

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Кузбасская государственная сельскохозяйственная академия»
кафедра Менеджмента и агробизнеса

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета технологического
предпринимательства
Сартакова О.А.



«3» 09.2020

рабочая программа дисциплины (модуля)

Б1.О.1.06 Алгоритмы и программирование

Учебный план	z38.03.02-20-1ЭМ.plx	
Квалификация	38.03.02 Менеджмент Профиль Управление бизнесом	
Форма обучения	бакалавр	
Общая трудоемкость	заочная	
Часов по учебному плану	9 ЗЕТ	
	324	Виды контроля на курсах:
в том числе:		зачеты с оценкой - 1
контактная работа	38	
самостоятельная работа	286	
часы на контроль	12	

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	1		2		Итого	
	УП	РП	УП	РП		
Лекции	8	8			8	8
Семинарские занятия	16	16	2	2	18	18
Итого ауд.	24	24	2	2	26	26
Контактная работа	24	24	2	2	26	26
Сам. работа	252	252	34	34	286	286
Часы на контроль	12	12			12	12
Итого	288	288	36	36	324	324

Кемерово 2020 г.

Программу составил(и):
канд.техн.наук Латкова Е.В.



Рабочая программа дисциплины
Алгоритмы и программирование

разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент (приказ Минобрнауки России от 12.01.2016 г. № 7)

составлена на основании учебного плана:
38.03.02 Менеджмент Профиль Управление бизнесом
утвержденного учёным советом вуза от 28.05.2020 протокол № 9.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
менеджмента и агробизнеса

Протокол №2 от 31 августа 2020 г.
Срок действия программы: 2020-2025 уч.г.

Зав. кафедрой  Видякин А.В.

Рабочая программа одобрена и утверждена методической
комиссией факультета Технологического предпринимательства
Протокол №1 от 2 сентября 2020 г

Председатель методической комиссии  Сартакова О.А.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2021-2022 учебном году на заседании кафедры менеджмента и агробизнеса

подпись расшифровка

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры менеджмента и агробизнеса

подпись расшифровка

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры менеджмента и агробизнеса

подпись расшифровка

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры менеджмента и агробизнеса

подпись расшифровка

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель: подготовка обучающихся к сбору, обработке и анализу информации о факторах внешней и внутренней среды организации для принятия управленческих решений.

Задачи:

- Сформировать навыки количественного и качественного анализа информации при принятии управленческих решений;
- Сформировать навыки построения экономических, финансовых и организационно-управленческих моделей путем их адаптации к конкретным задачам управления.
- Сформировать способность осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач- - Сформировать способность осуществлять сбор, обработку и анализ данных, необходимых для решения поставленных управленческих задач, с использованием современного инструментария и интеллектуальных информационно-аналитических систем
- Сформировать способность использовать при решении профессиональных задач современные информационные технологии и программные средства, включая управление крупными массивами данных и их интеллектуальный анализ
- Сформировать способность понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА

Цикл (раздел) ОП:	
2.1	Входной уровень знаний:
2.1.1	Техническое обеспечение и цифровые технологии
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Бухгалтерский и управленческий учет

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-2: Способен осуществлять сбор, обработку и анализ данных, необходимых для решения поставленных управленческих задач, с использованием современного инструментария и интеллектуальных информационно-аналитических систем;

Знать:

Уровень 1	- основные источники и технологии обработки и передачи информации о функционировании системы внутреннего документооборота организации;
Уровень 2	- технологии, методы и методики проведения анализа и систематизации документов и информации.

Уметь:

Уровень 1	- анализировать информации о функционировании системы внутреннего документооборота организации;
Уровень 2	- собирать, анализировать и структурировать информацию об особенностях организации работ на различных участках производства и на конкретных рабочих местах с учетом целей, задач, планов и структуры организации, формировать базу данных и разрабатывать организационно-управленческую документацию с использованием современных технологий электронного документооборота.

Владеть:

Уровень 1	- навыками анализа информации о функционировании системы внутреннего документооборота организации;
Уровень 2	- навыками поиска, обработки и передачи информации о функционировании системы внутреннего документооборота организации для ведения баз данных по различным показателям и формирования информационного обеспечения участников организационных проектов.

