

**Министерство науки и высшего образования Российской
Федерации Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова»
Ереванский филиал**

УТВЕРЖДАЮ

Директор Ереванского
филиала РЭУ им. Г.В.
Плеханова

Г.Р.Варданян

Протокол совета филиала № 39

« 24 » мая 2019 г.

Кафедра «Экономические науки»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.02.01 Системы поддержки принятия решений

(для набора 2020 г)

Направление подготовки 38.03.01 Экономика

Направленность (профиль) программы: Финансы и банковское дело

Уровень высшего образования – *Бакалавриат*

Программа подготовки – *академический бакалавриат*

Ереван 2019 г.

Рецензенты:

1. Вирабян Г.Б., к.т.н, доцент
2. Каракозов Г.С., к.э.н., доцент

Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина «Системы поддержки принятия решений» входит в состав вариативной части учебного плана по направлению 38.03.01 Экономика, направленность (профиль) «Финансы и банковское дело». Результатом изучения дисциплины является реализация требований, установленных в государственном образовательном стандарте подготовки бакалавров и формирование у них соответствующих компетенций.

Цель дисциплины: получение теоретической подготовки для использования математических моделей принятия решений, формирование практических навыков принятия как индивидуальных, так и коллективных управленческих решений, применения современных информационных технологий для поддержки принятия решений. В ходе изучения дисциплины решаются следующие учебные задачи: использование математических методов в задачах принятия управленческих решений; выбор подходящего метода принятия управленческих решений в условиях неопределенности и риска, в конфликтных ситуациях; применение инструментальных средств поддержки принятия решений для различных задач в области финансов, бизнеса и управления.

Рабочая программа составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 38.03.01 Экономика (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки России от 12.11.2015 г. № 1327.

Составитель(и): Вирабян Г. Б.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры

«Экономические науки» протокол № 10 от « 23 » мая 2019 г.

Заведующий кафедрой



С.О.Искаджян

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры

«Экономические науки» протокол № 10 от «23» мая 2017 г.

Заведующий кафедрой

Каракозов Г.С.



Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу «Системы поддержки принятия решений», рассмотрены на заседании кафедры экономических наук, протокол № 10 от 24 мая 2018 г.

Заведующий кафедрой



(подпись)

С.О.Искаджян

(Ф.И.О.)

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу «Системы поддержки принятия решений», утверждены на заседании кафедры экономических наук, протокол № 10 от 23 мая 2019г.

Заведующий кафедрой



(подпись)

С.О.Искаджян

(Ф.И.О.)

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу «Системы поддержки принятия решений», утверждены на заседании кафедры экономических наук, протокол № 10 от 25 мая 2020 г.

Заведующий кафедрой



(подпись)

А.К. Саакян

(Ф.И.О.)

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу «Системы поддержки принятия решений», утверждены на заседании кафедры экономических наук, протокол № 1 от 26 августа 2021 г.

Заведующий кафедрой



(подпись)

Б. В. Gabrielyan

(Ф.И.О.)

СОДЕРЖАНИЕ

I. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

II. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

III. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

IV. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ, ИНФОРМАЦИОННОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

V. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

VI. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

VII. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

VIII. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

I. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

1.1. Цель дисциплины

Целями учебной дисциплины освоения дисциплины «Системы поддержки принятия решений» являются теоретическая подготовка для использования математических моделей принятия решений, формирование практических навыков принятия как индивидуальных, так и коллективных управленческих решений, применения современных информационных технологий для поддержки принятия решений.

1.2. Учебные задачи дисциплины

Задачами дисциплины являются:

- использование математических методов в задачах принятия управленческих решений;
- выбор подходящего метода принятия управленческих решений в условиях неопределенности и риска, в конфликтных ситуациях;
- применение инструментальных средств поддержки принятия решений для различных задач в области финансов, бизнеса и управления.

1.3. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО (основной профессиональной образовательной программы высшего образования)

Дисциплина «Системы поддержки принятия решений», относится к вариативной части учебного плана. Изучение дисциплины «Системы поддержки принятия решений» необходимо для успешного прохождения практики «научно-исследовательская работа».

Объем дисциплины и виды учебной работы

Показатель объема дисциплины	Всего часов	
	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
Объем дисциплины в зачетных единицах	4	4
Объем дисциплины в часах	144	144
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	42	16
Объем аудиторной работы (всего)	40	14
в том числе:		
• лекции	14	4
• лабораторные занятия	6	6
• практические занятия	20	4
Объем электронного обучения		
Самостоятельная работа (всего)		
в том числе:	102	126

Для освоения дисциплины «Системы поддержки принятия решений» обучающиеся должны знать, применять и уметь адаптировать к предмету дисциплины основные положения

следующих предшествующих дисциплин: Информационные системы и технологии, Вычислительные системы, сети и телекоммуникации.

1.4. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие **компетенции:**

ОПК-2 Способностью осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для решения профессиональных задач

В результате освоения компетенции **ОПК- 2** студент должен:

Знать:

- процесс сбора финансово-экономической, статистической и бухгалтерской информации;
- возможность обработки собранной информации при помощи информационных технологий и различных финансово-бухгалтерских программ;
- варианты финансово-экономического анализа при решении вопросов профессиональной деятельности..

Уметь:

- определять ценность сбора, анализа и обработки собранной финансово-экономической информации;
- соотносить собираемость информации на определенную дату и проводя анализ данных использовать различные методы статистической обработки;
- анализировать многообразие собранных данных и приводить их к определенному результату для обоснования экономического роста;
- оценивать роль собранных данных для расчета каждого экономического показателя.

Владеть:

- навыками статистического, сравнительно-финансового анализа для определения места профессиональной деятельности в экономической парадигме;
- приемами анализа сложных социально-экономических показателей;
- навыками составления пояснения и объяснения изменения показателей, после проведенного сбора и анализа данных.

