3		157	8,7
Всего по дисциплине: 288	30,5	16	14		0,5		245	12,5

4.3 Занятия лекционного типа

В соответствии с п. 31 приказа Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» занятия лекционного типа проводятся в форме лекций и иных учебных занятий, предусматривающих преимущественную передачу учебной информации научно-педагогическими работниками академии.

По дисциплине «Математика» занятия лекционного типа проводятся в форме лекций.

4.4 Занятия семинарского типа

В соответствии с п. 31 приказа Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» занятия семинарского типа проводятся в форме: семинаров, практических занятий, практикумов, лабораторные работы, коллоквиумов.

По дисциплине «Математика» занятия семинарского типа проводятся в форме практических занятий.

Практическое занятие - это одна из форм учебной работы, которая ориентирована на закрепление изученного теоретического материала, его более глубокое усвоение и формирование умения применять теоретические знания в практических, прикладных целях. Особое внимание на практических занятиях уделяется выработке учебных или профессиональных навыков. Такие навыки формируются в процессе выполнения конкретных заданий - упражнений, задач и т.п. - под руководством и контролем преподавателя.

Таблица 6 - Содержание и структура дисциплины, практические занятия ОФО, УОФО

№ занятия	Тема практического занятия	Количество часов
С е м е с т р 1		
1	Системы линейных уравнений	2
2	Определители. Матрицы	
3	Системы векторов. N-мерное линейное векторное пространство	2
4	Элементы аналитической геометрии на прямой, плоскости и в трехмерном пространстве.	2
5	Комплексные числа и многочлены	4
6	Основные определения и задачи линейного программирования. Графический метод решения задач линейного программирования	2
7,8	Симплексный метод. Теория двойственности Транспортная задача	3,8
С е м е с т р 2		
1	Множества. Функции. Кривые	2
2,3	Предел функции. Непрерывность функции в точке.	4
4,5	Производная и дифференциал.	4
6,7	Неопределенный интеграл. Определенный интеграл и его приложения. Несобственные интегралы.	4
8	Дифференциальные уравнения. Ряды.	4
9	Функции нескольких переменных.	4
10	Основные понятия теории вероятностей.	2
11,12	Случайные величины.	2
13	Закон больших чисел.	2
14	Статистическое оценивание и проверка гипотез.	2
15,16	Статистические методы обработки экспериментальных данных.	2

Таблица 6 - Содержание и структура дисциплины , практические занятия ЗФО

№ занятия	Тема практического занятия	Количество часов
1 курс 2 сессия		
1	Системы линейных уравнений	2
2	Элементы аналитической геометрии на прямой, плоскости и в трехмерном пространстве.	2
3	Симплексный метод. Теория двойственности. Транспортная задача	2
1 курс 3 сессия		
1	Неопределенный интеграл. Определенный интеграл и его приложения. Несобственные интегралы.	2
2	Основные понятия теории вероятностей.	2
3	Статистическое оценивание и проверка гипотез.	2
4	Статистические методы обработки экспериментальных данных.	2

На первом практическом занятии осуществляется входной контроль знаний студентов

4.5. Курсовая работа

Курсовая работа не предусмотрена учебным планом

4.6 Самостоятельная работа

Устные формы контроля помогут оценить владение студентами жанрами научной речи (дискуссия, диспут, сообщение, доклад и др.), в которых раскрывается умение студентов передать нужную информацию, грамотно использовать языковые средства, а также ораторские приемы для контакта с аудиторией.

Письменные работы позволяют оценить владение источниками, научным стилем изложения, для которого характерны: логичность, точность терминологии, обобщенность и отвлеченность, насыщенность фактической информацией.

