«УТВЕРЖДАЮ»
Декан экономического факультета
_____ А.А. Тамов
«28» августа 2018г.

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Б1.Б.04.03 Теория вероятностей

направление подготовки 38.03.03 Управление персоналом

направленность (профиль) Управление персоналом организации

РПД адаптирована для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Факультет *экономический*

Кафедра *экономической теории и управления персоналом*

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры экономической теории и управления персоналом протокол № 1 от «28» августа 2018г.

Заведующий кафедрой: доктор экономических наук, профессор А.Ш. Хуажева _____

Составитель (разработчик) программы:
профессор кафедры цифровой экономики, кандидат физико-математических наук, профессор З.У. Блягоз _____

Согласовано:
Председатель УМК факультета: доцент кафедры экономики и управления, кандидат экономических наук, доцент С.А. Хатукай _____

Майкоп, 2018

Содержание

		стр.
	Пояснительная записка	3
1.	Цели и задачи дисциплины (модуля)	3
2.	Объем дисциплины (модуля) по видам учебной работы	3
3.	Содержание дисциплины (модуля)	4
4.	Самостоятельная работа обучающихся	4
5.	Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)	5
6.	Образовательные технологии	6
7.	Методические рекомендации по дисциплине (модулю)	7
8.	Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов	13
9.	Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)	14
10.	Лист регистрации изменений	16

Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 38.03.03 – «Управление персоналом»

РП представляет собой совокупность дидактических материалов, направленных на реализацию содержательных, методических и организационных условий подготовки по направлению подготовки 38.03.03 – «Управление персоналом»

Дисциплина относится к базовой части блока 1.

Трудоемкость дисциплины: 3 з.е./108 ч.;

контактная работа: 50,3 ч.;

занятия лекционного типа – 32 ч.,

занятия семинарского типа – 16 ч.,

контроль самостоятельной работы – 2 ч.,

иная контактная работа – 0,3 ч.,

СР – 31 ч.,

контроль – 26,7 ч.

Ключевые слова: события, вероятность, случайная величина, закон распределения случайных величин

Составитель: Блягоз З.У., к.ф-м.н., профессор

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика» является формирование комплекса знаний об организационных, научных и методических основах математических методов, необходимых для решения задач, возникающих в практической экономической деятельности.

Задачи:

- сформировать практические основы для проведения математических расчетов экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов;
- научить искать и оценивать источники информации, анализировать данные, необходимые для проведения экономических расчетов;
- сформировать умения и навыки работы с математическим аппаратом для решения прикладных задач в экономической деятельности.

Планируемые результаты обучения по дисциплине.

Общекультурные компетенции (ОК):

- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7)

Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

- способность анализировать результаты исследований в контексте целей и задач (ОПК-5)

2. Объем дисциплины (модуля) по видам учебной работы.

Таблица 1. Объем дисциплины (модуля) общая трудоемкость: 4 з.е.

Виды учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		III
Общая трудоемкость дисциплины	108	108

Контактная работа:	50,3	50,3
занятия лекционного типа	32	32
занятия лабораторного типа	16	16
иная контактная работа	0,3	0,3
СР	31	31
контроль	26,7	26,7
КСР	2	2
Вид промежуточного контроля	экзамен	экзамен

3. Содержание дисциплины (модуля).

Таблица 2. Распределение часов по темам и видам учебной работы

Номер раздела	Наименование разделов и тем дисциплины (модуля)	Объем в часах					
		Всего	Л	ИКР	С	СР	К + КСР
1	Случайные события	26,75	8		4	7,75	7
2	Случайные величины	26,75	8		4	7,75	7
3	Система случайных величин	26,75	8		4	7,75	7
4	Математическая статистика	27,75	8	0,3	4	7,75	7,7
Итого		108	32	0,3	16	31	28,7

4. Самостоятельная работа обучающихся.

Таблица 3. Содержание самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Вид самостоятельной работы	Разделы или темы рабочей программы	Форма отчетности
1	*Собеседование*	Случайные события	зачет
2	*Собеседование*	Случайные величины	зачет
3	*Собеседование*	Система случайных величин	зачет
4	*Собеседование*	Математическая статистика	зачет

4.1. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся.

