

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»**

УТВЕРЖДАЮ
Декан экономического факультета
Агibalов А.В. 
«17» июня 2020г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины **Б1. В.ДВ.04.01**
МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ УПРАВЛЕНИЯ РИСКАМИ
для направления 38.03.01 Экономика академического бакалавриата
профиль «Налоги и налогообложение»

Квалификация выпускника бакалавр

Факультет экономический

Кафедра экономического анализа, статистики и прикладной математики

Преподаватель подготовивший рабочую программу:

к.э.н., доцент Л.А. Шишкина



Рабочая программа дисциплины Математические методы управления рисками составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению 38.03.01 «Экономика». Приказ Минобрнауки РФ от 12.11.2015 г. №1327.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры экономического анализа, статистики и прикладной математики (протокол № 11 от 16.06.2020 г.)

Заведующий кафедрой



Лубков В.А.

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией экономического факультета (протокол № 11 от 16.06.2020 г.)

Председатель методической комиссии _



___ Запорожцева Л.А.

Рецензент: Исполнительный директор ООО «ЭкоНива-Черноземье», к.э.н. И.Н. Воробьев

1. Предмет. Цели и задачи дисциплины, её место в структуре образовательной программы.

Предметом изучения дисциплины «Математические методы управления рисками» являются основные вопросы теории и практики управления компаниями и бюджетными организациями в условиях риска, направленные на развитие компании с учетом степени риска и количественных показателей альтернатив. В процессе изучения курса у обучающихся формируются представления о формировании математических методов и способов снижения риска в современных экономических условиях, методиках анализа, разработок и реализацию антикризисных программ.

Целью дисциплины Математические методы управления рисками является:

- изучение особенностей рисков, а также экономических основ управления различными их видами с целью снижения финансовых потерь и обеспечения условий успешного функционирования компании;
- получение базовых знаний современных математических методов риск-менеджмента, навыков, необходимых для решения задач, возникающих в процессе инвестиционной и банковско-финансовой деятельности;
- развитие понятийной базы и формирование уровня математической подготовки, необходимых для понимания основ теории риска, процессов и методов управления рисками;
- раскрытие основных областей применения моделирования при анализе риска;
- освоение различных методов разработки математических моделей оценки риска.

Задачи дисциплины:

- раскрыть содержание основных понятий и категорий риск-менеджмента, изучить классификацию экономико-математических моделей теории риска и сферу их применения;
- детально изучить сущность и виды экономических рисков, а также причины их возникновения;
- выявить сферы возникновения чистых и спекулятивных, в т.ч. финансовых рисков;
- освоить стратегические и тактические приемы управления различными видами рисков, а также возможности их сочетания;
- изучить методы построения и анализа моделей риск-менеджмента, методы принятия решений в условиях риска.

Дисциплина «Математические методы управления рисками» входит в вариативную часть профиля «Налоги и налогообложение» и является курсом по выбору (Б1.В.ДВ.04.01.).

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

Компетенции		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ПК-2	Способностью на основе типовых методик и действующей нормативно-правовой базы рассчитать экономические и социально-экономические показатели, характеризующие деятельность хозяйствующих субъектов.	<p>Знать основные средства измерения риска; регламентацию процессов управления рисками на предприятии.</p> <p>Уметь рассчитывать обобщающие характеристики потоков платежей применительно к различным видам финансовых рент; применять различные методы оценки эффективности инвестиций на основании имеющейся информации с учетом финансовых рисков.</p> <p>Рассчитать экономические и социально-экономические показатели, характеризующие деятельность хозяйствующих субъектов на основе типовых методик и действующей нормативно-правовой базы</p> <p>Иметь навыки владения современными методиками оценки рисков, при различных стратегиях оценки деятельности хозяйствующих субъектов.</p>
ПК-22	Способностью применять нормы, регулирующие бюджетные, налоговые, валютные отношения в области страховой, банковской деятельности, учета и контроля.	<p>Знать нормы, регулирующие бюджетные, налоговые, валютные отношения в области банковской деятельности, учета и контроля.</p> <p>Уметь: применять нормы, регулирующие бюджетные, налоговые, валютные отношения в области банковской деятельности, учета и контроля.</p> <p>Иметь навыки применения норм, регулирующих налоговые и валютные отношения в области банковской деятельности, учета и контроля в этой сфере.</p>

3. Объём дисциплины и виды учебной работы.