ОПК-3 Способностью выбрать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы

В результате освоения компетенции **ОПК- 3** студент должен:

Знать:

- базовые инструментальные средства необходимые для обработки экономических данных;
- понятия и возможность выбрать основные инструментальные средства обработки финансовых и экономических данных;
- основные виды инструментальных средств;
- знать основные экономические показатели для выявления экономического роста российской рыночной экономики.

Уметь:

- анализировать финансовую, производственную и экономическую информацию, необходимую для обоснования полученных выводов;
- обосновывать все виды экономических рисков и анализировать проведенные расчеты;
- проводить обработку экономических данных, связанные с профессиональной задачей;
- собирать финансовую и экономическую информацию и выбирать для этого оптимальные инструментальные средства

Владеть:

- методами выбора инструментальных средств для обработки экономических данных;
- вариантами расчетов экономических показателей;
- системой выводов для обоснования полученных результатов при расчетах экономических данных.

ПК-10 Способностью использовать для решения коммуникативных задач современные технические средства и информационные технологии

В результате освоения компетенции **ПК- 10** студент должен:

Знать:

- основные методы решения коммуникативных задач;
- специфику различных способов решения коммуникативных задач;
- современные технические средства и информационные технологии, используемые при решении коммуникативных задач;

Уметь:

- пользоваться современными техническими средствами и информационными технологиями при решении коммуникативных задач.

Владеть:

- навыками для самостоятельного, методически правильного решения коммуникативных задач;
- техническими средствами и информационными технологиями при решении коммуникативных задач.

1.5. Формы контроля

Текущий и рубежный контроль осуществляется преподавателем, ведущим лекционные и практические занятия, в соответствии с тематическим планом.

Промежуточная аттестация в 7 семестре – зачет с оценкой

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации формируют рейтинговую оценку работы студента. Распределение баллов при формировании рейтинговой оценки работы студента осуществляется в соответствии с «Положением о рейтинговой системе оценки успеваемости и качества знаний студентов в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова». Распределение баллов по отдельным видам работ в процессе освоения дисциплины «Системы поддержки принятия решений» осуществляется в соответствии с разделом VIII.

II. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

и описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования в процессе освоения образовательной программы

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (темы)	Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть, понимать)	Образовательные технологии
1	Тема 1. Компьютерные системы поддержки принятия решений (СППР).	Эволюция теории принятия решений. Определение СППР. Отличия СППР от других информационных систем. Функциональная схема СППР. Экспертная система. Типовые задачи принятия решений. Математические методы, используемые на разных этапах функционирования СППР.	ОПК-2; ОПК-3; ПК-10	<p>Знать: основные направления исследований в области поддержки принятия управленческих решений; возможности применения математических и инструментальных методов к анализу задач принятия решений различных классов; примеры практического применения методов поддержки принятия решений к анализу проблемных ситуаций.</p> <p>Уметь: выбирать инструментальный для различных этапов принятия решений; формулировать требования к СППР; осуществлять выбор СППР, исходя из потребностей и возможностей предприятия и организации.</p> <p>Владеть: навыками структуризации и формализации задач принятия решений</p>	Лекции, лабораторные занятия, устный опрос, самостоятельная работа с литературой, подготовка реферата, консультации преподавателей.

				различных классов, формулирования требований к СППР.	
2	Тема 2. Критериальный анализ	Оптимальный процесс принятия решения. Многокритериальная оптимизация в задачах принятия решения. Принцип Парето. Методы сравнения векторных оценок с использованием дополнительной информации.	ОПК-2; ОПК-3; ПК-10	Знать: основные направления исследований в области поддержки принятия управленческих решений; возможности применения математических и инструментальных методов к анализу задач принятия решений различных классов; возможности современных СППР. Уметь: анализировать задачи в предметной области для эффективного применения современных информационных технологий поддержки принятия решений. Владеть: навыками практического применения методов поддержки принятия решений к анализу проблемных ситуаций.	Лекции, лабораторные занятия, выполнение практических заданий на ПК, самостоятельная работа с литературой, консультации преподавателей, МК.
3	Тема 3. Задачи принятия решений в условиях риска и неопределенности.	Понятие риска. Байесовский подход. Понятие функции полезности. Аксиомы теории полезности. Принцип ожидаемой полезности. Принятие решения в условиях неопределенности. Принципы Лапласа, Вальда. Минимаксный принцип. Марковские и полумарковские модели случайных процессов. Применение математического аппарата теории массового об-	ОПК-2; ОПК-3; ПК-10	Знать: основные направления исследований в области поддержки принятия управленческих решений; возможности применения математических и инструментальных методов к анализу задач принятия решений различных классов; возможности современных СППР. Уметь: анализировать задачи в	Лекции, лабораторные занятия, подготовка реферата, самостоятельная работа с литературой, консультации преподавателей, МК.

		служивания к описанию случайных процессов в интересах обоснования решений. Элементы теории управления запасами. Классификация неопределенности ситуации. Субъективные вероятности. Нечеткие множества.		предметной области для эффективного применения современных информационных технологий поддержки принятия решений. Владеть: навыками практического применения методов поддержки принятия решений к анализу проблемных ситуаций.	
4	Тема 4. Применение методов экспертной оценки.	Метод аналитических иерархий. Матрица парного сравнения. Оценка относительных весов значимости факторов. Индекс согласованности. Общая схема экспертной процедуры. Процедура подбора экспертов. Разработка альтернатив и анкеты. Разработка методов обработки результатов. Проведение анкетирования, обработка и выдача результатов. Оценка и коррекция альтернатив и принятие решения.	ОПК-2; ОПК-3; ПК-10	Знать: основные направления исследований в области поддержки принятия управленческих решений; возможности применения математических и инструментальных методов к анализу задач принятия решений различных классов; возможности современных СППР. Уметь: анализировать задачи в предметной области для эффективного применения современных информационных технологий поддержки принятия решений. Владеть: навыками практического применения методов поддержки принятия решений к анализу проблемных ситуаций.	Лекции, лабораторные занятия, выполнение практических заданий на ПК, самостоятельная работа с литературой, консультации преподавателей, МК.
5	Тема 5. Информационные технологии поддержки	Разработка и реализация управленческих решений. Поддержка принятия решений. Типы СППР. Архитектура СППР. Основные компоненты СППР.	ОПК-2; ОПК-	Знать: современное состояние и перспективные направления исследований в области поддержки принятия решений.	Лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа с литературой, кон-