1. Андрухаев Х.М. Сборник задач по теории вероятностей / Х.М. Андрухаев. – М. «Высшая школа», 2005.
2. Блягоз З.У. Курс лекций по теории вероятности и математической статистике: Учеб. пособие для студентов вузов / З.У. Блягоз. – Изд. Лань. Санкт-Петербург – 2018.
3. Блягоз З.У. Задачник по теории вероятности и математической статистике: Учеб. пособие для студентов вузов / З.У. Блягоз. – Изд. Лань. Санкт-Петербург – 2018.
4. Гмурман В.Е. Теория вероятностей и математическая статистика: Учеб. пособие для студентов вузов / В.Е. Гмурман. – М.: Высш. шк., 2000.
5. Гмурман В.Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике: Учеб. пособие для студентов вузов / В.Е. Гмурман. – М.: Высш. шк., 2000.

5. Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля).

Таблица 5.1. Основная литература

№ п/п	Наименование, библиографическое описание
1	Балдин, К.В. Теория вероятностей и математическая статистика : учебник / К.В. Балдин, В.Н. Башлыков, А.В. Рукосуев. – Москва : Дашков и К°, 2020. – 472 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573173 – Библиогр.: с. 433-434. – ISBN 978-5-394-03595-1. – Текст : электронный.
2	Блягоз З.У. Курс лекций по теории вероятности и математической статистике: Учеб. пособие для студентов вузов / З.У. Блягоз. – Изд. Лань. Санкт-Петербург – 2018
3	Блягоз З.У. Задачник по теории вероятности и математической статистике: Учеб. пособие для студентов вузов / З.У. Блягоз. – Изд. Лань. Санкт-Петербург – 2018.

Таблица 5.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование, библиографическое описание
1	Хамидуллин, Р.Я. Теория вероятностей и математическая статистика : учебное пособие / Р.Я. Хамидуллин. – Москва : Университет «Синергия», 2020. – 276 с. : табл., граф., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=571503 – Библиогр.: с. 250-251. – ISBN 978-5-4257-0398-9. – Текст : электронный.
2	Шапкин, А.С. Задачи с решениями по высшей математике, теории вероятностей, математической статистике , математическому программированию : учебное пособие / А.С. Шапкин, В.А. Шапкин. – 9-е изд., стер. – Москва : Дашков и К°, 2020. – 432 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573151 . – Библиогр.: с. 428. – ISBN 978-5-394-03710-8. – Текст : электронный.
3	Орехов Н.А. Математические методы и модели в экономике / Н.А. Орехов, А.Г. Левин, Е.А. Горбунов – М. Юнити – Дана, 2004.

Таблица 5.3. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

№	Название (адрес) ресурса
1	Википедия – свободная энциклопедия [Электронный ресурс]: Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/
2	Научная электронная библиотека www.eLIBRARY.RU.
3	Публичная Электронная Библиотека (область знания - математика) - http://plib.ru/
4	Электронная библиотека Санкт-Петербургского государственного политехнического университета (методическая и учебная литература, создаваемая в электронном виде авторами СПбГТУ по профилю образовательной и научной деятельности университета)
5	Университетская библиотека online

	http://www.biblioclub.ru/index.php?page=main_ub
6	Издательство «Лань» электронная библиотечная система http://e.lanbook.com

6. Образовательные технологии

Таблица 6. Образовательные технологии

№ п/п	Наименование раздела	Виды учебных занятий	Образовательные технологии
1	Случайные события	- Лекции - Семинары - Самостоятельная работа	- Лекция с использованием видеоматериалов. - Консультирование и проверка домашних заданий посредством электронной почты. - Контроль выполнения тестовых заданий на основе компьютерного тестирования.
2	Случайные величины	- Лекции - Семинары - Самостоятельная работа	- Лекция с использованием видеоматериалов. - Консультирование и проверка домашних заданий посредством электронной почты. - Контроль выполнения тестовых заданий на основе компьютерного тестирования.
3	Система случайных величин	- Лекции - Семинары - Самостоятельная работа	- Лекция с использованием видеоматериалов. - Консультирование и проверка домашних заданий посредством электронной почты. - Контроль выполнения тестовых заданий на основе компьютерного тестирования.
4	Математическая статистика	- Лекции - Семинары - Самостоятельная работа	- Лекция с использованием видеоматериалов. - Консультирование и проверка домашних заданий посредством электронной почты. - Контроль выполнения тестовых заданий на основе компьютерного тестирования.

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, позволяют:

– организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов;

– контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования;

– автоматизировать расчеты аналитических показателей, предусмотренные программой научно-исследовательской работы;

– автоматизировать поиск информации посредством использования справочных систем.

Средства информационно-коммуникационных технологий, задействованных в образовательном процессе
MS Office Standart 2010
MS Office Standart 2013
MS Windows XP, 7 pro
Dr. Web

Project Expert
Консультант+
Гарант
Ваш Финансовый аналитик 2
Автоматизированная система комплексного финансово-экономического и управленческого анализа хозяйственной деятельности предприятия - Online (доступ через интернет)

7. Методические рекомендации по дисциплине преподавателю и студентам

По всем разделам теории вероятности и математической статистики составлены тестовые задания. В компьютерных классах установлены программы для проверки тестовых заданий и каждый студент случайным образом получает тестовые задания по соответствующему разделу и исходя из результатов решения этого теста компьютер выставляет определенны балл и по окончанию решения всех тестовых заданий отдельно по теории вероятности и математической статистики по 100 балльной системе студенту выставляется определенное количество баллов и исходя из этого преподаватель делает соответствующие выводы.

Данный предмет разбит на 4 блока:

1 блок «Случайные события» - по этому блоку составлены 9 тестовых заданий;

2 блок «Случайные величины» - по этому блоку составлены 3 тестовых заданий;

3 блок «Система случайных величин» - по этому блоку составлены 3 тестовых заданий;

4 блок «Математическая статистика» - по этому блоку составлены 7 тестовых заданий.

Каждое тестовое задание содержит 10 заданий. После освоения блока, студент должен: знать основные методы, приемы составления, описания математического аппарата описывающих данную группу задач; уметь решать, анализировать и сделать обоснованные выводы анализа данной группы задач; владеть основными навыками решения возникающих математических проблем при изучении данного раздела.

Приведем по одному варианту тестовых заданий по каждому блоку:

Блок 1. Случайные события

Тест №1

На предприятии имеются **n** вакантных мест. Сколько существует вариантов трудоустроить **n** претендентов на n вакантных мест, если любой претендент может быть принят на любое место?

Вариант 1: n=5 Ответы: 1) 90 2) 120 3) 100 4) 110.
Вариант 2: n=6 Ответы: 1) 20 2) 720 3) 700 4) 740.
Вариант 3: n=4 Ответы: 1) 24 2) 20 3) 25 4) 19.
Вариант 4: n=7 Ответы: 1) 10! 2) 5! 3) 6! 4) 7!.
Вариант 5: n=8 Ответы: 1) 8! 2) 6! 3) 4! 4) 9!.
Вариант 6: n=9 Ответы: 1) 12! 2) 10! 3) 9! 4) 8!.
Вариант 7: n=10 Ответы: 1) 8! 2) 7! 3) 10! 4) 11!.
Вариант 8: n=3 Ответы: 1) 5 2) 4 3) 6 4) 7.
Вариант 9: n=11 Ответы: 1) 9! 2) 10! 3) 12! 4) 11!.
Вариант 10: n=12 Ответы: 1) 11! 2) 8! 3) 12! 4) 9!.

Блок 1. Случайные события

Тест №3

В первой студенческой группе **n1** студентов, из которых **k1** отличников. Во второй группе **n2** студентов, из которых **k2** отличников, в третьей группе **n3** студента, из которых **k3** отличника. Из наудачу взятой группы наудачу вызвали студента.

Найти:

а) вероятность того, что вызванный студент оказался отличником**;**

б) пусть наудачу вызванный студент оказался отличником. Какова вероятность, что этот студент из второй группы?

Вариант 1:

n_1	k_1	n_2	k_2	n_3	k_3
20	5	18	3	24	8

Ответы:

а: 1) 2/5 2) 1/4 3) 3/8 4) 1/6;

б: 1) 2/9 2) 2/11 3) 1/9 4) 3/8.

Вариант 2:

n_1	k_1	n_2	k_2	n_3	k_3
25	5	24	6	16	4

Ответы:

а: 1) 7/34 2) 9/25 3) 7/30 4) 6/37;

б: 1) 5/19 2) 3/14 3) 5/14 4) 6/17.

Вариант 3:

n_1	k_1	n_2	k_2	n_3	k_3
30	6	24	4	20	5

Ответы:

а: 1) 37/180 2) 36/175 3) 34/91 4) 30/131;

б: 1) 10/39 2) 11/37 3) 9/31 4) 10/37.

Вариант 4:

n_1	k_1	n_2	k_2	n_3	k_3
25	5	18	6	21	3

Ответы:

а: 1) 70/161 2) 37/186 3) 73/230 4) 71/315;

б: 1) 35/79 2) 35/71 3) 33/74 4) 32/71.

Вариант 5:

n_1	k_1	n_2	k_2	n_3	k_3
21	3	24	4	27	9

Ответы:

а: 1) 1/15 2) 3/14 3) 2/19 4) 3/13;

б: 1) 7/19 2) 4/27 3) 9/29 4) 7/27.

Вариант 6:

n_1	k_1	n_2	k_2	n_3	k_3
24	6	30	5	18	3

Ответы:
а: 1) 8/37 2) 7/33 3) 7/36 4) 6/41;
б: 1) 3/8 2) 2/7 3) 3/7 4) 2/5.

Вариант 7:

n_1	k_1	n_2	k_2	n_3	k_3
18	3	15	3	20	4

Ответы:
а: 1) 17/90 2) 17/95 3) 15/91 4) 16/87;
б: 1) 3/7 2) 6/19 3) 6/17 4) 4/13.

Вариант 8:

n_1	k_1	n_2	k_2	n_3	k_3
27	9	24	6	18	3

Ответы:
а: 1) 2/5 2) 1/3 3) 1/6 4) 1/4;
б: 1) 2/3 2) 1/3 3) 1/4 4) 3/8.

Вариант 9:

n_1	k_1	n_2	k_2	n_3	k_3
24	8	20	4	25	5

Ответы:
а: 1) 11/45 2) 17/90 3) 17/91 4) 16/87;
б: 1) 6/13 2) 4/17 3) 5/19 4) 3/11.

Вариант 10:

n_1	k_1	n_2	k_2	n_3	k_3
30	6	25	5	20	4

Ответы:
а: 1) 2/5 2) 1/4 3) 3/7 4) 1/5;
б: 1) 1/5 2) 2/3 3) 1/3 4) 3/7.

Блок 2. Случайные величины

Тест №10

Вариант 1.

В студенческой группе 10 студентов из которых 4 отличника. Наудачу отобрали 3 студента. X - случайная величина, число отличников из отобранных студентов.

Найти: а) M(X), б) D(X).

а: 1) M(X)=6/5 2) M(X)=7/5 3) M(X)=8/9 4) M(X)=11/3;

б: 1) D(X)=17/8 2) D(X)=14/25 3) D(X)=20/19 4) D(X)=14/29.

Вариант 2.

Стрелок совершает 3 выстрела по мишени. Вероятность попадания в мишень при одном выстреле равна 0,8. X - случайная величина, число попаданий в мишень.

Найти: а) M(X), б) D(X).

а: 1) M(X)=2,6 2) M(X)=2,8 3) M(X)=2,4 4) M(X)=1,9;
б: 1) D(X)=0,48 2) D(X)=0,59 3) D(X)=0,63 4) D(X)=0,71.

Вариант 3.

В коробке имеются 8 карандашей из которых 4 красных. Из коробки, наудачу, извлекли 3 карандаша. X - случайная величина, число красных карандашей из извлеченных.

Найти: а) M(X), б) D(X).

а: 1) M(X)=3/4 2) M(X)=3/2 3) M(X)=2/3 4) M(X)=1/8;
б: 1) D(X)=15/172) D(X)=27/16 3) D(X)=17/19 4) D(X)=15/28.

Вариант 4.

В коробке имеются 7 карандашей из которых 4 красных. Из коробки, наудачу, извлекли 3 карандаша. X - случайная величина, число красных карандашей из извлеченных.

Найти: а) M(X), б) D(X).

а: 1) M(X)=21/29 2) M(X)=19/17 3) M(X)=23/27 4) M(X)=12/7;
б: 1) D(X)=11/192) D(X)=21/19 3) D(X)=24/49 4) D(X)=16/21.

Вариант 5.

Из 10-ти контрольных работ, среди которых 5 работ оценены на отлично, наудачу, извлекли 3 работы. X - случайная величина, число отличных работ из извлеченных.

Найти: а) M(X), б) D(X).

а: 1) M(X)=3/4 2) M(X)=7/8 3) M(X)=2/3 4) M(X)=3/2;
б: 1) D(X)=7/12 2) D(X)=7/6 3) D(X)=13/12 4) D(X)=7/13.

Вариант 6.

Устройство состоит из трех независимо работающих элементов. Вероятность отказа во время работы первого, второго, третьего элементов, соответственно равны: 0,1, 02, 03. X - случайная величина, число элементов отказавших во время работы.

Найти: а) M(X), б) D(X).

а: 1) M(X)=0,7 2) M(X)=0,6 3) M(X)=0,5 4) M(X)=0,8
б: 5) D(X)=0,49 2) D(X)=0,58 3) D(X)=0,46 4) D(X)=0,39.

Вариант 7.

На спортивных сборах, тренировались 12 спортсменов, среди которых 6 женщин. Для участия на соревнованиях отобрали 3 спортсмена. X - случайная величина, число мужчин среди отобранных.

Найти: а) M(X), б)D(X).

а: 1) M(X)=17/19 2) M(X)=11/17 3) M(X)=18/11 4) M(X)=3/2;
б: 1) D(X)=57/130 2) D(X)=57/121 3) D(X)=121/80 4) D(X)=27/44.

Вариант 8.

В партии 12 деталей, из которых 8 стандартных. Из партии наудачу взяли 3 детали. X - случайная величина, число стандартных деталей из отобранных.

Найти: а) M(X), б) D(X).

а: 1) M(X)=2 2) M(X)=4 3) M(X)=3 4) M(X)=5;

б: 1) D(X)=3/7 2) D(X)=5/3 3) D(X)=3/5 4) D(X)=6/11.

Вариант 9.

Вероятность попадания в цель при одном выстреле, равна 0,7. Стрелок, совершает три выстрела. X - случайная величина, число попаданий в цель.

Найти: а) M(X), б) D(X).

а: 1) M(X)=2,21 2) M(X)=2,1 3) M(X)=0,91 4) M(X)=2,3;

б: 1) D(X)=0,69 2) D(X)=0,5 3) D(X)=0,6 4) D(X)=0,63.

Вариант 10.

Рабочий обслуживает три независимо работающих станка. Вероятность того, что в течение часа, станок не потребует внимания рабочего, для первого и второго станков равна 0,8. Для третьего станка, эта вероятность равна 0,9. X - случайная величина, число станков, для которых не потребуется внимание рабочего в течение часа.

Найти: а) M(X), б) D(X).

а: 1) M(X)=0,5 2) M(X)=0,4 3) M(X)=0,3 4) M(X)=0,7;

б: 1) D(X)=0,45 2) D(X)=0,35 3) D(X)=0,41 4) D(X)=0,47.

Блок 3. Система случайных величин

Тест №13

Два стрелка независимо друг от друга сделали по 2 выстрела по одной и той же мишени. Вероятность попадания в мишень для первого стрелка p_1, а для второго стрелка p_2. X – случайная величина – число попадания в мишень первого стрелка. Y – случайная величина – число попадания в мишень второго стрелка.

Найти:

а) закон распределения системы случайных величин (X,Y);

б) вероятность события $(x\leq 1, y=1)$;

в) вероятность события $(x\geq 1, y\geq 1)$;

г) закон распределения случайной величины: $Z=X+Y$;

д) закон распределения случайной величины $Z=X\cdot Y$;

номер варианта	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
p_1	0,6	0,7	0,7	0,8	0,6	0,6	0,5	0,5	0,7	0,6
p_2	0,7	0,8	0,9	0,9	0,8	0,9	0,8	0,9	0,5	0,5

Блок 4. Математическая статистика

Тест №2

Найти доверительный интервал для оценки, с надежностью α=0,95 неизвестного математического ожидания «а» нормально распределенного признака X генеральной совокупности, если заданы: генеральное среднее квадратическое отклонение σ, выборочная средняя $\overline{x}_в$, объем выборки n.

