

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор, проректор по
 УР

_____ А.Е. Рудин

«29» 06 2021 года

Рабочая программа дисциплины

Б1.О.31

Методы моделирования и прогнозирования

Учебный план: z38.03.02_Управление человеческими ресурсами_ЗАО №1-3-108.plx

Кафедра: **29** Менеджмента

Направление подготовки:
 (специальность) 38.03.02 Менеджмент

Профиль подготовки: Управление человеческими ресурсами
 (специализация)

Уровень образования: бакалавриат

Форма обучения: заочная

План учебного процесса

| Семестр (курс для ЗАО) | | Контактная работа обучающихся | | Сам. работа | Контроль, час. | Трудоёмкость, ЗЕТ | Форма промежуточной аттестации |
|---------------------------|-----|-------------------------------|-------------------|----------------|-------------------|----------------------|--------------------------------------|
| | | Лекции | Практ. занятия | | | | |
| 4 | УП | 4 | | 32 | | 1 | |
| | РПД | 4 | | 32 | | 1 | |
| 5 | УП | | 8 | 82 | 18 | 3 | Экзамен, Курсовая работа |
| | РПД | | 8 | 82 | 18 | 3 | |
| Итого | УП | 4 | 8 | 114 | 18 | 4 | |
| | РПД | 4 | 4 | 114 | 18 | 4 | |

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент, утверждённым приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.08.2020 г. № 970

Составитель (и):

доктор экономических наук, Заведующий кафедрой

Титова М.Н.

От кафедры составителя:

Заведующий кафедрой менеджмента

Титова Марина
Николаевна

От выпускающей кафедры:

Заведующий кафедрой

Ильинский Игорь
Валерьянович

Методический отдел:

1 ВВЕДЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель дисциплины: Сформировать компетенции обучающегося в области изучения теоретической и практической подготовки по вопросам разработки и использования экономико-математических моделей и методов для моделирования и прогнозирования процессов в экономике.

1.2 Задачи дисциплины:

При изучении дисциплины должны быть решены следующие задачи:
 расширить и углубить теоретические знания об основных методах и моделях анализа экономических систем и моделирования экономических процессов на различных уровнях иерархии;
 ознакомить с основными методами прогнозирования;
 научить методическим приемам моделирования экономических процессов, построению прогноза и анализа полученных результатов.

1.3 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Предварительная подготовка предполагает создание основы для формирования компетенций, указанных в п. 2, при изучении дисциплин:

Анализ финансово-хозяйственной деятельности

Бизнес-планирование

Занятость населения и её регулирование

2 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Знать: теоретические основы моделирования и прогнозирования

Уметь: интерпретировать результаты моделирования и прогнозирования

Владеть: навыками применения методов количественного анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования

3 РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

| Наименование и содержание разделов, тем и учебных занятий | Семестр (курс для ЗАО) | Контактная работа | | СР (часы) | Инновац. формы занятий |
|---|---------------------------|-------------------|---------------|--------------|------------------------------|
| | | Лек. (часы) | Пр. (часы) | | |
| Раздел 1. Прогностические модели в управлении экономикой | 4 | | | | |
| Тема 1. Введение в методы моделирования и прогнозирования экономики. | | 1 | | 16 | |
| Тема 2. Экспертные, статистические и аналитические методы прогнозирования экономики | | 1 | | 14 | |
| Тема 3. Методы эконометрического прогнозирования экономики. | | 2 | | 2 | ГД |
| Итого в семестре (на курсе для ЗАО) | | 4 | | 32 | |
| Консультации и промежуточная аттестация - нет | | 0 | | | |
| Раздел 2. Оптимизационное регулирование экономических процессов | 5 | | | | |
| Тема 4. Математические модели оптимизации и прогнозирования микроэкономики | | | 1 | 12 | |
| Тема 5. Модели анализа и прогнозирования экономики. Модели рыночной экономики | | | 1 | 7 | |
| Тема 6. Модели и методы оптимального управления в экономике. | | | 1 | | |
| Раздел 3. Моделирование и прогнозирование задач макроэкономического уровня | | | | | |
| Тема 7. Линейные и нелинейные динамические модели макроэкономики | | 1 | 19 | | |

| | | | | |
|--|--|-------------|--------------|----|
| Тема 8. Моделирование государственного регулирования экономики | | 1 | 19 | |
| Тема 9. Моделирование цели общественного развития | | 2 | 9 | |
| Тема 10. Моделирование и прогнозирование внешнеэкономических процессов | | 1 | 16 | ГД |
| Итого в семестре (на курсе для ЗАО) | | 8 | 82 | |
| Консультации и промежуточная аттестация (Экзамен, Курсовая работа) | | 4,5 | 13,5 | |
| Всего контактная работа и СР по дисциплине | | 22,5 | 127,5 | |