	<p>принятия решений.</p>	<p>Факторы, влияющие на поддержку процесса принятия решений. Типы структурированных проблем, решаемых с помощью СППР.</p>	<p>3; ПК-10</p>	<p>Уметь: готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для анализа информационных технологий поддержки принятия решений Владеть: навыками сбора информации, методами ее анализа и обобщения.</p>	<p>сультации преподавателей, подготовка реферата, тестирование.</p>
--	--------------------------	---	-----------------	--	---

III. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В процессе освоения дисциплины «Системы поддержки принятия решений» используются следующие образовательные технологии:

1. Стандартные методы обучения:

-лекции;

-практические/лабораторные занятия, на которых выполняются практические задания и обсуждаются основные проблемы, освещенные в лекциях и сформулированные в домашних заданиях;

-самостоятельная работа студентов, в которую входит освоение теоретического материала, подготовка к практическим занятиям, тестирование, выполнение заданий, работа с литературой.

2. Методы обучения с применением интерактивных форм образовательных технологий:

-лекции в форме компьютерной презентации;

-лекции в форме диалога и дискуссии;

-практические занятия в форме мастер-класса;

-круглые столы;

-обсуждение подготовленных студентами рефератов;

-обсуждение выполненных студентами творческих заданий прикладного характера.

IV. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ, ИНФОРМАЦИОННОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Рекомендуемая литература

Основная литература:

1. Лукьянов, Б.В. Математические и инструментальные методы поддержки принятия решений : учебное пособие / Лукьянов Б.В. и др. — Москва : Русайнс, 2016. — 163 с. — ISBN 978-5-4365-0939-6. — URL: <https://book.ru/book/920453>. — Текст : электронный.

2. Ивасенко, А.Г. Информационные технологии в экономике и управлении : учебное пособие / Ивасенко А.Г., Гридасов А.Ю., Павленко В.А. — Москва : КноРус, 2017. — 154 с. — ISBN 978-5-406-05554-0. — URL: <https://book.ru/book/920232>. — Текст : электронный.

Нормативно-правовые документы:

В рамках изучения дисциплины «Системы поддержки принятия решений» используются следующие образовательные технологии: не используются.

Дополнительная литература:

1. Бережная, Е. В. Методы и модели принятия управленческих решений : учеб. пособие / Е.В. Бережная, В.И. Бережной. — Москва : ИНФРА-М, 2017. — 384 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа: <https://znanium.com>]. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/975. - ISBN 978-5-16-100409-8. - Текст :

электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/661263>. – Режим доступа: по подписке.

2. Моделирование управленческих решений в сфере экономики в условиях неопределенности: Монография / Белолипец И.И., Горбатков С.А., Романов А.Н. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 299 с. (Научная мысль) ISBN 978-5-16-010269-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/480352>

4.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Электронно-библиотечная система «Znanium»: <http://znanium.com>.
2. Электронно-библиотечная система «Юрайт»: <http://www.biblio-online.ru>.
3. Электронно-библиотечная система «BOOK.ru»: <http://book.ru>.
4. Электронная библиотека Издательского дома «Гребенников»: <http://grebennikon.ru/>.
5. Научная электронная библиотека «КИБЕРЛЕНИНКА»: <http://cyberleninka.ru/>.
6. Федеральный портал «Российское образование»: <http://www.edu.ru/>.
7. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»: <http://window.edu.ru/>.
8. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов: <http://fcior.edu.ru/>.

4.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

№ п/п	Перечень информационных технологий, программного обеспечения, информационных справочных систем	Номера тем
1	Аналитическая платформа Deductor	Все темы
2.	Microsoft Office	Все темы

4.4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Тема 1. Компьютерные системы поддержки принятия решений (СППР).

Литература: О-1, О-2; Д-1, Д-2, Д-3, Д-4

Вопросы для самопроверки

1. Эволюция теории принятия решений.
2. Определение СППР. Отличия СППР от других информационных систем.
3. Функциональная схема СППР.
4. Типовые задачи принятия решений.
5. Математические методы, используемые на разных этапах функционирования СППР.

Тема 2. Критериальный анализ

Литература: О-1, О-2; Д-1, Д-2, Д-3, Д-4

Вопросы для самопроверки

1. Оптимальность по Парето. Отношение доминирования по Парето. Парето-оптимальность.

2. Аналитические методы построения множества Парето.
3. Методы замены векторного критерия скалярным критерием. Аддитивный критерий оптимальности.
4. Мультипликативный критерий оптимальности. Метод "идеальной" точки.
5. Проблемы построения обобщённого критерия для векторных задач оптимизации. Формальное определение обобщённого критерия.
6. Ранжирование частных критериев. Методы определения весовых коэффициентов.
7. Методы последовательной оптимизации.
8. Метод главного критерия.
9. Метод последовательных уступок.
10. Лексикографический критерий.
11. Метод равенства частных критериев.

Тема 3. Задачи принятия решений в условиях риска и неопределенности.