Вариант 1:

σ = 3, $\overline{x}_в$ = 21, n = 36.

Ответы:

1	(19,08<a<22,92)	3	(18,95<a<23,05)
2	(20,02<a<21,98)	4	(18,99<a<23,01)

Вариант 2:

σ = 6, $\overline{x}_в$ = 19, n = 25.

Ответы:

1	(16,909<a<21,091)	3	(17,895<a<20,105)
2	(17,03<a<20,97)	4	(16,648<a<21,352)

Вариант 3:

σ = 7, $\overline{x}_в$ = 18, n = 36.

Ответы:

1	(15,7133<a<20,2867)	3	(14,85<a<21,15)
2	(14,9853<a<21,0147)	4	(15,0358<a<20,9642)

Вариант 4:

σ = 8, $\overline{x}_в$ = 12, n = 16.

Ответы:

1	(9,856<a<14,144)	3	(8,08<a<15,92)
2	(8,553<a<15,447)	4	(9,901<a<14,099)

Вариант 5:

σ = 9, $\overline{x}_в$ = 13, n = 25.

Ответы:

1	(8,04<a<17,96)	3	(9,03<a<16,97)
2	(8,385<a<17,615)	4	(9,472<a<16,528)

Вариант 6:

σ = 4, $\overline{x}_в$ = 15, n = 36.

Ответы:

1	(13,6933<a<16,3067)	3	(12,385<a<17,615)
2	(13,057<a<16,943)	4	(12,875<a<17,125)

Вариант 7:

$\sigma = 10$, $\overline{x}_B = 17$, $n = 25$.

Ответы:

1	(13,879<a<20,121)	3	(13,08<a<20,92)
2	(12,642<a<21,358)	4	(11,945<a<22,055)

Вариант 8:

$\sigma = 11$, $\overline{x}_B = 16,5$, $n = 36$.

Ответы:

1	(13,515<a<19,485)	3	(11,822<a<21,178)
2	(12,9067<a<20,0933)	4	(13,3265<a<19,6785)

Вариант 9:

$\sigma = 9$, $\overline{x}_B = 15,2$, $n = 25$.

Ответы:

1	(11,165<a<19,055)	3	(12,213<a<18,187)
2	(11,672<a<18,728)	4	(12,143<a<18,257)

Вариант 10:

$\sigma = 10$, $\overline{x}_B = 14,2$, $n = 49$.

Ответы:

1	(11,4<a<17,0)	3	(10,55<a<17,85)
2	(11,82<a<16,58)	4	(9,85<a<18,55)

8. Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

В ходе реализации дисциплины используются следующие дополнительные методы обучения, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в зависимости от их индивидуальных особенностей:

- для слепых и слабовидящих:

- лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением, или могут быть заменены устным ответом;
- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;
- письменные задания оформляются увеличенным шрифтом;
- экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

- для глухих и слабослышащих:

- лекции оформляются в виде электронного документа, либо предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;
- экзамен и зачёт проводятся в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением;
- экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения предусматривается использование технических средств, необходимых в связи с индивидуальными особенностями обучающихся. Эти средства могут быть предоставлены университетом, или могут использоваться собственные технические средства.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

- для слепых и слабовидящих:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

- для глухих и слабослышащих:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Учебные аудитории для всех видов контактной и самостоятельной работы, научная библиотека и иные помещения для обучения оснащены специальным оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения.

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лекционные занятия проводятся в аудиториях, предоставляемых деканатом факультета в соответствии с расписанием. На отдельных занятиях необходимы используется видеопроектор с экраном (или компьютерный класс).

Материально-техническое обеспечение учебного процесса на экономическом факультете полностью соответствует требованиям ФГОС ВО, действующим санитарно-техническим и противопожарным правилам и номам.

На факультете имеется 4 компьютерных класса с выходом в Интернет (лицензии: Microsoft@ Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN I License No lrvel. FQC-02306 (на 13 рабочих мест); Microsoft@ Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No lrvei FQC-02306 (на 1 рабочее место)), учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

10.Лист регистрации изменений

Номер изменения	Номера листов			Основание для внесения изменения	Подпись	Расшифровка подписи	Дата	Дата введения изменения
	заменённых	новых	аннулированных					