4 КУРСОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

4.1 Цели и задачи курсовой работы (проекта): Курсовая работа призвана способствовать развитию системного мышления, логичного и четкого изложения своих мыслей при исследовании теоретических вопросов, умению применять различные методы в моделировании и прогнозировании сложных социально-экономических процессов.

4.2 Тематика курсовой работы (проекта):

Нововведения: моделирование и прогнозное обоснование

4.3 Требования к выполнению и представлению результатов курсовой работы (проекта):

Структурная схема курсовой работы:

1. Обоснование объекта исследования, направлений изменений параметров внешней и внутренней

среды

2. Описание состава и источников информации

3. Сравнительный анализ методов, используемых для описания сложных объектов и явлений, описание преимуществ и недостатков применения каждого их них при решении конкретных прикладных задач.

4. Обоснование прогностической модели по обоснованному горизонту

Курсовая работа включает введение, заключение, список использованных источников.

Оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32-2017

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1 Описание показателей, критериев и системы оценивания результатов обучения

5.1.1 Показатели оценивания

| Код компетенции | Показатели оценивания результатов обучения | Наименование оценочного средства |
|-----------------|--|---|
| ОПК-5 | <p>Излагает систему планов предприятия (организации) и требования к осуществлению экономического планирования и контролю исполнения; плановые показатели и их назначение.</p> <p>Работает с социальной, экономической и управленческой информацией разного уровня, отбирает необходимые данные, формировать базы и структурирует их эффективными способами.</p> <p>Делает расчет, и анализ экономических показателей, их корректировки, реализации и контроля.</p> | <p>Перечень вопросов для устного собеседования</p> <p>Практико- ориентированные задания</p> |

5.1.2 Система и критерии оценивания

| Шкала оценивания | Критерии оценивания сформированности компетенций | |
|------------------|--|-------------------|
| | Устное собеседование | Письменная работа |

| | | |
|-------------------------|--|--|
| 5 (отлично) | Полный, исчерпывающий ответ, демонстрирующий глубокое понимание предмета и широкую эрудицию в оцениваемой области. Критический, оригинальный подход к материалу. | В работе содержатся элементы научного творчества и делаются самостоятельные выводы, достигнуты все результаты, указанные в задании, качество оформления отчета соответствует установленным в вузе требованиям и при защите студент проявил отличное владение материалом работы и способность аргументировано отвечать на поставленные вопросы по теме работы. Обучающийся самостоятельно конструирует свои знания в процессе решения практических задач и проблем, ориентированных в информационном пространстве дисциплины. |
| 4 (хорошо) | Ответ стандартный, в целом качественный, основан на всех обязательных источниках информации. Присутствуют небольшие пробелы в знаниях или несущественные ошибки. | В работе достигнуты все результаты, указанные в задании, качество оформления отчета соответствует установленным в вузе требованиям и при защите студент проявил хорошее владение материалом работы и способность аргументировано отвечать на поставленные вопросы по теме работы. Обучающийся конструирует свои знания в процессе решения практических задач и проблем, ориентированных в информационном пространстве дисциплины. |
| 3 (удовлетворительно) | Ответ воспроизводит в основном только лекционные материалы, без самостоятельной работы с рекомендованной литературой. Демонстрирует понимание предмета в целом, без углубления в детали. Присутствуют существенные ошибки или пробелы в знаниях по некоторым темам. | В работе достигнуты основные результаты, указанные в задании, качество оформления отчета в основном соответствует установленным в вузе требованиям и при защите студент проявил удовлетворительное владение материалом работы и способность отвечать на большинство поставленных вопросов по теме работы. |
| | | Обучающийся реализует типовое решения практических задач и проблем, ориентированных в информационном пространстве дисциплины. |
| 2 (неудовлетворительно) | Непонимание заданного вопроса. Неспособность сформулировать хотя бы отдельные концепции дисциплины. Попытка списывания, использования неразрешенных технических устройств или пользования подсказкой другого человека (вне зависимости от успешности такой попытки). | Обучающийся не конструирует свои знания в процессе решения практических задач и проблем, ориентированных в информационном пространстве дисциплины. В работе не достигнуты основные результаты, указанные в задании или качество оформления отчета не соответствует установленным в вузе требованиям, или при защите студент проявил неудовлетворительное владение материалом работы и не смог ответить на большинство поставленных вопросов по теме работы. |