Литература: О-1, О-2; Д-1, Д-2, Д-3, Д-4

Вопросы для самопроверки

1. Охарактеризуйте возможные условия, в которых менеджеру приходится принимать решения: определенность, риск, неопределенность.
2. Принятие решений в условиях риска.
3. Деревья решений.
4. Понятие матричной игры. Антагонистические игры.
5. Платёжная матрица. Цена игры.
6. Седловая точка.
7. Смешанные стратегии.
8. Приведение матричной игры к задаче линейного программирования.
9. В чем состоит отличительная особенность принятия решения в игре с природой?
10. Опишите два способа задания матрицы игры с природой.
11. Что такое величина риска в игре с природой?
12. Опишите критерий Вальда.
13. Опишите критерий Сэвиджа.
14. Опишите критерий Гурвица.
15. Что такое коэффициент пессимизма в критерии Гурвица?

Тема 4. Применение методов экспертной оценки.

Литература: О-1, О-2; Д-1, Д-2, Д-3, Д-4

Вопросы для самопроверки

1. Матрица парного сравнения.
2. Оценка относительных весов значимости факторов.
3. Индекс согласованности.
4. Метод аналитических иерархий.

5. Общая схема экспертной процедуры.

Тема 5. Информационные технологии поддержки принятия решений.

Литература: О-1, О-2; Д-1, Д-2, Д-3, Д-4

Вопросы для самопроверки

1. Определение СППР.
2. Какие подсистемы входят в системы поддержки принятия решений?
3. Как можно классифицировать системы поддержки принятия решений?
4. Какие системы поддержки принятия решений позволяют модифицировать решения системы, опирающиеся на большие объемы данных из разных источников?
5. Какие бывают архитектуры систем поддержки принятия решений?
6. Определите понятие «экспертная система».
7. Функциональная схема СППР.
8. Что такое подсистема DSS, и на каком уровне управления компанией используется эта подсистема?
9. Каково основное назначение информационной подсистемы OAS?
10. Охарактеризуйте информационные подсистемы TPS и OAS, укажите, данные какого типа используют эти подсистемы.
11. Что такое информационная подсистема MIS, на каком уровне управления она используется, кто ее основные пользователи?
12. Какие функциональные модули могут быть включены в подсистему DSS?
13. Какие информационные подсистемы используются для поддержки деятельности высших руководителей компании?
12. Какие функциональные модули могут быть включены в подсистему DSS?
13. Какие информационные подсистемы используются для поддержки деятельности высших

2.5. Материально-техническое обеспечение дисциплины (разделов)

1. Операционная система Microsoft Windows: 7, 8, 10 Pro;
2. Антивирусное ПО Microsoft Security Essentials для ПК;
3. Пакет прикладных программ Microsoft Office: 2007, 2010, 2013, 2016 (MS Word, MS Excel, MS Power Point, MS Access), Office 365 Business;
4. Google Chrome
5. Adobe Flash Player/ Adobe Reader DC
6. Архиватор WinRar
7. Архиватор 7zip

V. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

(Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием часов и видов занятий)

№ п/п	Наименование разделов и тем	Контактная работа / контактные часы										Самостоятельная работа часы			Формы текущего/ рубежного контроля
		Аудиторные часы						Индивидуальная консультация час (ИК)	Конт. часы по промежуточной аттестации (Катт)	Консультация перед экзаменом (КЭ)	Конт. часы по промежуточной аттестации в период экз. сессии (Каттэк)	Формы	часы в семестре	Конт- роль/ СР в сессию	
		лекции	практические занятия	лабор. работы	всего ауд.	в том числе интерактивные									
						формы	часы								
1	Тема 1. Компьютерные системы поддержки принятия решений (СППР).	2	4	1	7	Д						Лит., п.з., Э, Д	20		Проверка индивидуальных заданий; Обсуждение доклада
2	Тема 2. Критериальный анализ	3	4	1	8	Д						Лит., п.з., Э, Д	20		Проверка индивидуальных заданий; Обсуждение доклада
3	Тема 3. Задачи принятия решений в условиях риска и неопределенности.	3	4	1	8	Д						Лит., п.з., Э, Д	20		Проверка индивидуальных заданий; Обсуждение доклада
4	Тема 4. Применение методов	3	4	1	8	Д						Лит., Э, Д	21		Проверка индивидуальных заданий;

Сокращения, используемые в Тематическом плане изучения дисциплины «Системы поддержки принятия решений»:

№ п/п	Сокращение	Вид работы
1.	Лит	Работа с литературой
2.	Контр. раб.	Контрольная работа
3.	Э	Обсуждение подготовленных студентами эссе
4.	Д	Дискуссия

VI. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Оценочные средства по дисциплине «Системы поддержки принятия решений» разработаны в соответствии с Положением о фонде оценочных средств в ФГБОУ ВО «РЭУ им.Г.В.Плеханова». Фонд оценочных средств хранится на кафедре, обеспечивающей преподавание данной дисциплины.

Курсовые работы по дисциплине «Системы поддержки принятия решений» не предусмотрены.

- **Вопросы к зачету с оценкой**

1. Эволюция теории принятия решений. Задача принятия решений.
2. Схема процесса принятия решений. Формальная модель задачи принятия решения. Функции выбора, функции полезности, критерии.
3. Классификация задач и методов принятия решения. Детерминированные, стохастические задачи, задачи в условиях неопределенности.
4. Общая характеристика особенности рассматриваемых классов моделей.
5. Методы математического программирования. Классификация математических методов оптимизации задач ПР.
6. Общая характеристика и особенности математических методов оптимизации задач ПР. Условия применимости методов математического программирования.
7. Моделирование однокритериальных задач принятия решения. Модели и методы линейного программирования (ЛП). Определение управляемых переменных, определение целей, построение целевых ограничений, построение целевой функции.
8. Решение задач целевого программирования в электронных таблицах. Анализ моделей на чувствительность.
9. Примеры многокритериальных задач оптимизации. Причины многокритериальности.
10. Задачи векторной оптимизации. Постановка многокритериальных задач оптимизации.
11. Методы сведения задачи к единственному критерию. Парето-оптимальность.