ОПК-5: Способен использовать при решении профессиональных задач современные информационные технологии и программные средства, включая управление крупными массивами данных и их интеллектуальный анализ.

Знать:

Уровень 1	- основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации;
Уровень 2	- современные технические средства и информационные технологии для решения аналитических и исследовательских задач;

Уметь:

Уровень 1	- использовать современный персональный компьютер как инструментом для получения, хранения и обработки информации;
Уровень 2	- использовать для обработки информации текстовый процессор, табличный процессор, средства визуализации;

Владеть:

Уровень 1	- приемами работы с файлами в операционной системе;
-----------	---

Уровень 2	- основными приемами обработки информации при работе с текстовым процессором, выполнения автоматизированных расчетов средствами табличного процессора, средствами визуализации информации;
ОПК-6: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.	
Знать:	
Уровень 1	- методы и средства получения информации, основные способы хранения, опасности и угрозы информационной безопасности;
Уровень 2	- значение информационных технологий в развитии современного общества, принцип использования современных информационных технологий
Уметь:	
Уровень 1	- работать с традиционными носителями информации, применять навыки и умения эффективного использования компьютера для получения информации и предоставления её в доступной и понятной форме;
Уровень 2	- безопасно использовать современные информационные технологии.
Владеть:	
Уровень 1	- навыками работы с компьютером как средством управления информацией;
Уровень 2	- навыками использования программных средств для решения профессиональных задач, навыками безопасной работы с информацией в глобальных компьютерных сетях.
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	
Знать:	
Уровень 1	- основы анализа и декомпозиции задач;
Уровень 2	- основы критического анализа, поиска и синтеза информации;
Уровень 3	- методы оценки различных факторов при решении задач;
Уметь:	
Уровень 1	- анализировать поставленные задачи, выделять основные этапы;
Уровень 2	- использовать различные способы поиска и анализа информации;
Уровень 3	- оценивать преимущества и риски различных вариантов решений задач;
Владеть:	
Уровень 1	- навыками определения действий по решению задач;
Уровень 2	- приемами поиска и систематизации информации, необходимой для решения поставленных задач;
Уровень 3	- навыками оценки различных вариантов решений задач;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	- основные источники и технологии обработки и передачи информации о функционировании системы внутреннего документооборота организации;
3.1.2	- технологии, методы и методики проведения анализа и систематизации документов и информации.
3.1.3	- основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации;
3.1.4	- современные технические средства и информационные технологии для решения аналитических и исследовательских задач;
3.1.5	- методы и средства получения информации, основные способы хранения, опасности и угрозы информационной безопасности;
3.1.6	- значение информационных технологий в развитии современного общества, принцип использования современных информационных технологий
3.1.7	- основы анализа и декомпозиции задач;
3.1.8	- основы критического анализа, поиска и синтеза информации;
3.1.9	- методы оценки различных факторов при решении задач;
3.2	Уметь:
3.2.1	- анализировать информации о функционировании системы внутреннего документооборота организации;
3.2.2	- собирать, анализировать и структурировать информацию об особенностях организации работ на различных участках производства и на конкретных рабочих местах с учетом целей, задач, планов и структуры организации, формировать базу данных и разрабатывать организационно-управленческую документацию с использованием современных технологий электронного документооборота.
3.2.3	- использовать современный персональный компьютер как инструментом для получения, хранения и обработки информации;