Виды работ	Очная форма обучения		Заочная форма обучения
	всего зач.ед./ часов	объём часов	всего часов
		7 семестр	
1.Общая трудоёмкость дисциплины	3/108	3/108	3/108
2.Общая контактная работа	54,65	54,65	10,65
3.Общая самостоятельная работа	53,35	53,35	97,35
4.Контактная работа при проведении учебных занятий, в т.ч.	54,5	54,5	10,5
лекции	28	28	6
практические занятия	26	26	4
лабораторные работы	-	-	-
групповые консультации	0,5	0,5	0,5
5.Самостоятельная работа при проведении учебных занятий	44,5	44,5	88,5
6.Контактная работа промежуточной аттестации обучающихся, в т.ч.	0,15	0,15	0,15
контрольная работа	-	-	-
курсовой проект	-	-	-
курсовая работа	-	-	-
Зачет	0,15	0,15	0,15
Экзамен	-	-	-
7.Самостоятельная работа при промежуточной аттестации, в т.ч.	8,85	8,85	8,85
выполнение курсового проекта	-	-	-
выполнение курсовой работы	-	-	-
подготовка к зачету	-	-	-
подготовка к экзамену	8,85	8,85	8,85
9. Вид промежуточной аттестации	зачет	зачет	Зачет

4. Содержание дисциплины.

4.1. Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план).

№ п/п	Раздел дисциплины	Лекции	Практические занятия	Сам. Раб
Очная форма обучения				
1.	Риски. Анализ рисков.	2	2	2
2.	Методы управления рисками.	2	2	2
3.	Стратегические и статистические игры.	2	2	2
4.	Принятие решений в условиях неопределенности и риска.	2	2	4
5.	Функция полезности Неймана – Моргенштерна.	2	2	4
6.	Управление персональными рисками. Личное страхование.	2	2	4
7.	Управление рисками, связанными с владением, использованием и распоряжением имуществом. Страхование имущества.	4	2	4
8.	Управление рисками, связанными с возникновением гражданской ответственности.	4	4	6
9.	Управление предпринимательскими рисками.	4	4	8
10.	Задачи из разных областей хозяйственной деятельности.	4	4	8,5
Всего:		28	26	44,5
Заочная форма обучения				
1.	Риски. Анализ рисков.	1	-	8
2.	Методы управления рисками.	-	-	8
3.	Стратегические и статистические игры.	-	2	8
4.	Принятие решений в условиях неопределенности и риска.	1	-	8
5.	Функция полезности Неймана- Моргенштерна.	-	2	8
6.	Управление персональными рисками. Личное страхование.	-	-	8
7.	Управление рисками, связанными с владением, использованием и распоряжением имуществом. Страхование имущества.	-	-	10
8.	Управление рисками, связанными с возникновением гражданской ответственности.	-	-	10
9.	Управление предпринимательскими рисками.	2	-	10
10.	Задачи из разных областей хозяйственной деятельности.	2	-	10,5
Всего:		6	4	88,5

4.2. Содержание разделов учебной дисциплины

Раздел 1. Риски. Анализ рисков.

Понятие риска. Классификация рисков. Частота реализации и тяжесть последствий риска. Идентификация рисков. Характеристики рисков. Анализ рисков и их контроль. Статистическая оценка рисков. Математические методы анализа рисков.

Раздел 2. Методы управления рисками.