12. Оптимизация решений по Парето. Графическое представление множества Парето.
13. Методы многокритериальной оптимизации. Выбор принципа оптимальности.
14. Решение многокритериальной задачи методом скаляризации.
15. Решение многокритериальной задачи методом квазиравенства.
16. Решение многокритериальной задачи методом максимина.
17. Решение многокритериальной задачи методом одинаковой абсолютной уступки.
18. Решение многокритериальной задачи методом последовательной уступки.
19. Понятие риска. Понятие функции полезности. Аксиомы теории полезности.
20. Парадокс Алле.
21. Построение дерева решения.
22. Классификация задач теории игр. Понятие об игровых моделях.
23. Антагонистические игры двух лиц с нулевой суммой. Платежная матрица. Нижняя и верхняя цена игры. Принцип минимакса. Решение игр в чистых стратегиях. Решение игр в смешанных стратегиях.
24. Недетерминированные задачи. Понятие статистических решений. Задачи принятия статистических решений. Игры природой.
25. Критерии выбора оптимального решения в условиях неопределённости: максиминный критерий Вальда.
26. Критерий минимаксного риска Сэвиджа.
27. Критерий пессимизма–оптимизма Гурвица.
28. Матрица парных сравнений. Оценка относительных весов значимости факторов.
29. Индекс согласованности.
30. Определение СППР. Отличия СППР от других информационных систем.
31. Принципы создания СППР.
32. Архитектура СППР.
33. Основные компоненты СППР.
34. Классификация СППР.
35. Области применения СППР.

• **Тестовые задания**

1. Задачи принятия решения, где критерий оптимальности и ограничения не зависят от времени, называют:

- а) динамические
- б) статические
- в) функциональные

2. К качественным методам принятия управленческих решений относят:

- а) Анализ временных рядов.
- б) Корреляционно-регрессионный анализ.
- в) Экспертные опросы и анкетирование.

3. Результат полученный при решении задач с помощью метода линейного программирования будет

- а) однозначным

б) интервальным

в) вероятностным

4. Математическое выражение, оптимального значения которого требуется достичь в результате решения задачи оптимизации

а) Целевая функция

б) Ограничение

в) Граничное условие

г) Искомое значение

5. Для разрешимости транспортной задачи нужно:

а) открытую модель следует преобразовать в закрытую

б) закрытую модель следует преобразовать в открытую

в) и открытая, и закрытая модель является разрешимой

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

Положение об интерактивных формах обучения (<http://www.rea.ru>).

Положение об организации самостоятельной работы студентов (<http://www.rea.ru>).

Положение о рейтинговой системе оценки успеваемости и качества знаний студентов (<http://www.rea.ru>).

Положение об учебно-исследовательской работе студентов в ФГБОУ ВО "РЭУ им. Г.В. Плеханова" (<http://www.rea.ru>).

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии. Уделить внимание следующим понятиям (перечисление понятий) и др.
Практические занятия	Проработка рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом (указать текст из источника и др.). Решение расчетно-графических заданий, решение задач по алгоритму и др.
Контрольная работа / индивидуальные задания	Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующихся для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам и др.

Реферрат (эссе)	Реферат: Поиск литературы и составление библиографии, использование от 3 до 5 научных работ, изложение мнения авторов и своего суждения по выбранному вопросу; изложение основных аспектов проблемы. Ознакомиться со структурой и оформлением реферата.
-----------------	---

VIII. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Формирование балльной оценки по дисциплине «Системы поддержки принятия решений»

В соответствии с «Положением о рейтинговой системе оценки успеваемости и качества знаний студентов в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова» распределение баллов, формирующих рейтинговую оценку работы студента, осуществляется следующим образом:

Виды работ	Максимальное количество баллов
Выполнение учебных заданий на аудиторных занятиях	20
Текущий и рубежный контроль	20
Творческий рейтинг	20
Промежуточная аттестация (экзамен/ зачет)	40
ИТОГО	100

1. Текущий и рубежный контроль

Расчет баллов по результатам текущего и рубежного контроля в 7 семестре:

Форма контроля	Наименование раздела/ темы, выносимых на контроль	Форма проведения контроля (тест, контр. работа и др. виды контроля в соответствии с Положением)	Количество баллов, максимально
1. Текущий и рубежный контроль	Тема 1. Компьютерные системы поддержки принятия решений (СППР).	Проверка индивидуальных заданий	4
	Тема 2. Критериальный анализ	Проверка индивидуальных заданий	4
	Тема 3.	Проверка	4

	Задачи принятия решений в условиях риска и неопределенности.	индивидуальных заданий	
	Тема 4. Применение методов экспертной оценки.	Проверка индивидуальных заданий	4
	Тема 5. Информационные технологии поддержки принятия решений.	Проверка индивидуальных заданий	4
Всего			20

2. Творческий рейтинг

Распределение баллов осуществляется по решению кафедры и результат распределения баллов за соответствующие виды работ представляются в виде следующей таблицы:

Наименование раздела/ темы дисциплины	Вид работы	Количество баллов
Тема 1. Компьютерные системы поддержки принятия решений (СППР).	Доклад	4
Тема 2. Критериальный анализ	Доклад	4
Тема 3. Задачи принятия решений в условиях риска и неопределенности.	Доклад	4
Тема 4. Применение методов экспертной оценки.	Доклад	4
Тема 5. Информационные технологии поддержки принятия решений.	Доклад	4
ИТОГО		20

3. Промежуточная аттестация

Зачет с оценкой по результатам изучения учебной дисциплины «Системы поддержки принятия решений» в 7 семестре проводится в письменной форме. Зачет с оценкой состоит из 1 теоретического вопроса(ов) и 2 практических заданий(я).