Таблица 7 – Формы и методы самостоятельной работы по дисциплине для ОФО, УОФО

№ работы	Вид работы	Вид контроля	1 сем ч./з.е.	2 сем ч./з.е.
1	Решение индивидуальных типовых расчетов	Индивидуальное собеседование	30	40
2	Изучение теоретического материала, подготовка к аудиторным занятиям	Контрольный опрос (устный, письменный)	30	40
Итого			60/1,7	80/2,2

Таблица 8 – Формы и методы самостоятельной работы по дисциплине для ЗФО, УЗФО

№ работы	Вид работы	Вид контроля	Курс 1 сессия 1 ч./з.е.	Курс 1 сессия 2 ч./з.е.	Курс 1 сессия 3 ч./з.е.
1	Изучение теоретического материала, подготовка к аудиторным занятиям	Контрольный опрос (устный, письменный)	34	34	30
2	Решение задач	Индивидуальное собеседование		20	37
3	Выполнение контрольной работы	Защита контрольной работы			90
			34/0,9	54/1,5	157/4,4

5 Образовательные технологии

При проведении занятий используются традиционные образовательные технологии, предполагающие прямую трансляцию знаний от преподавателя к студенту (преимущественно на основе объяснительно-иллюстративных методов обучения).

Учебная деятельность студента носит в таких условиях, как правило, репродуктивный характер. К ним относятся следующие.

Информационная лекция – последовательное изложение материала в дисциплинарной логике, осуществляемое преимущественно вербальными средствами (монолог преподавателя).

Семинар – эвристическая беседа преподавателя и студентов, обсуждение заранее подготовленных сообщений, проектов по каждому вопросу плана занятия с единым для всех перечнем рекомендуемой обязательной и дополнительной литературы.

Практическое занятие – занятие, посвященное освоению конкретных умений и навыков по предложенному алгоритму.

Используются технологии проблемного обучения : проблемная лекция, практическое занятие в форме практикума и технологии проблемного обучения.

5.1 Интерактивные образовательные технологии, используемые при проведении аудиторных занятий

Таблица 9 - Интерактивные образовательные технологии, используемые при проведении аудиторных занятий (контактная работа обучающихся с преподавателем) по дисциплине для ОФО, УОФО

№ занятия	Вид занятия	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
С е м е с т р 1			
1	Л	Лекция-беседа: «Математика в менеджменте и экономике»	2
2	Л	Круглый стол на тему: «Системы линейных уравнений»	2
3	ПР	Дискуссия на тему: «Определители. Матрицы»	2
4	ПР	Обсуждение методом мозгового штурма на тему: «Системы векторов. N-мерное линейное векторное пространство»	2
			8
С е м е с т р 2			
1	ПР	Круглый стол на тему: «Множества. Функции. Кривые»	2
2	ПР	Дискуссия на тему: «Предел функции. Непрерывность функции в точке»	2
3	ПР	Обсуждение методом мозгового штурма на тему: «Производная и дифференциал»	2
4	ПР	Круглый стол на тему: «Неопределенный интеграл. Определенный интеграл и его приложения. Несобственные интегралы»	2
5	ПР	Дискуссия на тему: «Дифференциальные уравнения. Ряды»	2
6	ПР	Обсуждение методом мозгового штурма на тему: «Функции нескольких переменных»	2
7	ПР	Круглый стол на тему: «Основные понятия теории вероятностей»	2
8	ПР	Дискуссия на тему: «Случайные величины»	2
			16

Таблица 9 - Интерактивные образовательные технологии, используемые при проведении аудиторных занятий (контактная работа обучающихся с преподавателем) по дисциплине для ЗФО, УЗФО

№ занятия	Вид занятия	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
1 курс 2 сессия			
1	ЛЗ	Лекция-беседа: «Математика в менеджменте и экономике»	2
2	ПР	Круглый стол на тему: «Системы линейных уравнений»	2
ИТОГО			4
1 курс 3 сессия			
1	ПР	Круглый стол на тему: «Множества. Функции. Кривые»	2
2	ПР	Дискуссия на тему: «Предел функции. Непрерывность функции в точке»	2
3	ПР	Обсуждение методом мозгового штурма на тему: «Производная и дифференциал»	2
ИТОГО			6

6 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

По дисциплине предусмотрен текущий контроль в виде тестирования, итоговый контроль в виде экзамена. Порядок проведения текущего контроля и итогового контроля строго соответствует «Положению о проведении контроля успеваемости студентов в НАН ЧОУ ВО Академии ИМСИТ». В перечень включаются вопросы из различных разделов курса, позволяющие проверить и оценить теоретические знания студентов. Текущий контроль засчитывается на основе полноты раскрытия темы и выполнения представленных заданий. Для проведения экзамена в письменной или тестовой форме разрабатывается перечень вопросов, утверждаемых на кафедре. Выставляется дифференцированная оценка.

Контрольно-оценочные средства для проведения промежуточной и итоговой аттестации обучающихся по дисциплине «Математика» прилагаются.

Примерный перечень вопросов к экзамену

1. Множества. Функция. Область определения функции.
2. Пределы функции. Неопределённости.
3. Производная функции в точке, её механический и геометрический смысл. Производная сложной функции.
4. Экстремум функции. Возрастание и убывание функции. Направление выпуклости кривой и точки перегиба.
5. Неопределённый интеграл. Основные методы интегрирования.

6. Определённый интеграл. Формула Ньютона-Лейбница. Приложения определённого интеграла.
7. Дифференциальные уравнения 1-го и 2-го порядков.
8. Числовые и функциональные ряды.
9. Событие. Классификация событий.
10. Классическая формула вероятности. Свойства вероятности.
11. Размещения, перестановки, сочетания.
12. Теоремы сложения и умножения вероятностей.
13. Повторение испытаний.
14. Дискретная случайная величина. Числовые характеристики. Законы распределения.
15. Непрерывная случайная величина. Числовые характеристики. Законы распределения.
16. Основные задачи математической статистики.
17. Выборочный метод. Ошибки репрезентативности.
18. Выборочная средняя и выборочная дисперсия.
19. Точечные и интервальные оценки выборки. Доверительный интервал с заданной надёжностью.
20. Характеристики вариационного ряда: мода, медиана, размах варьирования, коэффициент вариации.
21. Графическое изображение вариационных рядов. Полигон, гистограмма.
22. Использование метода наименьших квадратов для прогнозирования процессов.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

7.1 Основная литература

1. Журбенко Л. Н. Математика в примерах и задачах: Учебное пособие [Электронный ресурс]/Журбенко Л. Н., Никонова Г. А., Никонова Н. В., Дегтярева О. М. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 372 с. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=484735>
2. Данилов Ю. М. Математика: Учебное пособие [Электронный ресурс] / Данилов Ю. М., Никонова Н. В., Нуриева С. Н., Под ред. Журбенко Л. Н., Никоновой Г. А. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 496 с. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=539549>
3. Песчанский А.И. Математика для экономистов: основы теории, примеры и задачи: Учебное пособие [Электронный ресурс] / Песчанский А.И. - М.: Вузовский учебник, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 520 с.: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=544926>
4. Рудык Б.М. Курс высшей математики для экономистов: Учебник [Электронный ресурс] /Рудык Б.М., Бобрик Г.И., Гринцевичюс Р.К; под ред. Р.В.Сагитова - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 647 с. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=512518>
5. Высшая математика для экономистов: сборник задач: Учебное пособие [Электронный ресурс] / Г.И. Бобрик, Р.К. Гринцевичюс, В.И. Матвеев, Б.М. Рудык. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 539 с. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=469738>

7.2 Дополнительная литература

1. Красс, М.С. Математика для экономического бакалавриата [Электронный ресурс] : учебник для бакалавров / М.С.Красс, Б.П.Чупрынов. - М. : Инфра-М, 2012. – 472 с. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=400839>
2. Кремер Н.Ш.. Теория вероятностей и математическая статистика [Электронный ресурс]: учеб. Пособие для бакалавров. – 12-е изд. – М.: ЮНИТИ, 2012. – 552 с. —. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=394979>

7.3 Периодические издания

1. Вычислительные методы и программирование Режим доступа <http://num-meth.srcc.msu.ru/>
2. Фундаментальная и прикладная математика Режим доступа <http://mech.math.msu.su/~fpm/>
3. Continuum. Математика. Информатика. Образование Режим доступа <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=58830>