История возникновения и развития методов управления рисками. Риск-менеджмент. Этапы управления рисками. Методы управления рисками. Методы оценки ущерба. Примеры управления рисками в различных областях. Традиционный подход к управлению рисками и интегрированная (комплексная) система управления рисками. Организационная структура служб/подразделений по управлению рисками. Компетенции (функциональные обязанности) риск менеджера на предприятии. Регламентация процессов управления рисками на предприятии. Экологические и техногенные риски. Политические риски. Страхование как метод управления рисками. Риск и его измерение: риск и прибыль, меры риска.

Раздел 3. Стратегические и статистические игры.

Основные понятия теории стратегических игр. Смешанные стратегии. Решение задач в смешанных стратегиях. Мажорирование (доминирование стратегий). Общие сведения. Свойства статистических игр. Байесовские функции.

Раздел 4. Принятие решений в условиях неопределенности и риска.

Понятие игры с природой. Принятие решений в условиях полной неопределенности. Принятие решений в условиях риска. Выбор решений с помощью дерева решений (позиционные игры). Антагонистические матричные игры. Решение игры в чистых и смешанных стратегиях. Принцип доминирования. Игры с природой.

Раздел 5. Функция полезности Неймана-Моргенштерна.

Основные определения и аксиомы. Измерение отношения к риску. Страхование от риска.

Раздел 6. Управление персональными рисками. Личное страхование.

Основные виды персональных рисков. Методы управления рисками, связанными с жизнью и здоровьем человека. Личное страхование как метод управления рисками, связанными с жизнью и здоровьем человека. Классификация личного страхования. Особенности договоров страхования жизни. Страхование жизни с условием периодических страховых выплат (ренты, аннуитетов) и с участием страхователя в инвестиционном доходе страховщика. Виды срочного страхования жизни. Страхование жизни заемщика. «Универсальное» страхование жизни. Страхование от несчастных случаев и болезней. Коллективное страхование. Дополнительное пенсионное страхование. Негосударственные пенсионные фонды. Страхование ключевого персонала. Медицинское страхование. Международные рынки страхования жизни. Рынок личного страхования в РФ и перспективы его развития.

Раздел 7. Управление рисками, связанными с владением, использованием и распоряжением имуществом. Страхование имущества.

Виды угроз (опасностей) для различных классов и видов имущества. Общая характеристика методов управления рисками, связанными с владением, использованием и распоряжением имуществом. Страхование различных классов и видов имущества, как метод управления рисками. Общая характеристика имущественного страхования. Риски имущественного страхования. Особенности договора имущественного страхования. Основные виды имущественного страхования. Огневое страхование. Страхование средств транспорта. Страхование грузов.

Раздел 8. Управление рисками, связанными с возникновением гражданской ответственности.

Страхование ответственности. Виды рисков, связанных с возникновением гражданской ответственности. Методы управления рисками, связанными с возникновением граждан-

данской ответственности. Страхование как метод управления рисками, связанными с возникновением гражданской ответственности. Классификация рисков ответственности. Особенности договора страхования ответственности. Виды страхования от ответственности. Обязательное страхование гражданской ответственности владельцев транспортных средств. Международная система «Зеленая карта». Страхование гражданской ответственности перевозчика. Страхование гражданской ответственности организаций, эксплуатирующих опасные объекты. Страхование гражданской ответственности за причинение вреда вследствие недостатков товаров, работ, услуг. Страхование гражданской ответственности за причинение вреда третьим лицам. Страхование гражданской ответственности за неисполнение или ненадлежащее исполнение обязательств по договору. Страхование профессиональной ответственности.

Раздел 9. Управление предпринимательскими рисками.

Динамические модели планирования финансов. Оценка текущей стоимости фирмы. Оценка перспективного проекта. Альтернативные методы принятия проекта. Оптимизация размещения финансовых средств банка. Финансовые и предпринимательские риски: содержание и классификация. Правила страхования предпринимательских и финансовых рисков. Страхование финансово-кредитных рисков. Страхование рисков финансово-кредитных учреждений. Кредитное страхование. Измерение рисков и прибыли от капиталовложений. Выбор оптимального варианта капиталовложений.