Оценка по результатам зачета с оценкой выставляется исходя из следующих критериев:

- теоретический вопрос – 10 баллов;
- практические задания – по 15 баллов за каждое.

В случае частично правильного ответа на вопрос или решение задачи, студенту начисляется определяемое преподавателем количество баллов.

Итоговый балл формируется суммированием баллов за промежуточную аттестацию и баллов, набранных перед аттестацией. Приведение суммарной балльной оценки к четырех балльной шкале производится следующим образом:

Показатели и критерии оценивания планируемых результатов освоения компетенций и результатов обучения, шкала оценивания

100-балльная система оценки	Традиционная четырехбалльная система оценки	Формируемые компетенции (индикаторы компетенций)	Критерии оценивания
85 – 100 баллов	«отлично»	ОПК – 2	<p>Знает верно и в полном объеме: технологию сбора и обработки данных о финансовой деятельности компании; основы финансового анализа деятельности и эффективности использования капитала компании. процесс сбора финансово-экономической, статистической и бухгалтерской информации; возможность обработки собранной информации при помощи информационных технологий и различных финансово-бухгалтерских программ; варианты финансово-экономического анализа при решении вопросов профессиональной деятельности</p> <p>Умеет верно и в полном объеме: осуществлять поиск и сбор финансовой информации по полученному заданию; анализировать данные, необходимые для проведения конкретных финансовых расчетов. определять ценность сбора, анализа и обработки собранной финансово-экономической информации; соотносить собираемость</p>

		<p>информации на определенную дату и проводя анализ данных использовать различные методы статистической обработки; определять ценность сбора, анализа и обработки собранной финансово-экономической информации; соотносить собираемость информации на определенную дату и проводя анализ данных использовать различные методы статистической обработки; анализировать многообразие собранных данных и приводить их к определенному результату для обоснования экономического роста; оценивать роль собранных данных для расчета каждого экономического показателя; анализировать многообразие собранных данных и приводить их к определенному результату для обоснования экономического роста; оценивать роль собранных данных для расчета каждого экономического показателя</p>
--	--	--

		<p>Владеет навыками верно и в полном объеме:</p> <p>современными техническими средствами обработки данных для анализа финансового состояния компании; современными методиками расчета и анализа финансовых показателей деятельности компании; навыками статистического, сравнительно-финансового анализа для определения места профессиональной деятельности в экономической парадигме; приемами анализа сложных социально-экономических показателей; навыками составления пояснения и объяснения изменения показателей, после проведенного сбора и анализа данных</p>
	ОПК-3	<p>Знает верно и в полном объеме:</p> <ul style="list-style-type: none"> • инструментальные средства для разработки долгосрочной и краткосрочной финансовой политики компании; <p>Умеет верно и в полном объеме:</p> <ul style="list-style-type: none"> • оценить эффективность инвестиционных проектов; • определить оптимальную структуру источников финансирования инвестиционных

			<p>проектов и текущих активов;</p> <ul style="list-style-type: none"> • избрать рациональный тип дивидендной политики; • определить ценовую политику компании; • управлять кредиторской задолженностью <p>Владеет навыками верно и в полном объеме:</p> <p>практическими навыками разработки долгосрочной и краткосрочной финансовой политики;</p>
		ПК-10	<p>Знает верно и в полном объеме:</p> <ul style="list-style-type: none"> • основные методы решения коммуникативных задач; • специфику различных способов решения коммуникативных задач; • современные технические средства и информационные технологии, используемые при решении коммуникативных задач; <p>Умеет верно и в полном объеме:</p> <ul style="list-style-type: none"> • пользоваться современными техническими средствами и информационными технологиями при решении коммуникативных задач. <p>Владеет навыками верно и в полном объеме:</p> <ul style="list-style-type: none"> • навыками для самостоятельного, методически правильного решения коммуникативных задач;

			<ul style="list-style-type: none"> • техническими средствами и информационными технологиями при решении комму-никативных задач.
70 – 84 баллов	«хорошо»	ОПК-2	<p>Знает с незначительными замечаниями: технология сбора и обработки данных о финансовой деятельности компании; основы финансового анализа деятельности и эффективности использования капитала компании. процесс сбора финансово-экономической, статистической и бухгалтерской информации; возможность обработки собранной информации при помощи информационных технологий и различных финансово-бухгалтерских программ; варианты финансово-экономического анализа при решении вопросов профессиональной деятельности</p> <p>Умеет с незначительными замечаниями: осуществлять поиск и сбор финансовой информации по полученному заданию; анализировать данные, необходимые для проведения конкретных финансовых расчетов. определять ценность сбора, анализа и обработки собранной финансово-</p>

		<p>экономической информации; соотносить собираемость информации на определенную дату и проводя анализ данных использовать различные методы статистической обработки; определять ценность сбора, анализа и обработки собранной финансово-экономической информации; соотносить собираемость информации на определенную дату и проводя анализ данных использовать различные методы статистической обработки; анализировать многообразие собранных данных и приводить их к определенному результату для обоснования экономического роста; оценивать роль собранных данных для расчета каждого экономического показателя; анализировать многообразие собранных данных и приводить их к определенному результату для обоснования экономического роста; оценивать роль собранных данных для расчета каждого</p>
--	--	--

			<p>экономического показателя</p> <p>Владеет навыками с</p> <p>незначительными замечаниями:</p> <p>современными техническими средствами обработки данных для анализа финансового состояния компании; современными методиками расчета и анализа финансовых показателей деятельности компании; навыками статистического, сравнительно-финансового анализа для определения места профессиональной деятельности в экономической парадигме; приемами анализа сложных социально-экономических показателей; навыками составления пояснения и объяснения изменения показателей, после проведенного сбора и анализа данных</p>
		ОПК-3	<p>Знает с незначительными замечаниями:</p> <ul style="list-style-type: none"> • инструментальные средства для разработки долгосрочной и краткосрочной финансовой политики компании; <p>Умеет с незначительными замечаниями:</p> <ul style="list-style-type: none"> • оценить эффективность инвестиционных проектов; • определить оптимальную

			<p>структуру источников финансирования инвестиционных проектов и текущих активов;</p> <ul style="list-style-type: none"> • избрать рациональный тип дивидендной политики; • определить ценовую политику компании; • управлять кредиторской задолженностью <p>Владеет навыками с незначительными замечаниями:</p> <p>практическими навыками разработки долгосрочной и краткосрочной финансовой политики;</p>
		ПК-10	<p>Знает с незначительными замечаниями:</p> <ul style="list-style-type: none"> • основные методы решения коммуникативных задач; • специфику различных способов решения коммуникативных задач; • современные технические средства и информационные технологии, используемые при решении коммуникативных задач; <p>Умеет с незначительными замечаниями:</p> <ul style="list-style-type: none"> • пользоваться современными техническими средствами и информационными технологиями при решении коммуникативных задач. <p>Владеет навыками с незначительными замечаниями:</p> <ul style="list-style-type: none"> • навыками для самостоятельного,

			<p>методически правильного решения коммуника-тивных задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> • техническими средствами и информационными технологиями при решении комму-никативных задач.
50 – 69 баллов	«удовлетвори-тельно»	ОПК-2	<p>Знает на базовом уровне, с ошибками: технологию сбора и обработки данных о финансовой деятельности компании; основы финансового анализа деятельности и эффективности использования капитала компании. процесс сбора финансово-экономической, статистической и бухгалтерской информации; возможность обработки собранной информации при помощи информационных технологий и различных финансово-бухгалтерских программ; варианты финансово-экономического анализа при решении вопросов профессиональной деятельности</p> <p>Умеет на базовом уровне, с ошибками: осуществлять поиск и сбор финансовой информации по полученному заданию; анализировать данные, необходимые для проведения конкретных финансовых расчетов. определять ценность сбора, анализа и обработки</p>

		<p>собранный финансово-экономической информации; соотносить собираемость информации на определенную дату и проводя анализ данных использовать различные методы статистической обработки; определять ценность сбора, анализа и обработки собранной финансово-экономической информации; соотносить собираемость информации на определенную дату и проводя анализ данных использовать различные методы статистической обработки; анализировать многообразие собранных данных и приводить их к определенному результату для обоснования экономического роста; оценивать роль собранных данных для расчета каждого экономического показателя; анализировать многообразие собранных данных и приводить их к определенному результату для обоснования экономического роста; оценивать роль собранных</p>
--	--	---

		<p>данных для расчета каждого экономического показателя</p> <p>Владеет на базовом уровне, с ошибками:</p> <p>современными техническими средствами обработки данных для анализа финансового состояния компании; современными методиками расчета и анализа финансовых показателей деятельности компании; навыками статистического, сравнительно-финансового анализа для определения места профессиональной деятельности в экономической парадигме; приемами анализа сложных социально-экономических показателей; навыками составления пояснения и объяснения изменения показателей, после проведенного сбора и анализа данных</p>
	ОПК-3	<p>Знает на базовом уровне, с ошибками:</p> <ul style="list-style-type: none"> • инструментальные средства для разработки долгосрочной и краткосрочной финансовой политики компании; <p>Умеет на базовом уровне, с ошибками:</p> <ul style="list-style-type: none"> • оценить эффективность инвестиционных проектов; • определить

			<p>оптимальную структуру источников финансирования инвестиционных проектов и текущих активов;</p> <ul style="list-style-type: none"> • избрать рациональный тип дивидендной политики; • определить ценовую политику компании; • управлять кредиторской задолженностью <p>Владеет на базовом уровне, с ошибками:</p> <p>практическими навыками разработки долгосрочной и краткосрочной финансовой политики;</p>
		ПК-10	<p>Знает на базовом уровне, с ошибками:</p> <ul style="list-style-type: none"> • основные методы решения коммуникативных задач; • специфику различных способов решения коммуникативных задач; • современные технические средства и информационные технологии, используемые при решении коммуникативных задач; <p>Умеет на базовом уровне, с ошибками:</p> <ul style="list-style-type: none"> • пользоваться современными техническими средствами и информационными технологиями при решении коммуникативных задач. <p>Владеет на базовом уровне, с ошибками:</p> <ul style="list-style-type: none"> • навыками для самостоятельного,

			<p>методически правильного решения коммуника-тивных задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> • техническими средствами и информационными технологиями при решении комму-никативных задач.
менее 50 баллов	«неудовлетвори-тельно»	ОПК-2	<p>Не знает на базовом уровне: технологию сбора и обработки данных о финансовой деятельности компании; основы финансового анализа деятельности и эффективности использования капитала компании. процесс сбора финансово-экономической, статистической и бухгалтерской информации; возможность обработки собранной информации при помощи информационных технологий и различных финансово-бухгалтерских программ; варианты финансово-экономического анализа при решении вопросов профессиональной деятельности</p> <p>Не умеет на базовом уровне: осуществлять поиск и сбор финансовой информации по полученному заданию; анализировать данные, необходимые для проведения конкретных финансовых расчетов. определять ценность сбора, анализа и обработки собранной финансово-</p>

		<p>экономической информации; соотносить собираемость информации на определенную дату и проводя анализ данных использовать различные методы статистической обработки; определять ценность сбора, анализа и обработки собранной финансово-экономической информации; соотносить собираемость информации на определенную дату и проводя анализ данных использовать различные методы статистической обработки; анализировать многообразие собранных данных и приводить их к определенному результату для обоснования экономического роста; оценивать роль собранных данных для расчета каждого экономического показателя; анализировать многообразие собранных данных и приводить их к определенному результату для обоснования экономического роста; оценивать роль собранных данных для расчета каждого</p>
--	--	--