3.2.4	- использовать для обработки информации текстовый процессор, табличный процессор, средства визуализации;
3.2.5	- работать с традиционными носителями информации, применять навыки и умения эффективного использования компьютера для получения информации и предоставления её в доступной и понятной форме;
3.2.6	- безопасно использовать современные информационные технологии.
3.2.7	- анализировать поставленные задачи, выделять основные этапы;
3.2.8	- использовать различные способы поиска и анализа информации;
3.2.9	- оценивать преимущества и риски различных вариантов решений задач;
3.2.10	
3.3	Владеть:
3.3.1	- навыками анализа информации о функционировании системы внутреннего документооборота организации;
3.3.2	- навыками поиска, обработки и передачи информации о функционировании системы внутреннего документооборота организации для ведения баз данных по различным показателям и формирования информационного обеспечения участников организационных проектов.
3.3.3	- приемами работы с файлами в операционной системе;
3.3.4	- основными приемами обработки информации при работе с текстовым процессором, выполнения автоматизированных расчетов средствами табличного процессора, средствами визуализации информации;
3.3.5	- навыками использования программных средств для решения профессиональных задач, навыками безопасной работы с информацией в глобальных компьютерных сетях.
3.3.6	- навыками определения действий по решению задач;
3.3.7	- приемами поиска и систематизации информации, необходимой для решения поставленных задач;
3.3.8	- навыками оценки различных вариантов решений задач;

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код зан.	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Уровень сформ-ти комп.	Акт. и инт. формы обуч-я.	Литература	Формы контроля
	Раздел 1. Введение в экономико-математические модели							
1.1	Введение в экономико-математические модели /Лек/	1	4	УК-1	УК-1 31, 32, 33	1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.3	Собеседование, тест
1.2	Введение в экономико-математические модели /Сем зан/	1	2	УК-1	УК-1 У1, У2, В2	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.3	Собеседование, тест
1.3	Работа с основной и дополнительной учебной литературой /Ср/	1	26	УК-1	УК-1 В1, В2, В3		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.3 Э1	Собеседование, тест
1.4	Повторение лекционного материала /Ср/	1	26	УК-1	УК-1 В1, В2, В3		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.3 Э1	Собеседование, тест
1.5	Подготовка к практическим занятиям /Ср/	1	26	УК-1	УК-1 В1, В2, В3		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.3 Э1	Собеседование, тест

1.6	Работа с базой тестовых заданий /Ср/	1	26	УК-1	УК-1 В1, В2, В3		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.3 Э1	Тест
Раздел 2. Модели моделирования микроэкономики								
2.1	Модели моделирования микроэкономики /Лек/	1	4	ОПК-2	ОПК-2 31, 32	1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.3	Собеседование
2.2	Модели моделирования микроэкономики /Сем зан/	1	2	ОПК-2	ОПК-2 У1, У2	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.3	Собеседование, тест
2.3	Работа с основной и дополнительной учебной литературой /Ср/	1	30	ОПК-2	ОПК-2 В1, В2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.3 Э1	Собеседование, тест
2.4	Повторение лекционного материала /Ср/	1	26	ОПК-2	ОПК-2 В1, В2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.3 Э1	Собеседование, тест
2.5	Подготовка к практическим занятиям /Ср/	1	20	ОПК-2	ОПК-2 В1, В2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.3 Э1	Собеседование, тест
2.6	Работа с базой тестовых заданий /Ср/	1	20	ОПК-2	ОПК-2 В1, В2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.3 Э1	Тест
Раздел 3. Модели моделирования макроэкономики. Анализ межотраслевых связей								
3.1	Модели моделирования макроэкономики. Анализ межотраслевых связей /Лек/	1	0	ОПК-5	ОПК-5 31, 32	1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.3	Собеседование
3.2	Модели моделирования макроэкономики. Анализ межотраслевых связей /Сем зан/	1	4	ОПК-5	ОПК-5 У1, У2 ОПК-5 В1, В2	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.3 Л3.1	Расчетно-графическая работа
3.3	Динамические модели макроэкономики с дискретным временем /Лек/	1	0	ОПК-6	ОПК-6 31, В1	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3	Собеседование, тест