7.4 Интернет-ресурсы

1. <http://www.exponenta.ru/> - Экспонента центр инженерных технологий и моделирования
2. <http://www.intuit.ru/> -«ИНТУИТ» национальный открытый университет
3. <http://www.en.edu.ru/> -Естественно-научный образовательный портал
4. <http://fcior.edu.ru/> - Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов
5. <http://window.edu.ru/> -«Единое Окно» доступа к информационным ресурсам
6. <http://znanium.com/> - Электронная библиотечная система ZNANUIM
7. <http://eios.imsit.ru/> электронные ресурсы ИМСИТ
8. <http://book.ru/> - Электронная библиотечная система BOOK.ru
9. <http://ibooks.ru/> - Электронная библиотечная система АйБукс

7.5 Методические указания и материалы по видам занятий

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки реализация компетентного подхода предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (разбор конкретных задач, проведение брич-опросов, исследовательские работы) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Лекционные занятия дополняются ПР и различными формами СРС с учебной и научной литературой В процессе такой работы студенты приобретают навыки «глубокого чтения» - анализа и интерпретации текстов по методологии и методике дисциплины.

Учебный материал по дисциплине разделен на логически завершённые части (модули), после изучения, которых предусматривается аттестация в форме письменных тестов, контрольных работ.

Работы оцениваются в баллах, сумма которых даёт рейтинг каждого обучающегося. В баллах оцениваются не только знания и навыки обучающихся, но и их творческие возможности: активность, неординарность решений поставленных проблем. Каждый модуль учебной дисциплины включает обязательные виды работ – лекции, ПР,

различные виды СРС (выполнение домашних заданий по решению задач, подготовка к лекциям и практическим занятиям).

Форма текущего контроля знаний – работа студента на практическом занятии, опрос. Форма промежуточных аттестаций – контрольная работа в аудитории, домашняя работа. Итоговая форма контроля знаний по модулям – контрольная работа с задачами по материалу модуля.

Методические указания по выполнению всех видов учебной работы размещены в электронной образовательной среде академии

Методические указания и материалы по видам занятий приведены в таблице 10.

Таблица 10 - Методические указания и материалы по видам учебных занятий по дисциплине

Вид учебных занятий, работ	Методические указания и материалы
Лекция	Основная и дополнительная литература, периодические издания, интернет ресурсы. Рабочая программа дисциплины Оценочные средства по дисциплине.
Практические занятия	Основная и дополнительная литература, периодические издания, интернет ресурсы. Рабочая программа дисциплины Оценочные средства по дисциплине
Самостоятельная работа	Основная и дополнительная литература, периодические издания, интернет ресурсы. Рабочая программа дисциплины Оценочные средства по дисциплине Методические указания по самостоятельной работе
Контрольная работа	Основная и дополнительная литература, периодические издания, интернет ресурсы. Рабочая программа дисциплины Методические указания по выполнению контрольной работы по дисциплине Оценочные средства по дисциплине

7.6 Программное обеспечение

Преподавание и подготовка студентов предполагает использование стандартного программного обеспечения для персонального компьютера:

1. Программное обеспечение по лицензии GNU GPL: 7-Zip, Google Chrome, LibreOffice, Maxima, Mozilla Firefox, Notepad++.

8 Условия реализации программы для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Специфика получаемой специализации предполагает возможность обучения следующих категорий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

- с ограничением двигательных функций;
- с нарушениями слуха;
- с нарушениями зрения.

Организация образовательного процесса обеспечивает возможность беспрепятственного доступа обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и (или) инвалидов в учебные аудитории и другие помещения, для этого имеются пандусы, поручни, лифты и расширенные дверные проемы.

В учебных аудиториях и лабораториях имеется возможность оборудовать места для студентов-инвалидов с различными видами нарушения здоровья, в том числе опорно-двигательного аппарата и слуха. Освещенность учебных мест устанавливается в соответствии с положениями СНиП 23-05-95 «Естественное и искусственное освещения». Все предметы, необходимые для учебного процесса, располагаются в зоне максимальной досягаемости вытянутых рук.

Помещения предусматривают учебные места для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов, имеющих сердечно-сосудистые заболевания, они оборудованы солнцезащитными устройствами (жалюзи), в них имеется система климат-контроля.

По необходимости для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатываются индивидуальные учебные планы и индивидуальные графики, обучающиеся обеспечиваются печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

9 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Освоение дисциплины предполагает использование академической аудитории для проведения лекционных и семинарских занятий с необходимыми техническими средствами (компьютер или ноутбук, оборудование мультимедиа (проектор), доска). Мультимедиа-проектор необходим для демонстрации электронных презентаций по разделам дисциплины.

Перечень электронных ресурсов необходимых для изучения дисциплины представлен в таблице 11.

Таблица 11 - Перечень электронно-библиотечных систем

№	Наименование ресурса	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
1	ЭБС Znanium	ООО «ЗНАНИУМ». Договор № 2500 эбс от 25.09.2017 г.	с 25.09.2017 г. по 24.09.2018 г.
2	Научная электронная библиотека eLibrary (ринц)	ООО «Научная электронная библиотека» (г. Москва). Лицензионное соглашение № 7241 от 24.02.12 г.	бессрочно
3	ЭБС IBooks	ООО «Айбукс». Договор № 19-	с 25.01.2018 по 25.01.2019

		01/18-К от 25.01.2018 г.	г.
4	ЭБС Book.ru	ООО «КноРус медиа». Договор №18491866 от 26 апреля 2018 г.	Срок действия до 26 апреля 2019 г.

Перечень программных средств информационно-коммуникационных технологий, задействованных в образовательном процессе по дисциплине представлен в таблице 12.

Таблица 12 – Перечень программных средств информационно-коммуникационных технологий, задействованных в образовательном процессе по дисциплине

Перечень лицензионного программного обеспечения, реквизиты подтверждающего документа	
1.	ОС – Windows 10 Pro RUS. Подписка Microsoft Imagine Premium Акт передачи прав № Tr046356 от 04 августа 2017, Счет № Tr000168154 от 28 июня 2017 (Прима АйТи). Срок действия – 1 год.
2.	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный (320шт). Договор № ПР-00018475 от 16.11.2017 (ООО Прима АйТи) сроком на 1 год.
3.	Программное обеспечение по лицензии GNU GPL: 7-Zip, Google Chrome, LibreOffice, Maxima, Mozilla Firefox, Notepad++.
4.	Adobe Reader DC. Adobe Acrobat Reader DC and Runtime Software distribution license agreement for use on personal computers от 31.01.2017

Перечень средств материально-технического обеспечения для обучения по дисциплине представлен в таблице 13.

Таблица 13 - Перечень средств материально-техническое обеспечение для обучения по дисциплине

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Специальные помещения		
Аудитории для проведения занятий лекционного типа: ауд. 301-303, 202, 206, 212, 210, 225, 227, 230, 232, 236, 237, 238, 113-115,	мультимедийный проектор (переносной или стационарный) доска парты, или столы со стульями	Программное обеспечение по лицензии GNU GPL: 7-Zip, Google Chrome, LibreOffice.

401,402, 407, 412.		
Аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: 301-303, 202, 206, 212, 210, 225, 227, 230, 232, 236, 237, 238, 401,402, 407, 410,412	мультимедийный проектор (переносной или стационарный), ноутбук (переносной) доска парты, или столы со стульями	Программное обеспечение (ноутбук) по лицензии GNU GPL: 7-Zip, Google Chrome, LibreOffice.
Помещения для самостоятельной работы		
Компьютерный класс ауд. 114	20 посадочных мест, рабочее место преподавателя, 20 компьютеров с выходом в интернет	<ol style="list-style-type: none"> 1. ОС – Windows 10 Pro RUS. Подписка Microsoft Imagine Premium Акт передачи прав № Tr046356 от 04 августа 2017, Счет № Tr000168154 от 28 июня 2017 (Прима АйТи). Срок действия – 1 год. 2. 1С:Предприятие 8. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях. Сублицензионный договор № 32/180913/005 от 18.09.2013. (Первый БИТ) 3. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный (320шт). Договор № ПР-00018475 от 16.11.2017 (ООО Прима АйТи) сроком на 1 год. 4. Microsoft Access 2016. Подписка Microsoft Imagine Premium Акт передачи прав № Tr046356 от 04 августа 2017, Счет № Tr000168154 от 28 июня 2017 (Прима АйТи). Срок действия – 1 год. 5. Microsoft Project профессиональный 2016. Подписка Microsoft Imagine Premium Акт передачи прав № Tr046356 от 04 августа 2017, Счет № Tr000168154 от 28 июня 2017 (Прима АйТи). Срок действия – 1 год. 6. Microsoft SQL Server 2016. Подписка Microsoft Imagine Premium Акт передачи прав № Tr046356