Раздел 10. Задачи из разных областей хозяйственной деятельности.

Проектирование маршрутов городского транспорта. Принятие решений в сельском хозяйстве. Определение оптимального плана запаса продукции торговой фирмы на основе статистических данных.

4.3. Перечень тем лекций

№ п/п	Тема лекции	Объём, ч	
		Форма обучения	
		очная	заочная
1.	Риски. Анализ рисков.	2	1
2.	Методы управления рисками.	2	-
3.	Стратегические и статистические игры.	2	-
4.	Принятие решений в условиях неопределенности и риска.	2	1
5.	Функция полезности Неймана- Моргенштерна.	2	-
6.	Управление персональными рисками. Личное страхование.	2	-
7.	Управление рисками, связанными с владением, пользованием и распоряжением имуществом. Страхование имущества.	4	-
8.	Управление рисками, связанными с возникновением гражданской ответственности.	4	-
9.	Управление предпринимательскими рисками.	4	2
10.	Задачи из разных областей хозяйственной деятельности.	4	2
Всего:		28	6

4.4. Перечень тем практических занятий (семинаров).

№ п/п	Тема лабораторного занятия	Объём, ч	
		Форма обучения	
		очная	заочная
1.	Риски. Анализ рисков.	2	-
2.	Методы управления рисками.	2	-
3.	Стратегические и статистические игры.	2	2
4.	Принятие решений в условиях неопределенности и риска.	2	-
5.	Функция полезности Неймана- Моргенштерна.	2	2
6.	Управление персональными рисками. Личное страхование.	2	-
7.	Управление рисками, связанными с владением, пользованием и распоряжением имуществом. Страхование имущества.	2	-
8.	Управление рисками, связанными с возникновением гражданской ответственности.	4	-
9.	Управление предпринимательскими рисками.	4	-
10.	Задачи из разных областей хозяйственной деятельности.	4	-
Всего:		26	4

4.5. Перечень тем лабораторных работ.

Не предусмотрены.

4.6. Виды самостоятельной работы студентов

4.6.1. Подготовка к аудиторным занятиям

При подготовке к практическим занятиям студент должен просмотреть содержание лекций, соответствующих теме занятия. Обратит особое внимание на разобранные на лекции примеры. По необходимости обратиться к рекомендуемой литературе.

4.6.2. Перечень тем курсовых работ (проектов)

Не предусмотрены.

4.6.3. Перечень тем рефератов, расчетно-графических работ

Не предусмотрены.

4.6.4. Перечень тем для самостоятельного изучения студентами.