5.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

5.2.1 Перечень контрольных вопросов

| № п/п | Формулировки вопросов |
|--------|---|
| Курс 4 | |
| 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 |
| 10 | Понятие о задаче математического программирования. Максимизация полезности. Задачи оптимизации производства. |
| 11 | Методы оптимизации и распределения ресурсов на основе задачи линейного программирования. |
| 12 | Экономико-математический анализ решений оптимизационных задач. |
| 13 | Методы и модели нелинейного программирования. Применение метода Лагранжа для решения задач оптимизации на условный экстремум. |
| 14 | Динамическое программирование. |
| 15 | Модели и методы моделирования микроэкономики. |
| 16 | Потребление. Кривые безразличия. Предельная полезность и предельная норма замещения. |
| 17 | Модели потребительского спроса с учетом функции полезности и компенсационных |
| 18 | Теория производства. Изокванты и предельная производительность. |
| 19 | Рынок. Паутинообразная модель рынка. Модель общего равновесия. |
| 20 | Модель затраты-выпуск В.Леонтьева и межотраслевой баланс. Параметры и зависимости модели. Конечный продукт. Коэффициенты прямых, косвенных, полных затрат и методы их расчета. |
| 21 | Определение равновесного выпуска итеративным и прямым методом. Определение равновесных цен. |
| 22 | Модель развития экономики (модель Харрода-Домара, модель Солоу). |
| 23 | Динамическая модель межотраслевого баланса (модель фон Неймана). |
| 24 | Динамическая модель Кейнса. |
| 25 | Модель Самуэльсона-Хикса. |

| | |
|----|---|
| 26 | Линейные многосвязанные динамические системы. Динамическая модель Леонтьева (межотраслевого баланса). |
| 27 | Сбалансированный и оптимальный рост. Траектория равновесного роста. Магистральные |
| 28 | Макроэкономические производственные функции. Показатели предельной эффективности факторов, предельных норм их замещения. Норма накопления и экономический рост. |
| 29 | Научно-технический прогресс и экономический рост. |
| 30 | Модель линейной регрессии. Статистический анализ модели. Прогнозирование. Построение и развитие модели линейной регрессии. |
| 31 | Эконометрический анализ макроэкономических моделей. |
| 32 | Модели размещения и развития производства. Модель формирования портфеля. Модель оценки риска проекта. |
| 33 | Управление портфелем ценных бумаг в банковском бизнесе. |
| 34 | Методы принятия решений при выборе инвестиционных объектов. |
| 35 | Модели принятия решений о выгодности инвестиций при нескольких целевых функциях. |
| 36 | Методы принятия инвестиционно-финансовых программных решений в условиях |
| 37 | Теория игр. Принятие решений в условиях неопределенности и риска. Функция полезности Неймана-Моргенштерна. |
| 38 | Финансовые решения в условиях риска. |
| 39 | Динамические модели планирования финансов. |
| 40 | Оценка текущей стоимости фирмы. Оценка перспективного проекта. Альтернативные методы принятия проекта. |
| 41 | Основы инвестиционного моделирования. Цели инвестиций. |
| 42 | Инвестиционные решения. |
| 43 | Модель оптимизации параметров реорганизационной политики. Модель оптимизации стратегии развития предприятия. |
| 44 | Прогнозные модели результатов деятельности предприятия. |
| 45 | Производственная функция Кобба-Дугласа как функция с автономным (экзогенным) научно-техническим прогрессом. |
| 46 | Производственные функции с эндогенным научно-техническим прогрессом. Трудосберегающий и нейтральный научно-технический прогресс и их отражение в производственных функциях. |

| | |
|----|---|
| 47 | Влияние уровня занятости на экономический рост. |
| 48 | Производственные функции с постоянной и переменной эластичностью замещения факторов производства. |