		<p>от 04 августа 2017, Счет № Tr000168154 от 28 июня 2017 (Прима АйТи). Срок действия – 1 год.</p> <p>7. Microsoft SQL Server Management Studio 2017. Подписка Microsoft Imagine Premium Акт передачи прав № Tr046356 от 04 августа 2017, Счет № Tr000168154 от 28 июня 2017 (Прима АйТи). Срок действия – 1 год.</p> <p>8. Microsoft Visio профессиональный 2016. Подписка Microsoft Imagine Premium Акт передачи прав № Tr046356 от 04 августа 2017, Счет № Tr000168154 от 28 июня 2017 (Прима АйТи). Срок действия – 1 год.</p> <p>9. Microsoft Visual Studio Enterprise 2015. Подписка Microsoft Imagine Premium Акт передачи прав № Tr046356 от 04 августа 2017, Счет № Tr000168154 от 28 июня 2017 (Прима АйТи). Срок действия – 1 год.</p> <p>10. CorelDRAW Graphics Suite X5 (15+1шт) Corel License Sertificate № 4090614 от 15.03.2012.</p> <p>11. Microsoft Office стандартный 2010 (20шт). Microsoft Open License №48587685 от 27.05.2011.</p> <p>12. Программное обеспечение по лицензии GNU GPL: 7-Zip, Blender, GIMP, Google Chrome, Inkscape, LibreCAD, LibreOffice, Maxima, Mozilla Firefox, Notepad++, Oracle VM VirtualBox, StarUML V1, Arduino Software (IDE) , Oracle Database 11g Express Edition.</p> <p>13. Autodesk 3ds Max 2016. Письмо от 19.08.2016 подтверждающее право использования по программе Autodesk Education Community (Autodesk Education Team).</p> <p>14. Autodesk AutoCAD 2016 — Русский (Russian). Письмо от 19.06.2016 подтверждающее право использования по программе Autodesk Education Community (Autodesk Education Team).</p> <p>15. Embarcadero RAD Studio XE8 (10шт.). Сублицензионный договор</p>
--	--	--

		<p>№Tr000019973 от 23.04.2015 (ЗАО СофтЛайн Трейд).</p> <p>16. Adobe Reader DC. Adobe Acrobat Reader DC and Runtime Software distribution license agreement for use on personal computers от 31.01.2017</p> <p>17. Adobe Flash Player. Adobe Acrobat Reader DC and Runtime Software distribution license agreement for use on personal computers от 31.01.2017</p>
Компьютерный класс ауд. 114а	16 посадочных мест, рабочее место преподавателя, 16 компьютеров с выходом в интернет, проектор, проекционный экран, сетевая академия CISCO.	<p>1. ОС – Windows 10 Pro RUS. Подписка Microsoft Imagine Premium Акт передачи прав № Tr046356 от 04 августа 2017, Счет № Tr000168154 от 28 июня 2017 (Прима АйТи). Срок действия – 1 год.</p> <p>2. 1С:Предприятие 8. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях. Сублицензионный договор № 32/180913/005 от 18.09.2013. (Первый БИТ)</p> <p>3. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный (320шт). Договор № ПР-00018475 от 16.11.2017 (ООО Прима АйТи) сроком на 1 год.</p> <p>4. Microsoft Access 2016. Подписка Microsoft Imagine Premium Акт передачи прав № Tr046356 от 04 августа 2017, Счет № Tr000168154 от 28 июня 2017 (Прима АйТи). Срок действия – 1 год.</p> <p>5. Microsoft Project профессиональный 2016. Подписка Microsoft Imagine Premium Акт передачи прав № Tr046356 от 04 августа 2017, Счет № Tr000168154 от 28 июня 2017 (Прима АйТи). Срок действия – 1 год.</p> <p>6. Microsoft Visio профессиональный 2016. Подписка Microsoft Imagine Premium Акт передачи прав № Tr046356 от 04 августа 2017, Счет № Tr000168154 от 28 июня 2017 (Прима АйТи). Срок действия – 1 год.</p> <p>7. Microsoft Visual Studio Enterprise 2015. Подписка Microsoft Imagine Premium Акт передачи прав №</p>