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Литература	Форма Обучения	
			очная	заочная
1.	Риски. Анализ рисков.	Замков О.О.Принятие управленческих решений в условиях риска: Теория, методология, практика. М.: Дело и Сервис.2009. [11-32]. Камалян А.К., Яновский Л.П. Принятие управленческих решений в условиях риска: Теория, методология, практика. Воронеж: ВГАУ.2000. [5-26]. Шапкин А.С., Шапкин В.А.Теория риска и моделирование рискованных ситуаций. М.: Дашков и К .2006.[15-40].	2	8
2.	Методы управления рисками.	Замков О.О.Принятие управленческих решений в условиях риска: Теория, методология, практика. М.: Дело и Сервис.2009. [15-39]. Камалян А.К., Яновский Л.П. Принятие управленческих решений в условиях риска: Теория, методология, практика. Воронеж: ВГАУ.2000. [10-31]. Шапкин А.С., Шапкин В.А.Теория риска и моделирование рискованных ситуаций. М.: Дашков и К .2006.[15-40].	2	8
3.	Стратегические и статистические игры.	Замков О.О.Принятие управленческих решений в условиях риска: Теория, методология, практика. М.: Дело и Сервис.2009. [32-40]. Камалян А.К., Яновский Л.П. Принятие управленческих решений в условиях риска: Теория, методология, практика. Воронеж: ВГАУ.2000. [19-30]. Шапкин А.С., Шапкин В.А.Теория риска и моделирование рискованных ситуаций. М.: Дашков и К .2006.[11-45].	2	8
4.	Принятие решений в условиях неопределенности и риска.	Замков О.О.Принятие управленческих решений в условиях риска: Теория, методология, практика. М.: Дело и Сервис.2009. [11-32]. Камалян А.К., Яновский Л.П. Принятие управленческих решений в условиях риска: Теория, методология, практика. Воронеж: ВГАУ.2000. [5-26]. Шапкин А.С., Шапкин В.А.Теория риска и моделирование рискованных ситуаций. М.: Дашков	4	8
5.	Функция полезности Неймана-Моргенштерна.	Замков О.О.Принятие управленческих решений в условиях риска: Теория, методология, практика. М.: Дело и Сервис.2009. [40-53]. Камалян А.К., Яновский Л.П. Принятие управленческих решений в условиях риска: Теория, методология, практика. Воронеж: ВГАУ.2000. [32-40]. Шапкин А.С., Шапкин В.А.Теория риска и моделирование рискованных ситуаций. М.: Дашков и К .2006.[25-50].	4	8

6.	Управление персональными рисками. Личное страхование.	Замков О.О.Принятие управленческих решений в условиях риска: Теория, методология, практика. М.: Дело и Сервис.2009. [46-60]. Камалян А.К., Яновский Л.П. Принятие управленческих решений в условиях риска: Теория, методология, практика. Воронеж: ВГАУ.2000. [35-71]. Шапкин А.С., Шапкин В.А.Теория риска и моделирование рискованных ситуаций. М.: Дашков и К .2006.[22-37].	4	8
7.	Управление рисками, связанными с владением, использованием и распоряжением имуществом	Замков О.О.Принятие управленческих решений в условиях риска: Теория, методология, практика. М.: Дело и Сервис.2009. [54-90]. Камалян А.К., Яновский Л.П. Принятие управленческих решений в условиях риска: Теория, методология, практика. Воронеж: ВГАУ.2000. [23-28, 70-75]. Шапкин А.С., Шапкин В.А.Теория риска и моделирование рискованных ситуаций. М.: Дашков и К .2006.[45-50].	4	10
8.	Управление рисками, связанными с возникновением гражданской ответственности	Замков О.О.Принятие управленческих решений в условиях риска: Теория, методология, практика. М.: Дело и Сервис.2009. [65-69]. Камалян А.К., Яновский Л.П. Принятие управленческих решений в условиях риска: Теория, методология, практика.Воронеж: ВГАУ.2000. [50-81]. Шапкин А.С., Шапкин В.А.Теория риска и моделирование рискованных ситуаций. М.: Дашков и К .2006.[25-60].	6	10
9.	Управление предпринимательскими рисками.	Замков О.О.Принятие управленческих решений в условиях риска: Теория, методология, практика. М.: Дело и Сервис.2009. [111-123]. Камалян А.К., Яновский Л.П. Принятие управленческих решений в условиях риска: Теория, методология, практика.Воронеж: ВГАУ.2000. [65-81]. Шапкин А.С., Шапкин В.А.Теория риска и моделирование рискованных ситуаций. М.: Дашков и К .2006.[45-80].	8	10
10.	Задачи из разных областей хозяйственной деятельности.	Замков О.О.Принятие управленческих решений в условиях риска: Теория, методология, практика. М.: Дело и Сервис.2009. [116-135]. Камалян А.К., Яновский Л.П. Принятие управленческих решений в условиях риска: Теория, методология, практика.Воронеж: ВГАУ.2000. [74-90]. Шапкин А.С., Шапкин В.А.Теория риска и моделирование рискованных ситуаций. М.: Дашков и К .2006.[101-140].	8,5	10,5
Всего			44,5	88,5

4.6.5. Другие виды самостоятельной работы студентов

Не предусмотрены

4.7. Перечень тем и видов занятий, проводимых в интерактивной форме.

№ п/п	Форма занятия	Тема занятия	Интерактивный метод	Объем, ч	
				очная форма	заочная форма
1.	Занятие семинарского типа	Риски. Анализ рисков. Методы управления рисками	Круглый стол	2	1
2.	Занятие семинарского типа	Управление рисками	Case-study	2	1

5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.

Полное описание фонда оценочных средств для промежуточной аттестации обучающихся с перечнем компетенций, описанием показателей и критериев оценивания компетенций, шкал оценивания, типовые контрольные задания и методические материалы представлены в соответствующем документе ФОС по дисциплине Математические методы управления рисками.

6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины.

6.1. Рекомендуемая литература.

Тип рекомендаций	Перечень и реквизиты литературы (автор, название, год и место издания)	Количество экз. в библиотеке
1	2	3
1.1. Основная литература	Замков О. О. Математические методы в экономике: учебник / О. О. Замков, А. В. Толстопятенко, Ю. Н. Черемных; под общ. ред. А. В. Сидоровича - М.: Дело и Сервис, 2009 - 384 с.	50
	Кожухар В. М. Инновационный менеджмент [электронный ресурс]: Учебное пособие / В. М. Кожухар - Москва: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2018 - 292 с. [ЭИ] [ЭБС Знаниум] URL: http://znanium.com/go.php?id=351616	ЭИ
	Маркин Ю. П. Математические методы и модели в экономике: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению 08.01.00 "Экономика" и другим экономическим специальностям / Ю. П. Маркин - М.: Высш. шк., 2007 - 422 с.	24
	Шапкин А. С. Теория риска и моделирование рискованных ситуаций [электронный ресурс]: Учебник / Новосибирский национальный исследовательский государственный университет; Новосибирский национальный исследовательский государственный университет - Москва: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2017 - 880 с.	ЭИ

Тип рекоменда- ций	Перечень и реквизиты литературы (автор, название, год и место издания)	Количество экз. в биб- лиотеке
1	2	3
	[ЭИ] [ЭБС Знаниум] URL: http://znanium.com/go.php?id=450763	
1.2. Дополни- тельная литера- тура	Исследование операций в экономике: учебное пособие для вузов, обучающихся по экономическим специальностям и направлениям / [Н.Ш. Кремер [и др.]; под ред. Н.Ш. Кремера - Москва: Юрайт, 2013 - 438 с.	100
	Королев В. Ю. Математические основы теории риска [электронный ресурс]: Учебное пособие / В. Ю. Королев, В. Е. Бенинг - Москва: Издательская фирма "Физико-математическая литература" (ФИЗМАТЛИТ), 2011 - 620 с. [ЭИ] [ЭБС Знаниум] URL: http://znanium.com/go.php?id=309094	ЭИ
	Кремер Н. Ш. Теория вероятностей и математическая статистика: учебник для студентов вузов, обучающихся по экономическим специальностям / Н. Ш. Кремер - М.: Юнити, 2009 - 552 с.	182
2.2. Методиче- ские издания	Шишкина Л. А. Математические методы управления рисками [Электронный ресурс]: методические указания к практическим занятиям для студентов направления 38.03.01 "Экономика" профиль "Налоги и налогообложение" / [Л. А. Шишкина]; Воронежский государственный аграрный университет - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2019 [ПТ] URL: http://catalog.vsau.ru/elib/metod/m150780.pdf	ЭИ
2.3. Периодиче- ские издания	Финансовая аналитика: Проблемы и решения: научно-практический и информационно- аналитический сборник / Центр изучения социально-экономических проблем здравоохранения - Москва: Финансы и кредит, 2008-	в подписке
	Финансовый менеджмент: журнал / учредитель : ЗАО издательство "Дело и сервис" - Москва: Финпресс, 2007-	в подписке

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины.

ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ, ДОСТУП К КОТОРЫМ ОБЕСПЕЧИВАЕТСЯ НА ОСНОВАНИИ ПРЯМЫХ ДОГОВОРОВ

Перечень документов, подтверждающих наличие/право использования цифровых (электронных) библиотек, ЭБС (за период, соответствующий сроку получения образования по ООП)			
Учебный год	№ п/п	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия
2017/ 2018	1.	Контракт № 633/ДУ от 04.07.2017 (ЭБС «ЛАНЬ»)	08.08.2017 – 08.08.2018
	2.	Контракт № 1305/ДУ от 29.12.2016 (ЭБС «ZNANIUM.COM»)	09.01.2017 – 31.12.2017
	3.	Контракт № 240/ДУ от 19.02.2018 (ЭБС «ZNANIUM.COM»)	09.01.2018 – 31.12.2018
	4.	Контракт № 587/ДУ от 20.06.2017 («Национальный цифровой ресурс «Рукопт»)	20.06.2017 – 20.06.2018
	5.	Контракт № 1281/ДУ от 12.12.2017 (ЭБС E-library)	12.12.2017 – 11.12.2018
	6.	Договор №101/НЭБ/2097 от 28.03.2017 (Национальная электронная	28.03.2017 -28.03.2022

		библиотека (НЭБ))	
	7.	Акт ввода в эксплуатацию Электронной библиотеки ВГАУ № 33 от 19.01.2016	Бессрочно
2018/ 2019	1.	Контракт № 784/ДУ от 24.09.2018 (ЭБС «ЛАНЬ»)	24.09.2018 – 24.09.2019
	2.	Контракт № 240/ДУ от 19.02.2018 (ЭБС «ZNANIUM.COM»)	09.01.2018 – 31.12.2018
	3.	Контракт № 1184/ДУ от 28.12.2018 (ЭБС «ZNANIUM.COM»)	01.01.2019 – 31.12.2019
	4.	Контракт 626/ДУ от 25.07.2018 (ЭБС ЮРАЙТ)	25.07.2018 – 30.07.2019
	5.	Договор на безвозмездное использование произведений в ЭБС ЮРАЙТ № 4-ИУ от 04.07.2018	04.07.2018 – 31.07.2019
	6.	Лицензионный контракт № 4319/18 627/ДУ от 25.07.2018 (ЭБС IPRbooks)	25.07.2018 – 25.01.2019
	7.	Лицензионный контракт № 1172/ДУ от 24.12.2018 (ЭБС IPRbooks)	25.01.2019 – 31.07.2019
	8.	Контракт № 1281/ДУ от 12.12.2017 (ЭБС E-library)	12.12.2017 – 11.12.2018
	9.	Контракт № 919/ДУ от 22.10.2018 (ЭБС E-library)	22.10.2018 – 21.10.2019
	10.	Договор №101/НЭБ/2097 от 28.03.2017, Национальная электронная библиотека (НЭБ)	28.03.2017 -28.03.2022
	11.	Акт ввода в эксплуатацию Электронной библиотеки ВГАУ № 33 от 19.01.2016	Бессрочно
2019/ 2020	1.	Контракт № 488/ДУ от 16.07.2019 (ЭБС «ЛАНЬ»)	24.09.2019 – 24.09.2020
	2.	Контракт № 4204 ЭБС/959/ДУ от 24.12.2019 (ЭБС «ZNANIUM.COM»)	01.01.2020-31.12.2020
	3.	Контракт № 1184/ДУ от 28.12.2018 (ЭБС «ZNANIUM.COM»)	01.01.2019 – 31.12.2019
	4.	Договор на безвозмездное использование произведений в ЭБС ЮРАЙТ № 7-ИУ от 11.06.2019	01.08.2019 – 30.07.2020
	5.	Контракт № 487/ДУ от 16.07.2019 (ЭБС IPRbooks)	01.08.2019 - 31.07.2020
	6.	Контракт № 919/ДУ от 22.10.2018 (ЭБС E-library)	22.10.2018 – 21.10.2019
	7.	Контракт № 878/ДУ от 28.11.2019 (ЭБС E-library)	28.11.2019-27.11.2020
	8.	Договор №101/НЭБ/2097 от 28.03.2017 (Национальная электронная библиотека (НЭБ))	28.03.2017 -28.03.2022
	9.	Акт ввода в эксплуатацию Электронной библиотеки ВГАУ № 33 от 19.01.2016	Бессрочно
2020/ 2021	1.	Контракт № 503-ДУ от 14.09.2020. (ЭБС «ЛАНЬ»)	14.09.2020 – 13.09.2021
	2.	Контракт № 4204эбс-959-ДУ от 24.12.2019. (ЭБС «ZNANIUM.COM»)	01.01.2020 – 31.12.2020
	3.	Контракт № 392 от 03.07.2020. (ЭБС ЮРАЙТ – (ВО))	01.08.2020 – 31.07.2021
	4.	Контракт № 426-ДУ от 27.07.2020. ЭБС (ЭБС IPRbooks)	01.08.2020 – 31.07.2021
	5.	Контракт № 878/ДУ от 28.11.2019 (ЭБС E-library)	28.11.2019-27.11.2020
	6.	Договор №101/НЭБ/2097 от 28.03.2017 (Национальная электронная библиотека (НЭБ))	28.03.2017 -28.03.2022
	7.	Акт ввода в эксплуатацию Электронной библиотеки ВГАУ № 33 от 19.01.2016	Бессрочно

6.3. Средства обеспечения освоения дисциплины.

6.3.1. Компьютерные обучающие и контролирующие программы.

№ п/п	Вид учебного занятия	Наименование программного обеспечения	Функция программного обеспечения		
			контроль	моделирующая	Обучающая
1.	Занятие семинарского типа	MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice	+	-	+
2.	Занятие лекционного типа	MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice, eLearning server	-	+	+

6.3.2. Аудио- и видеоматериалы.

Не предусмотрены.

6.3.3. Компьютерные презентации учебных курсов.

Не предусмотрены.

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

Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом(в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, видеопроекторное оборудование для презентаций; средства звуковоспроизведения; экран; выход в локальную сеть и Интернет, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice</p>	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1
<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа: комплект учебной мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, доступ к справочно-правовым системам Гарант и Консультант Плюс, электронные учебно-методические материалы, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice, eLearning server</p>	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1
<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия</p>	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1
<p>Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice</p>	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а. 113, 115, 116, 119 120, 122, 123а, 126, 219, 220, 224, 241, 273
<p>Учебная аудитория для индивидуальных и групповых консультаций: комплект учебной мебели, компьютеры, принтеры, сканер, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice</p>	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а. 353, 356, 374, 380
<p>Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice</p>	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а. 113, 115, 116, 119 120, 122, 123а, 126, 219, 220, 224, 241, 273 (с 16.00 до 20.00), 232 а

<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: мебель для хранения и обслуживания учебного оборудования, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, специализированное оборудование для ремонта компьютеров и оргтехники, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а. 380, 350, 117, 118</p>
---	--

8. Междисциплинарные связи.

Протокол согласования рабочей программы с другими дисциплинами

Наименование дисциплины, с которой проводилось согласование	Кафедра, с которой проводилось согласование	Предложения об изменениях в рабочей программе. Заключение об итогах согласования
Теория вероятностей и математическая статистика	Экономического анализа, статистики и прикладной математики	Согласовано