3.4	Динамические модели макроэкономики с дискретным временем /Сем зан/	1	4	ОПК-6	ОПК-6 У1, У2 ОПК-6 В1, В2	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3	Собеседование, тест
3.5	Нелинейные динамические модели макроэкономики /Лек/	1	0	ОПК-2	ОПК-2 З1, З2	1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3	Собеседование, тест
3.6	Нелинейные динамические модели макроэкономики /Сем зан/	1	4	ОПК-2	ОПК-2 У1, У2 ОПК-2 В1, В2	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2	Собеседование, тест
3.7	Работа с основной и дополнительной учебной литературой /Ср/	1	10	ОПК-2	ОПК-2 В1, В2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	Собеседование, тест
3.8	Работа с базой тестовых заданий /Ср/	1	10	ОПК-2	ОПК-2 В1, В2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Э1	Собеседование, тест
3.9	Повторение лекционного материала /Ср/	1	10	ОПК-2	ОПК-2 В1, В2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Э1	Собеседование, тест
3.10	Подготовка к практическим занятиям /Ср/	1	10	ОПК-2	ОПК-2 В1, В2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Э1	Собеседование, тест
3.11	Расчетно-графическая работа /Ср/	1	12	ОПК-2	ОПК-2 В1, В2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	Расчетно-графическая работа

3.12	/ЗачётСОц/	1	12	ОПК-2 ОПК-6 ОПК-5 УК-1	УК-1 31, У1, В1 УК-1 32, У2, В2, УК-1 33, У3, В3 ОПК-2 31, У1, В1 ОПК-2 32, У2, В2 ОПК-5 31, У1, В1 ОПК-5 32, У2, В2 ОПК-6 31, У1, У1 ОПК-6 32, У2, В2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1	тестирова ние
Раздел 4. Модели поведения и взаимодействия потребителей и производителей								
4.1	Модели поведения и взаимодействия потребителей и производителей /Сем зан/	2	2	ОПК-6	ОПК-6 У1, У2 ОПК-6 В1, В2	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2	Собеседов ание, тест
4.2	Работа с основной и дополнительной учебной литературой /Ср/	2	6	ОПК-6	ОПК-6 В1, В2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Э1	Собеседов ание, тест
4.3	Работа с базой тестовых заданий /Ср/	2	6	ОПК-2	ОПК-2 В1, В2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Э1	Собеседов ание, тест
4.4	Повторение лекционного материала /Ср/	2	10	ОПК-2	ОПК-2 В1, В2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Э1	Собеседов ание, тест
4.5	Подготовка к практическим занятиям /Ср/	2	6	ОПК-6	ОПК-6 В1, В2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Э1	Собеседов ание, тест
4.6	Расчетно-графическая работа /Ср/	2	6	ОПК-6	ОПК-6 В1, В2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	Расчетно- графическ ая работа

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Вопросы к экзамену

1. Место и роль моделирования в социально-экономических исследованиях, соотношение моделирования, планирования и управления.
2. Субъективные и объективные аспекты моделирования. Моделирование как процесс принятия решения.
3. Математическая модель и ее основные элементы. Экзогенные и эндогенные переменные, параметры.
4. Основные типы моделей, их классификация.
5. Математические модели и методы в исследовании производственно-экономических и финансовых ситуаций.
6. Модель задачи на максимум дохода.
7. Модель задачи на минимум затрат.
8. Эластичность и ее применение в экономическом анализе. Соотношение между суммарными, средними и предельными величинами в экономике.
9. Производственные функции. Применение производственных функций в макро- и микроэкономике.
10. Понятие о задаче математического программирования. Максимизация полезности. Задачи оптимизации производства.
11. Математическая экономика и эконометрика.
12. Методы оптимизации и распределения ресурсов на основе задачи линейного программирования.
13. Экономико-математический анализ решений оптимизационных задач.
14. Методы и модели нелинейного программирования. Применение метода Лагранжа для решения задач оптимизации на условный экстремум.
15. Динамическое программирование.
16. Модели и методы моделирования микроэкономики.
17. Потребление. Кривые безразличия. Предельная полезность и предельная норма замещения.
18. Модели потребительского спроса с учетом функции полезности и компенсационных эффектов.
19. Теория производства. Изокванты и предельная производительность.
20. Рынок. Паутинообразная модель рынка. Модель общего равновесия.
21. Транспортно-производственные модели.
22. Модель затраты-выпуск В.Леонтьева и межотраслевой баланс. Параметры и зависимости модели. Конечный продукт. Коэффициенты прямых, косвенных, полных затрат и методы их расчета.
23. Определение равновесного выпуска итеративным и прямым методом. Определение равновесных цен.
24. Модель развития экономики (модель Харрода-Домара, модель Солоу).
25. Динамическая модель межотраслевого баланса (модель фон Неймана).
26. Сбалансированный и оптимальный рост. Траектория равновесного роста. Магистральные модели.
27. Макроэкономические производственные функции. Показатели предельной эффективности факторов, предельных норм их замещения. Норма накопления и экономический рост.
28. Моделирование экономических систем с использованием марковских случайных процессов.
29. Модели размещения и развития производства. Модель формирования портфеля. Модель оценки риска проекта.
30. Управление портфелем ценных бумаг в банковском бизнесе.
31. Методы принятия решений при выборе инвестиционных объектов.
32. Модели принятия решений о выгодности инвестиций при нескольких целевых функциях.
33. Методы принятия инвестиционно-финансовых программных решений в условиях определенности.
34. Теория игр. Принятие решений в условиях неопределенности и риска. Функция полезности Неймана-Моргенштерна.
35. Финансовые решения в условиях риска.
36. Динамические модели планирования финансов.
37. Модели управления запасами.
38. Вопросы построения и использования аналитических моделей.

