Программа учебной дисциплины
«Качественные и количественные методы
разработки и принятия управленческих решений»

Утверждена
Академическим руководителем ООП
А.А. Бляхман
«02» марта 2017 г.

Автор	Абросимова Е.Б.
Число кредитов	3
Контактная работа (час.)	24
Самостоятельная работа (час.)	90
Курс	3 курс
Формат изучения дисциплины	Без использования онлайн курса

I. ЦЕЛЬ, РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И ПРЕРЕКВИЗИТЫ

Целями освоения дисциплины «Качественные и количественные методы разработки и принятия управленческих решений» являются: формирование умения применять при решении управленческих задач количественные и качественные методы.

В результате освоения дисциплины студент должен

знать:

- основные математические методы и модели принятия управленческих решений;
- качественные методы разработки и принятия управленческих методы решений;
- психологические феномены процесса принятия управленческих решений,

уметь:

- применять математические методы и модели в условиях неопределенности и риска;
- оценивать эффективность принятия управленческих решений;
- учитывать индивидуальные различия в принятии решений,
- использовать графические методы при анализе проблем и выработке решений,

владеть:

- навыками анализа процесса и структуры управленческих решений;
- навыками решения управленческих задач на основе математических методов и моделей;
- навыками индивидуального и группового принятия управленческих решений.

Изучение дисциплины «Качественные и количественные методы разработки и принятия управленческих решений» базируется на следующих дисциплинах:

- Теория и история менеджмента,
- Математика,
- Теория организации и организационное поведение.

Для освоения учебной дисциплины студенты должны владеть следующими знаниями и компетенциями:

- знать роль и значение управленческих решений в эффективном управлении;
- знать теорию вероятности и уметь решать соответствующие задачи;
- знать и уметь применять закономерности организационного поведения.

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при изучении дисциплин специализации, в которых изучаются принятие управленческих решений в конкретных сферах и направлениях:

- маркетинговые решения;
- предпринимательские решения в сфере инновационного бизнеса;
- решения по управлению человеческими ресурсами;
- решения по организационному развитию.

II. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1. Количественные методы разработки и принятия управленческих решений

Тема 1. Экономико- математические модели и методы

Понятие модели. Возможности применения моделирования при разработке и принятии управленческих решений. Классификация управленческих задач, решаемых с помощью экономико-математического моделирования.

Модели управления запасами. Запасы незавершенного производства. Модель оптимального размера заказа. Издержки хранения запасов, уравнение общей стоимости и оптимальный размер заказа. ABC-анализ, XYZ-анализ.

Экономико-математическая модель транспортной задачи. Адаптация моделей к реальным условиям функционирования предприятий.

Тема 2. Принятие решений в условиях определённости, неопределённости и риска

Принятие решений в условиях определённости. Понятие риска и неопределенности. Источники рисков в бизнесе. Оценка степени риска. Метод калькуляции рисков. Меры по снижению возможного риска. Методы разработки и принятия решений в условиях риска и неопределенности (критерии теории игр, дерево решений, имитационное моделирование и др.). Практические аспекты применения моделей, критериев и принципов.

Основные критерии, используемые в процессе принятия решений в условиях неопределенности: Критерий максимакса; Критерий Лапласа; критерий Вальда (критерий «максимина); критерий Гурвица (критерий «оптимизма-пессимизма» или «альфа-критерий»); критерий Сэвиджа (критерий потерь от «минимакса»)

Тема 3. Планирование и прогнозирование в процессе разработки управленческих решений

Роль и место прогнозирования в принятии управленческих решений. Понятия планирование и прогнозирование. Различие и сходство планирования и прогнозирования. Классификация прогнозирования и методов прогнозирования. Экспертные методы прогнозирования. Корреляция и регрессия. Количественные методы прогнозирования. Метод сценариев. Практические аспекты применения корреляционно-регрессионных методов.

Понятия сетевого планирования и управления (СПУ). Правила построения сетевых графов. Методы построения сетевых графов: вершина-событие, вершина-работа.

Тема 4. Методы принятия групповых решений

Мнение большинства. Степень предпочтения альтернативы и попарное их сравнение. Поиск наилучшей альтернативы на основе принципа Кондорсе. Парадокс Кондорсе. Значимость альтернативы и решение по Ж.Ш. Борда. Теория общественного выбора. К. Эрроу, аксиомы демократии, теорема невозможности.
Метод анализа иерархий (МАИ). Порядок применения МАИ: построение качественной модели проблемы в виде иерархии (цель, критерии, альтернативы), определение приоритетов всех элементов иерархии с использованием метода парных сравнений, синтез глобальных приоритетов альтернатив путём линейной свертки приоритетов элементов иерархии, проверка суждений на согласованность, принятие обоснованных управленческих решений.

Тема 5. Эффективность принятия управленческих решений
Принятия эффективных управленческих решений на основе теории многокритериального выбора. Понятие и алгоритм поиска Парето оптимального (эффективного) решения. Формирование парето-оптимального решения, выделение эффективного и неэффективного множества. Принцип доминирования, принцип Парето, принцип формирования комплексных показателей; принцип выделения главного показателя и перевод остальных в разряд ограничений; принцип удовлетворения потребностей заинтересованных сторон. Функционально-стоимостной анализ (ФСА).

Раздел 2. Качественные методы разработки и принятия управленческих решений
Тема 6. Процессный подход к управлению решениями
Понятия проблемы, проблемной ситуации и процесса принятия решения. Модели процесса разработки и принятия управленческих решений Расхождения нормативного и дескриптивного содержания процессов принятия решений. Различия и психологические особенности процессов индивидуального и группового принятия решений.

Тема 7. Индивидуальный стиль принятия решений
Субъектные факторы принятия решений: постоянные, общие и индивидуальные. Индивидуальные различия: влияние на способ принятия решений. Понятие индивидуального стиля принятия решений. Классификация стилей по соотношению стадии проектирования и стадии выбора. Классификации стилей принятия решений по Карпову, Роу, Адизесу и др. Комплексы качеств, влияющих на стиль принятия решений: интернальность – экстернальность. Психологические типы личности и принятия решений в типологии MBTI.

Тема 8. Структура и типология задач принятия решения
Основные понятия: управление по возмущениям и управление по отклонениям; Сравнение альтернатив, цели и критерии; измерения и шкалы. Типология ситуаций принятия решения: информация о проблемной ситуации; число критериев и субъектов принятия решения; повторяемость задачи и кратность использования результатов; тип операции над объектом выбора.
Уровни организации управленческих решений: автократический, автономный, локально-коллегиальный, интегративно-коллегиальный, метаколлегиальный.

Тема 9. Графические методы в процессе анализа проблем и выработки решений
Роль и функции графических методов в процессе анализа и выработки решений. Графические методы, построенные на построении диаграмм «сущность – связь»: карта

концепций, карта мысли, диаграммы причинно-следственных связей, диаграмма «рыбий скелет» Исикавы. Дерево решений.

Тема 10. Групповые решения
Элементы формальных теорий групповых решений. Ассиметричная информированность членов группы и принятие решений. Модели принятия групповых решений. Социально-психологические феномены принятия групповых решений. Метод модерации.

III. ОЦЕНИВАНИЕ

Текущий контроль:

Проверочная работа - письменная аудиторная работа по решению задач с применением математических методов – 40 мин.

При выполнении проверочной работы студент должен продемонстрировать умение применять количественные методы вероятностного прогнозирования и анализа рисков при решении предлагаемых кейсов (раздел программы №1). На решение двух задач отводится 40 мин. По результатам проверки письменной проверочной работы выставляется оценка по 10-ти балльной шкале.

Итоговый контроль – экзамен. Письменный экзамен (в форме теста) -40 мин.

При проведении итогового экзамена студент должен продемонстрировать владение качественными методами разработки и принятия управленческих решений (раздел программы №2). Итоговый экзамен проводится в форме письменного тестирования. Каждый тестовый вопрос содержит 5 вариантов ответа, из которых нужно выбрать один неправильный. Вопросы составлены в полном соответствии с содержанием лекционного курса по разделу №2. Всего предлагается ответить на 20 тестовых вопроса в течении 40 мин. По результатам выполнения письменного ответа выставляется оценка по 10-балльной шкале.

Порядок формирования оценок по дисциплине

Оценка за текущий контроль и итоговый контроль учитывает результаты студента следующим образом:

1. $O_{\text{колич. методы РПУР}} = 1/2 * O_{\text{домаш. задания}} + 1/2 * O_{\text{работа на семин. занятиях}}$

2. $O_{\text{качеств. методы РПУР}} = 0{,}6\ O_{\text{накопл.}} + 0{,}4\ O_{\text{экзам.}}$,

где $O_{\text{накопл.}} = 0{,}4\ O_{\text{домаш. заданий}} + 0{,}4\ O_{\text{работа на семинарских занятиях}} + 0{,}2_{\text{выступление с презентациями}}$

- $O_{\text{домаш. заданий}}$: оценивается по 10-балльной шкале качество и своевременность выполнения предлагаемых преподавателям домашних заданий;
- $O_{\text{работа на семин. занятиях}}$: оценивается по 10-балльной шкале активность работы на семинарских занятиях: решение кейсов, выполнение психологических тестов, участие в обсуждениях и т.п.;
- $O_{\text{экзам}}$: оцениваются по 10-балльной шкале результаты письменного экзамена, который проводится в форме тестирования. Тесты представляют собой закрытые вопросы по каждой теме раздела «Качественные методы РПУР» (всего 32 вопроса) и требуют выбора одного неправильного ответа из четырех. Время выполнения теста – 40 мин. Оценка выставляется по результатам нормирования результатов тестирования по всем группам

В диплом выставляется результирующая оценка по учебной дисциплине, которая формируется по следующей формуле:

$$О_{результ} = 0,5\ О_{колич.\ методы\ РПУР} + 0,5\ О_{качеств.\ методы\ РПУР}$$

Способ округления результирующей оценки по учебной дисциплине: арифметический.

IV. ПРИМЕРЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Оценочные средства для оценки качества освоения дисциплины в ходе текущего контроля:

Вопросы для оценки качества освоения дисциплины (раздел 1).

1. Основные понятия: модель, адекватность, методы, моделирование. Классификация и этапы построения экономико-математических моделей.
2. Модели управления запасами. Основные понятия. Основная модель управления запасами. Оптимальный размер заказа. Скидка на количество.
3. Модель производства партии продукции. Модель планирования дефицита.
4. Модели организации производственных операционных систем. Модель с запасами на входе и выходе, модель с запасами на выходе, модель с запасами на входе, модель без запасов.
5. ABC-анализ, XYZ-анализ
6. Понятие риска и неопределенности. Виды неопределенности. Риск и его разновидности. Методы снижения степени риска.
7. Методы разработки и принятия решений в условиях риска и неопределенности (Критерии максимакса, Лапласа, Вальда, Гурвица, Сэвиджа)
8. Понятия планирование и прогнозирование. Различие и сходство планирования и прогнозирования. Классификация прогнозирования и методов прогнозирования.
9. Корреляция и регрессия. Количественные методы прогнозирования.
10. Понятия сетевого планирования и управления (СПУ). Правила построения сетевых графов.
11. Методы построения сетевых графов: вершина-событие, вершина-работа.
12. Теория принятия коллективных решений. Мнение большинства. Степень предпочтения альтернативы и попарное их сравнение. Поиск наилучшей альтернативы на основе принципа Кондорсе. Парадокс Кондорсе.
13. Значимость альтернативы и решение по Ж.Ш.Борда. Теория общественного выбора. К.Эрроу, аксиомы демократии, теорема невозможности.
14. Метод анализа иерархий (МАИ). Условия применения. Построение иерархии.
15. Порядок применения МАИ. Метод парных сравнений.
16. Многокритериальный выбор. Принцип доминирования. Принцип Парето. Понятие и алгоритм поиска Парето оптимального (эффективного) решения. Достоинства и недостатки принципа Парето.
17. Условная оптимизация задач многокритериальной оптимизации: указание верхних границ критериев; метод уступок; метод главного критерия.
18. Функционально-стоимостной анализ (ФСА).

Оценочные средства для оценки качества освоения дисциплины в ходе итогового контроля (раздел 2)

Вопросы для оценки качества освоения дисциплины (раздел 2).
Итоговый контроль (экзамен) проводится в форме письменного теста. Экзамен оценивается по 10-балльной шкале. Примерные варианты тестового задания:

Определите один неправильный вариант ответа
Выделяют следующие основные модели принятия управленческих решений:
1. Рационально-экономическая
2. Инновационная
3. Административная
4. Политическая

Основными симптомами группового мышления являются:
1. Иллюзия неуязвимости
2. Коллективная рационализация
3. Стереотипный взгляд на другие группы
4. Внимание к альтернативному мнению
5. Иллюзия единства

V. РЕСУРСЫ

5.1. Основная литература

1. Рубчинский, А. А. Методы и модели принятия управленческих решений [Электронный ресурс]: учебник и практикум для академического бакалавриата / А. А. Рубчинский, ЭБС Юрайт. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 526 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-03619-0. - Режим доступа: https://www.biblio-online.ru/viewer/metody-i-modeli-prinyatiya-upravlencheskih-resheniy-413113#page/1 . – Загл. с экрана.
2. Филинов-Чернышев, Н. Б. Разработка и принятие управленческих решений [Электронный ресурс]: учебник и практикум для вузов / Н. Б. Филинов-Чернышев, ЭБС Юрайт. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 324 с. — (Серия : Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-03558-2. - Режим доступа: https://www.biblio-online.ru/viewer/razrabotka-i-prinyatie-upravlencheskih-resheniy-414047#page/1 . – Загл. с экрана.

5.2. Дополнительная литература

1. Бусов, В. И. Управленческие решения [Электронный ресурс]: учебник для академического бакалавриата / В. И. Бусов, ЭБС Юрайт. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 254 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-01436-5. – Режим доступа: https://www.biblio-online.ru/viewer/upravlencheskie-resheniya-412659#page/1 . – Загл. с экрана.
2. Зуб, А. Т. Принятие управленческих решений [Электронный ресурс]: учебник и практикум для академического бакалавриата / А. Т. Зуб, ЭБС Юрайт. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 332 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-06006-5. – Режим доступа: https://www.biblio-online.ru/viewer/prinyatie-upravlencheskih-resheniy-410901#page/1 . – Загл. с экрана.
3. Тебекин, А. В. Методы принятия управленческих решений [Электронный ресурс]: учебник для академического бакалавриата / А. В. Тебекин; ЭБС Юрайт. — М. : Юрайт, 2017. — 431 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-03115-7. – Режим

доступа: https://www.biblio-online.ru/viewer/287A725C-406B-46FA-A3AB-6509C770BF78#page/1 . - Загл. с экрана.
4. Трофимова, Л. А. Методы принятия управленческих решений [Электронный ресурс]: учебник и практикум для академического бакалавриата / Л. А. Трофимова, В. В. Трофимов., ЭБС Юрайт. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 335 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-01584-3. – Режим доступа: https://www.biblio-online.ru/viewer/metody-prinyatiya-upravlencheskih-resheniy-412574#page/1 . - Загл. с экрана.
5. Лукичёва, Л. И. Управленческие решения: учебник / Л. И. Лукичёва, Д. Н. Егорычев ; под ред. Ю. П. Анискина. - 6-е изд. ; стереотип. - М.: Омега-Л, 2011.

5.3. Программное обеспечение

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Windows Professional 8.1 Russian	*Из внутренней сети университета (договор)*
2	MS Office 2007 Prof +	*Из внутренней сети университета (договор)*

5.4.Профессиональные базы данных, информационные справочные системы, интернет-ресурсы (электронные образовательные ресурсы)

№ п/п	Наименование	Условия доступа/скачивания
1	Электронные образовательные ресурсы	*Договор на использование электронных баз данных/по подключению и обеспечению доступа к базам данных*

5.5. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для лекционных занятий по дисциплине обеспечивают использование и демонстрацию тематических иллюстраций, соответствующих программе дисциплины в составе:

– ПЭВМ с доступом в Интернет (операционная система, офисные программы, антивирусные программы);

– мультимедийный проектор с дистанционным управлением.

Учебные аудитории для лабораторных и самостоятельных занятий по дисциплине оснащены ПЭВМ, с возможностью подключения к сети Интернет и доступом к электронной информационно-образовательной среде НИУ ВШЭ.