		<p>Tr046356 от 04 августа 2017, Счет № Tr000168154 от 28 июня 2017 (Прима АйТи). Срок действия – 1 год.</p> <p>8. Программное обеспечение по лицензии GNU GPL: 7-Zip, Blender, GIMP, Google Chrome, Inkscape, LibreCAD, LibreOffice, Maxima, Mozilla Firefox, Notepad++, Oracle VM VirtualBox, StarUML V1, Arduino Software (IDE) , Oracle Database 11g Express Edition.</p> <p>9. Embarcadero RAD Studio XE8 (10шт.). Сублицензионный договор №Tr000019973 от 23.04.2015 (ЗАО СофтЛайн Трейд).</p> <p>10. Adobe Reader DC. Adobe Acrobat Reader DC and Runtime Software distribution license agreement for use on personal computers от 31.01.2017</p> <p>11. Adobe Flash Player. Adobe Acrobat Reader DC and Runtime Software distribution license agreement for use on personal computers от 31.01.2017</p>
Читальный зал	16 посадочных мест, рабочее место преподавателя, 17 компьютеров с выходом в интернет	<p>1. ОС – Windows XP Professional RUS. (Коробочная версия Vista Business Starter (17шт.) и Vista Business Russian Upgrade Academic Open (17шт) - Лицензионный сертификат № 42762122 от 21.09.2007.</p> <p>2. 1С:Предприятие 8. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях. Сублицензионный договор № 32/180913/005 от 18.09.2013. (Первый БИТ)</p> <p>3. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный (320шт). Договор № ПР-00018475 от 16.11.2017 (ООО Прима АйТи) сроком на 1 год.</p> <p>4. Microsoft Access 2010. Подписка Microsoft Imagine Premium Акт передачи прав № Tr046356 от 04 августа 2017, Счет № Tr000168154 от 28 июня 2017 (Прима АйТи). Срок действия – 1 год.</p> <p>5. Microsoft Office 2007 Russian. Лицензионный сертификат № 42373687 от 27.06.2007</p> <p>6. Microsoft Project профессиональный 2010. Подписка</p>

		<p>Microsoft Imagine Premium Акт передачи прав № Tr046356 от 04 августа 2017, Счет № Tr000168154 от 28 июня 2017 (Прима АйТи). Срок действия – 1 год.</p> <p>7. Microsoft Visio профессиональный 2010. Подписка Microsoft Imagine Premium Акт передачи прав № Tr046356 от 04 августа 2017, Счет № Tr000168154 от 28 июня 2017 (Прима АйТи). Срок действия – 1 год.</p> <p>8. Microsoft Visual Studio 2010. Подписка Microsoft Imagine Premium Акт передачи прав № Tr046356 от 04 августа 2017, Счет № Tr000168154 от 28 июня 2017 (Прима АйТи). Срок действия – 1 год.</p> <p>9. Программное обеспечение по лицензии GNU GPL: 7-Zip, Blender, GIMP, Google Chrome, Inkscape, LibreCAD, LibreOffice, Maxima, Mozilla Firefox, Notepad++, StarUML V1.</p>
--	--	---