Фонд оценочных средств представлен в приложении к рабочей программе.

6. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

6.1 Перечень программного обеспечения

Архиватор 7-zip
Офисный пакет LibreOffice
Браузер Mozilla Firefox

6.2 Перечень информационных справочных систем

ЭБС Земля знаний

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Номер ауд.	Назначение	Оборудование и ПО	Вид занятия

2205	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	столы ученические – 49 шт., стол преподавателя – 2 шт., стулья – 98 шт., тумбочка – 1 шт. ПК Системный блок GIGABYTE – 1 шт., монитор LG 19" – 1 шт., проектор NEC – 1 шт., экран 200*200 см – 1 шт., доска меловая – 1 шт., инсталляционная акустическая система – 4 шт., учебно-наглядные пособия.	Лекция, семинарские занятия
2207	Помещение для самостоятельной работы с выходом в сеть "Интернет" и доступом в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО Кузбасская ГСХА	столы ученические – 14 шт., стол преподавателя – 2 шт., стулья – 19 шт. ПК Системный блок Kraftway – 11 шт.	Самостоятельная работа

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1. Рекомендуемая литература

8.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	И.В. Орлова, В.А. Половников	Экономико-математические методы и модели: компьютерное моделирование: Учебное пособие	М.: Вузовский учебник, 2014
Л1.2	В.Ф. Колпаков	Экономико-математическое и эконометрическое моделирование: компьютерный практикум: Учебное пособие	ИНФРА-М, 2017
Л1.3	С.В.Юдин	Математика и экономико-математические модели: учебник	НИЦ ИНФРА_М, 2016
Л1.4	Лабскер Л.Г.	Вероятностное моделирование в финансово-экономической области: учеб. пособие	М. : ИНФРА-М, 2019

8.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	А.Н.Гармаш, И.В.Орлова, Н.В.Концевая и др.; Под ред. А.Н.Гармаша	Экономико-математические методы в примерах и задачах: Учеб. пос.	НИЦ ИНФРА-М, 2014
Л2.2	Е. С. Кундышева; под науч. ред. проф. Б. А. Сулакова	Экономико-математическое моделирование [Электронный ресурс] : Учебник	Издательско-торговая корпорация «Дашков и К ^о », 2012
Л2.3	А. С. Шапкин, В. А. Шапкин	Теория риска и моделирование рискованных ситуаций [Электронный ресурс] : учебник для бакалавров	М.: Дашков и К, 2014

8.1.3. Материалы, разработанные ППС кафедры

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Ащеулова А.С., Декина А.И.	Экономико-математические модели: электронно-учебно-методическое пособие по выполнению расчетно-графических работ	Кемеровский ГСХИ, 2016

8.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Электронно-библиотечная система		
----	---------------------------------	--	--

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

- Методические указания по изучению дисциплины и выполнению самостоятельной работы