			<p>экономического показателя</p> <p>Не владеет на базовом уровне:</p> <p>современными техническими средствами обработки данных для анализа финансового состояния компании; современными методиками расчета и анализа финансовых показателей деятельности компании; навыками статистического, сравнительно-финансового анализа для определения места профессиональной деятельности в экономической парадигме; приемами анализа сложных социально-экономических показателей; навыками составления пояснения и объяснения изменения показателей, после проведенного сбора и анализа данных</p>
		ОПК-3	<p>Не знает на базовом уровне:</p> <ul style="list-style-type: none"> • инструментальные средства для разработки долгосрочной и краткосрочной финансовой политики компании; <p>Не умеет на базовом уровне:</p> <ul style="list-style-type: none"> • оценить эффективность инвестиционных проектов; • определить оптимальную структуру источников финансирования инвестиционных

			<p>проектов и текущих активов;</p> <ul style="list-style-type: none"> • избрать рациональный тип дивидендной политики; • определить ценовую политику компании; • управлять кредиторской задолженностью <p>Не владеет на базовом уровне:</p> <p>практическими навыками разработки долгосрочной и краткосрочной финансовой политики;</p>
		ПК-10	<p>Не знает на базовом уровне:</p> <ul style="list-style-type: none"> • основные методы решения коммуникативных задач; • специфику различных способов решения коммуникативных задач; • современные технические средства и информационные технологии, используемые при решении коммуникативных задач; <p>Не умеет на базовом уровне:</p> <ul style="list-style-type: none"> • пользоваться современными техническими средствами и информационными технологиями при решении коммуникативных задач. <p>Не владеет на базовом уровне:</p> <ul style="list-style-type: none"> • навыками для самостоятельного, методически правильного решения коммуникативных задач; <p>техническими средствами и информационными технологиями при решении коммуникативных задач.</p>

**Карта обеспеченности дисциплины «Системы поддержки принятия решений»
учебными изданиями и иными информационно-библиотечными ресурсами**

Кафедра «Экономические науки»
ОПОП ВО по направлению подготовки «Экономика»
Уровень подготовки Бакалавриат

№п /п	Наименование, автор	Выходные данные	Информация по НИБЦ им. академика Л.И. Абалкина		Количество экземпляров на кафедре (в лаборатории) (шт.)	Численность студентов (чел.) ¹	Показатель обеспеченности студентов литературой: = 1 (при наличии в ЭБС); или =(колонка 4/ колонка 7) (при отсутствии в ЭБС)
			количество печатных экземпляров (шт.) ²	наличие в ЭБС (да/нет), название ЭБС ³			
1	2	3	4	5	6	7	8
	Основная литература						
1	Лукьянов, Б.В. Математические и инструментальные методы поддержки принятия решений : учебное пособие / Лукьянов Б.В. и др.	Москва : Русайнс, 2016. — 163 с. — ISBN 978-5-4365-0939-6. — URL: https://book.ru/book/920453 . — Текст : электронный.	X	Да, ЭБС book.ru	X	X	1

¹ Контингент студентов приводится при наличии издания в печатном виде; если издание только в ЭБС – контингент студентов не указывается;

² При указании печатных экземпляров издания необходимо учитывать требования ФГОС ВО (основная литература – 0,5 экз. на 1 студента, дополнительная литература – 0,25 экз. на 1 студента);

³ Все перечисленные издания необходимо в первую очередь выбирать из ЭБС;

2	Ивасенко, А.Г. Информационные технологии в экономике и управлении : учебное пособие / Ивасенко А.Г., Гридасов А.Ю., Павленко В.А.	Москва : КноРус, 2017. — 154 с. — ISBN 978-5-406-05554-0. — URL: https://book.ru/book/920232 . — Текст : электронный.	X	Да, ЭБС book.ru	X	X	1
Всего		2					
	Дополнительная литература						
1	Бережная, Е. В. Методы и модели принятия управленческих решений : учеб. пособие / Е.В. Бережная, В.И. Бережной.	Москва : ИНФРА-М, 2017. — 384 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа: https://znanium.com].— (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/975 . - ISBN 978-5-16-100409-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/661263 . — Режим доступа: по подписке.	X	Да, ЭБС znanium.com	X	X	1
2	Моделирование управленческих решений в сфере экономики в условиях неопределенности: Монография / Белолипец И.И., Горбатков С.А., Романов А.Н.	Москва :НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 299 с. (Научная мысль) ISBN 978-5-16-010269-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/480352					
Всего							

Лист актуализации литературы, утвержденный на заседании кафедры от 23.05.2019 № 10, 25.05.2020 № 10

№п/п	Наименование, автор	Выходные данные	Информация по НИБЦ им. академика Л.И. Абалкина		Количество экземпляров на кафедре (шт.)	Численность студентов (чел.)	Показатель обеспеченности студентов литературой: = 1 (при наличии в ЭБС); или =(колонка 4/ колонка 7) (при отсутствии в ЭБС)
			количество печатных экземпляров (шт.)	наличие в ЭБС (да/нет), название ЭБС			
1	2	3	4	5	6	7	8
Основная литература							
1	Попов, А.А. Разработка системы поддержки принятия решений для формирования рациональной структуры единого информационного пространства жилищно-коммунального хозяйства региона : монография / Попов А.А.	Москва : Русайнс, 2020. — 170 с. — ISBN 978-5-4365-3950-8. - URL: https://book.ru/book/935131	х	Да, ЭБС «book.ru»	х	×	1
	Всего						1

Заведующий кафедрой



Искаджян С.О

(подпись)

(Ф.И.О.)