5.2.2 Типовые тестовые задания

Прогноз - это:

1. комплекс аргументированных предположений, выраженных в качественной форме относительно будущих параметров экономической системы;
2. комплекс аргументированных предположений, выраженных в количественной форме относительно будущих параметров экономической системы;
3. комплекс аргументированных предположений, выраженных в качественной и количественной формах относительно будущих параметров экономической системы

Назовите формы предвидения:

1. гипотеза, прогноз, план;
2. прогноз и план;
3. планирование и прогнозирование

5.2.3 Типовые практико-ориентированные задания (задачи, кейсы)

Используя в качестве входных параметров данные по прогнозируемому объему производства в разрезе отраслей экономики разработайте прогноз численности занятых (работников) по формуле Харрода.

5.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений (навыков и (или) практического опыта деятельности)

5.3.1 Условия допуска обучающегося к промежуточной аттестации и порядок ликвидации академической задолженности

Проведение промежуточной аттестации регламентировано локальным нормативным актом СПбГУПТД «Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся»

5.3.2 Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Устная Письменная Компьютерное тестирование Иная

5.3.3 Особенности проведения промежуточной аттестации по дисциплине

На подготовку к ответу отводится 40 минут

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Учебная литература

| Автор | Заглавие | Издательство | Год издания | Ссылка |
|---|---|---------------------------|-------------|---|
| 6.1.1 Основная учебная литература | | | | |
| Ник, Антилл, Кеннет, Ли, Лопатникова, А., Ахмедова, А., Белоусовой, А., Румянцева, А., Свадьбина, П., Сергеевой, И., Тугаевой, И., Чурбанова, Р., Григорьевой, В., Лопатников, Л. | Оценка компаний: анализ и прогнозирование с использованием отчетности по МСФО | Москва: Альпина Пабlishер | 2020 | http://www.iprbookshop.ru/93030.html |
| Голоктионова, Ю. Г., Ильминская, С. А., Илюхина, И. Б., Луговской, А. М., Лисичкина, Н. В., Матвеев, В. В., Морковкин, Д. Е., Смирнов, В. М., Черкасов, И. Л., Шманев, С. В., Юрзинова, И. Л., Степанов, А. В., Сорокина, Д. Е., Шманева, С. В., Юрзиновой, И. Л. | Прогнозирование и планирование экономики | Москва: Прометей | 2019 | http://www.iprbookshop.ru/94511.html |

| | | | | |
|--|---|---|------|---|
| Афанасьев, В. Н. | Анализ временных рядов и прогнозирование | Саратов: Ай Пи Ар Медиа | 2020 | http://www.iprbookshop.ru/90196.html |
| Афанасьев В. Н. | Анализ временных рядов и прогнозирование | Саратов: Ай Пи Эр Медиа | 2019 | http://www.iprbookshop.ru/78217.html |
| Саталкина, Н. И., Терехова, Г. И., Терехова, Ю. О. | Анализ и прогнозирование банкротств | Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ | 2017 | http://www.iprbookshop.ru/85917.html |
| 6.1.2 Дополнительная учебная литература | | | | |
| Падерин, А. В. | Макроэкономическое планирование и прогнозирование (краткий курс лекций) | Симферополь: Университет экономики и управления | 2018 | http://www.iprbookshop.ru/86404.html |
| Хорина, И. В., Бражников, М. А. | Макроэкономическое планирование и прогнозирование в условиях национальной экономики | Самара: Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ | 2018 | http://www.iprbookshop.ru/90610.html |

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационно-справочных систем

Функции прогнозирования (справочник)

<https://support.microsoft.com/ru-ru/office/>

1. <http://www.budget.ru> – Финансовое казначейство РФ
2. <http://www.economy.gov.ru> – Министерство экономического развития и торговли РФ.
3. <http://www.gks.ru> – Федеральная служба государственной статистики РФ.
4. <http://www.minfin.ru> – Министерство финансов РФ

6.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

MicrosoftOfficeProfessional

Microsoft Windows

1С:Предприятие 8. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях. Продажа по договору с учебными заведениями об использовании в учебном процессе по заявкам

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

| Аудитория | Оснащение |
|--------------------|---|
| Компьютерный класс | Мультимедийное оборудование, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду |