

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования
"САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
АЭРОКОСМИЧЕСКОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ"

Кафедра № 82

УТВЕРЖДАЮ

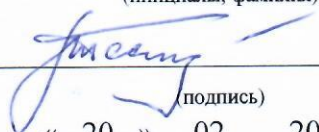
Руководитель образовательной программы

доц., к.т.н., доц.

(должность, уч. степень, звание)

А.Б. Песоцкий

(инициалы, фамилия)



(подпись)

« 20 » 02 2025 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Анализ и управление рисками»
(Наименование дисциплины)

| | |
|---|--|
| Код направления подготовки/ специальности | 38.04.02 |
| Наименование направления подготовки/ специальности | Менеджмент |
| Наименование направленности | Стратегическое управление персоналом организации |
| Форма обучения | очная |
| Год приема | 2025 |

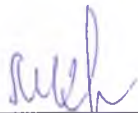
Санкт-Петербург– 2025

Лист согласования рабочей программы дисциплины

Программу составил (а)

проф., д.т.н., проф.

(должность, уч. степень, звание)


(подпись, дата)

12.02.2025

М.И. Кричевский

(инициалы, фамилия)


Программа одобрена на заседании кафедры № 82

« 13 » 02 2025 г, протокол № 6

Заведующий кафедрой № 82

д.э.н., проф.

(уч. степень, звание)


(подпись, дата)

13.02.2025

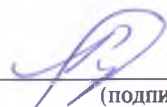
А.С. Будагов

(инициалы, фамилия)

Заместитель директора института №8 по методической работе

доц., к.э.н., доц.

(должность, уч. степень, звание)


(подпись, дата)

17.02.2025

Л.В. Рудакова

(инициалы, фамилия)

Аннотация

Дисциплина «Анализ и управление рисками» входит в образовательную программу высшего образования – программу магистратуры по направлению подготовки/специальности 38.04.02 «Менеджмент» направленности «Стратегическое управление персоналом организации». Дисциплина реализуется кафедрой «№82».

Дисциплина нацелена на формирование у выпускника следующих компетенций:

ПК-5 «Способен разрабатывать учебно-методическое обеспечение и реализовывать программы, направленные на совершенствование профессионального обучения персонала»

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением теоретических методов исследований оценивания риска, которые возникают при решении различных задач менеджмента, включая задачи профессионального обучения персонала. Особое внимание уделено практическим задачам, в частности, количественным методам оценки риска. Для решения последних дисциплина включает нейронные сети, нечеткую логику, комбинацию указанных технологий и компьютерную практику освоения таких приемов.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающегося.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Язык обучения по дисциплине «русский »

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

1.1. Цели преподавания дисциплины

Формирование у студентов базовых теоретических знаний и основных практических навыков в области оценки риска и управления им. Студенты за время обучения дисциплине получают знания, позволяющие строить модели управления риском в условиях изменяющейся внешней среды, находить количественную оценку риска возможных мероприятий, принимать управленческие решения с учетом риска.

1.2. Дисциплина входит в состав части, формируемой участниками образовательных отношений, образовательной программы высшего образования (далее – ОП ВО).

1.3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП ВО.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями или их частями. Компетенции и индикаторы их достижения приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень компетенций и индикаторов их достижения

| Категория (группа) компетенции | Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|--------------------------------|---|--|
| Профессиональные компетенции | ПК-5 Способен разрабатывать учебно-методическое обеспечение и реализовывать программы, направленные на совершенствование профессионального обучения персонала | ПК-5.3.1 знать перечень отдельных законов и иных нормативно-правовых актов Российской Федерации в сфере профессионального обучения ПК-5.У.1 уметь разрабатывать локальные нормативные акты организации, регулирующие аспекты профессионального обучения персонала ПК-5.В.1 владеть навыками разработки учебных программ и планов проведения отдельных учебных занятий, методического обеспечения и оценки эффективности их использования |

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина может базироваться на знаниях, ранее приобретенных обучающимися при изучении следующих дисциплин:

- «методы исследований в менеджменте»,
- «современные проблемы менеджмента»,
- «информационная поддержка принятия решений»,
- «стратегическое управление человеческими ресурсами».

Знания, полученные при изучении материала данной дисциплины, имеют как самостоятельное значение, так и используются при изучении других дисциплин:

- «научный семинар»,
- «прогнозирование социально-экономических процессов»,
- «производственная педагогическая практика».

3. Объем и трудоемкость дисциплины

Данные об общем объеме дисциплины, трудоемкости отдельных видов учебной работы по дисциплине (и распределение этой трудоемкости по семестрам) представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Объем и трудоемкость дисциплины

| Вид учебной работы | Всего | Трудоемкость по семестрам |
|---|--------|---------------------------|
| | | №3 |
| 1 | 2 | 3 |
| Общая трудоемкость дисциплины, ЗЕ/ (час) | 3/ 108 | 3/ 108 |
| Из них часов практической подготовки | 17 | 17 |
| Аудиторные занятия, всего час. | 34 | 34 |
| в том числе: | | |
| лекции (Л), (час) | 17 | 17 |
| практические/семинарские занятия (ПЗ), (час) | 17 | 17 |
| лабораторные работы (ЛР), (час) | | |
| курсовой проект (работа) (КП, КР), (час) | | |
| экзамен, (час) | | |
| Самостоятельная работа, всего (час) | 74 | 74 |
| Вид промежуточной аттестации: зачет, дифф. зачет, экзамен (Зачет, Дифф. зач, Экз.**) | Зачет | Зачет |

Примечание: ** кандидатский экзамен

4. Содержание дисциплины

4.1. Распределение трудоемкости дисциплины по разделам и видам занятий.

Разделы, темы дисциплины и их трудоемкость приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Разделы, темы дисциплины, их трудоемкость

| Разделы, темы дисциплины | Лекции (час) | ПЗ (СЗ) (час) | ЛР (час) | КП (час) | СРС (час) |
|--|--------------|---------------|----------|----------|-----------|
| Семестр 3 | | | | | |
| Раздел 1. Основные концепции оценки риска Тема 1.1. Сущность HR-менеджмента. Аспекты развития и обучения персонала. Тема 1.2. Представление исходных данных Тема 1.3. Классификация и виды рисков. | 3 | 3 | | | 30 |
| Раздел 2. Типы рисков в финансовой области деятельности компании Тема 2.1. Бюджетирование затрат на персонал организации. Система оценки персонала. Тема 2.2. Рыночный риск Тема 2.3. Кредитный риск | 6 | 4 | | | 24 |
| Раздел 3. Методы оценки риска. Тема 3.1. Управление рисками в области развития человеческих ресурсов. Тема 3.2. Стандарт ISO 31010 оценки риска Тема 3.3. Машинное обучение в задачах оценки риска. | 8 | 10 | | | 20 |
| Итого в семестре: | 17 | 17 | | | 74 |
| Итого | 17 | 17 | 0 | 0 | 74 |
| | | | | | |

Практическая подготовка заключается в непосредственном выполнении обучающимися определенных трудовых функций, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

4.2. Содержание разделов и тем лекционных занятий.

Содержание разделов и тем лекционных занятий приведено в таблице 4.

Таблица 4 – Содержание разделов и тем лекционного цикла

| Номер раздела | Название и содержание разделов и тем лекционных занятий |
|---------------|---|
| 1 | <p>Раздел 1. Основные концепции оценки риска</p> <p>Тема 1.1. Сущность HR-менеджмента. Аспекты развития и обучения персонала. Перспективы и проблемы развития управления человеческих ресурсов как отрасли. менеджмента в двадцать первом веке. Отличие между управлением персонала. крупный, средних и малых компаний. Профиль как система данных об идентификации компетенций работников компании. Выбор данных для формирования требований к развитию работников.</p> <p>Тема 1.2. Представление исходных данных.</p> <p>Методы представления данных. Визуализация многомерных данных. Метод главных компонентов.</p> <p>Тема 1.3. Классификация и виды рисков.</p> <p>Регуляторы рисков. Классификация и виды рисков. Финансовые риски.</p> <p>Стандарты в области риска. Методологии Базель-2 и Базель-3.</p> |
| 2 | <p>Раздел 2. Типы рисков в финансовой области деятельности компании</p> <p>Тема 2.1. Бюджетирование затрат на персонал организации. Система оценки персонала.</p> <p>Принципы и процедура оценки персонала. Методология оценки персонала. Документационное обеспечение процесса оценки. Оценка персонала: от привычной аттестации к ассессменту и оценке 360. Модель компетенций.</p> <p>Маркетинг человеческих ресурсов. Бренд работодателя. Анализ особенностей отбора, развития и адаптации персонала в организации.</p> <p>Тема 2.2. Рыночный риск.</p> <p>Разновидности рыночного риска. Основные модели расчета Value- at-Risk. Ковариационный метода расчета VaR. Метод исторических симуляций. Анализ сценариев.</p> <p>Тема 2.3. Кредитный риск.</p> <p>Модели кредитного риска. Структурные модели дефолта. Модель Мертона. Оценивание в модели Мертона. KMV- модель. Модели, основанные на кредитной миграции.</p> <p>Тема 2.4. Операционный риск.</p> <p>Классификация операционных рисков. Методы оценивания операционного риска. Типичные виды операционных рисков. Базовый индикаторный метод. Стандартизированный метод</p> |
| 3 | <p>Раздел 3. Методы оценки риска.</p> <p>Тема 3.1. Управление рисками в области развития человеческих ресурсов. Классификация затрат на подбор и развитие персонала. Анализ эффективности действующей в организации системы отбора, адаптации и развития персонала на предприятии.</p> <p>Тема 3.2. Стандарт ISO 31010 оценки риска</p> <p>Термины и определения. Концепции оценки риска. Процесс оценки риска. Идентификация, анализ и оценка риска. Выбор методик оценки риска.</p> <p>Тема 3.3. Машинное обучение в задачах оценки риска Нечеткая логика. Оценка</p> |

| | |
|--|--|
| | рисков с помощью нечеткой логики. Основные понятия нечеткой логики. Функции принадлежности. Нечеткий логический вывод. Нечеткая база правил. Основные сведения об искусственных нейронных сетях. Становление нейронной доктрины. Парадигмы обучения. Нейросетевые топологии. |
|--|--|

4.3. Практические (семинарские) занятия

Темы практических занятий и их трудоемкость приведены в таблице 5.

Таблица 5 – Практические занятия и их трудоемкость

| № п/п | Темы практических занятий | Формы практических занятий | Трудоемкость, (час) | Из них практической подготовки, (час) | № раздела дисциплины |
|-----------|---|----------------------------|---------------------|---------------------------------------|----------------------|
| Семестр 4 | | | | | |
| 1 | Формирование базы данных | Решение ситуационных задач | 3 | 1 | 1 |
| 2 | Классификация с помощью нейронных сетей в пакете Statistica | Решение ситуационных задач | 4 | 1 | 2 |
| 3 | Нейронная сеть в пакете Matlab | Решение ситуационных задач | 4 | 2 | 3 |
| 4 | Кластерный анализ | Решение ситуационных задач | 2 | 1 | 3 |
| 5 | Моделирование работы нечеткой системы | Решение ситуационных задач | 4 | 2 | 3 |
| Всего | | | 17 | 7 | |

4.4. Лабораторные занятия

Темы лабораторных занятий и их трудоемкость приведены в таблице 6.

Таблица 6 – Лабораторные занятия и их трудоемкость

| № п/п | Наименование лабораторных работ | Трудоемкость, (час) | Из них практической подготовки, (час) | № раздела дисциплины |
|---------------------------------|---------------------------------|---------------------|---------------------------------------|----------------------|
| Учебным планом не предусмотрено | | | | |
| | | | | |
| Всего | | | | |

4.5. Курсовое проектирование/ выполнение курсовой работы

Учебным планом не предусмотрено

4.6. Самостоятельная работа обучающихся

Виды самостоятельной работы и ее трудоемкость приведены в таблице 7.

Таблица 7 – Виды самостоятельной работы и ее трудоемкость

| Вид самостоятельной работы | Всего, час | Семестр 4, час |
|---|------------|----------------|
| 1 | 2 | 3 |
| Изучение теоретического материала дисциплины (ТО) | 56 | 56 |
| Курсовое проектирование (КП, КР) | | |
| Расчетно-графические задания (РГЗ) | | |
| Выполнение реферата (Р) | | |
| Подготовка к текущему контролю успеваемости (ТКУ) | 8 | 8 |
| Домашнее задание (ДЗ) | | |
| Контрольные работы заочников (КРЗ) | 24 | 24 |
| Подготовка к промежуточной аттестации (ПА) | 8 | 8 |
| Всего: | 96 | 96 |

5. Перечень учебно-методического обеспечения

для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся указаны в п.п. 7-11.

6. Перечень печатных и электронных учебных изданий

Перечень печатных и электронных учебных изданий приведен в таблице 8.

Таблица 8– Перечень печатных и электронных учебных изданий

| Шифр/ URL адрес | Библиографическая ссылка | Количество экземпляров в библиотеке (кроме электронных экземпляров) |
|---|---|---|
| 336 К 82 | Кричевский М.Л. Финансовые риски. Учебное пособие –М.: Кнорус, 2020. – 248 с. | 20 |
| 005 К 82 | Кричевский М.Л. Методы исследований в менеджменте. -М.: Кнорус, 2016. -296 с | 17 |
| https://znanium.com/catalog/product/1850896 | Капустина, Н. В. Развитие организации на основе риск-менеджмента: теория, методология и практика : монография / Н.В.Капустина. — Москва : ИНФРА-М, 2022 - 179с. | |
| https://znanium.com/catalog/product/1324185 | Чуланова, О. Л. Технологии кадрового менеджмента : учебник / О. Л. Чуланова. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 492 с. | |
| | Кричевский М.Л., Мартынова. Ю.А., Дмитриева С.В. Методы машинного обучения в менеджменте. СПб.: ГУАП. 2019- 85с. | |
| | Кричевский М.Л. Прикладные задачи менеджмента. – М.: - Креативная экономика, 2018.- 210 с. | |

| | | |
|--|---|--|
| | Вяткин, В.Н. Риск-менеджмент: учебник / В.Н. Вяткин, В.А. Гамза, Ф.В. Маевский. — Люберцы: Юрайт, 2016. — 353 с. | |
| | Балдин К. В., Голов Р. С., Передеряев И. И. Управление рисками в инновационно-инвестиционной деятельности предприятия: учебное пособие «Дашков и К°» 2017 г. 418 с. | |

7. Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины приведен в таблице 9.

Таблица 9 – Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

| URL адрес | Наименование |
|---|--|
| http://www.mavriz.ru/ | Журнал «Маркетинг в России и за рубежом» |
| https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=7715 | Вопросы экономики |
| www.businessanalytica.ru | Бизнес Аналитика |
| http://www.expert.ru/ | Журнал «Эксперт» |
| www.gks.ru | Справочный портал Госкомстата РФ |
| www.rosmintrud.ru | Официальный сайт Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации |
| http://rostrud.ru | Федеральная служба по труду и занятости. |
| http://www.akarussia.ru | Официальный сайт Ассоциации Коммуникационных Агентств России (АКАР) |
| https://znanium.com/catalog/document?id=430653 | Журнал социологических исследований |

8. Перечень информационных технологий

8.1. Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.

Перечень используемого программного обеспечения представлен в таблице 10.

Таблица 10– Перечень программного обеспечения

| № п/п | Наименование |
|-------|------------------|
| | Не предусмотрено |

8.2. Перечень информационно-справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Перечень используемых информационно-справочных систем представлен в таблице 11.

Таблица 11– Перечень информационно-справочных систем

| № п/п | Наименование |
|-------|------------------|
| | Не предусмотрено |

9. Материально-техническая база

Состав материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине, представлен в таблице 12.

Таблица 12 – Состав материально-технической базы

| № п/п | Наименование составной части материально-технической базы | Номер аудитории (при необходимости) |
|-------|---|-------------------------------------|
| 1 | Мультимедийная лекционная аудитория | 22-02, 22-07 |
| 2 | Компьютерный класс | 14-06 (07,08,09) |

10. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

10.1. Состав оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине приведен в таблице 13.

Таблица 13 – Состав оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

| Вид промежуточной аттестации | Перечень оценочных средств |
|------------------------------|----------------------------|
| Зачет | Список вопросов; Тесты. |

10.2. В качестве критериев оценки уровня сформированности (освоения) компетенций обучающимися применяется 5-балльная шкала оценки сформированности компетенций, которая приведена в таблице 14. В течение семестра может использоваться 100-балльная шкала модульно-рейтинговой системы Университета, правила использования которой, установлены соответствующим локальным нормативным актом ГУАП.

Таблица 14 – Критерии оценки уровня сформированности компетенций

| Оценка компетенции 5-балльная шкала | Характеристика сформированных компетенций |
|--|---|
| «отлично» «зачтено» | <ul style="list-style-type: none"> – обучающийся глубоко и всесторонне усвоил программный материал; – уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает; – опираясь на знания основной и дополнительной литературы, тесно привязывает усвоенные научные положения с практической деятельностью направления; – умело обосновывает и аргументирует выдвигаемые им идеи; – делает выводы и обобщения; – свободно владеет системой специализированных понятий. |
| «хорошо» «зачтено» | <ul style="list-style-type: none"> – обучающийся твердо усвоил программный материал, грамотно и по существу излагает его, опираясь на знания основной литературы; – не допускает существенных неточностей; – увязывает усвоенные знания с практической деятельностью направления; – аргументирует научные положения; – делает выводы и обобщения; – владеет системой специализированных понятий. |
| «удовлетворительно» «зачтено» | <ul style="list-style-type: none"> – обучающийся усвоил только основной программный материал, по существу излагает его, опираясь на знания только основной литературы; – допускает несущественные ошибки и неточности; – испытывает затруднения в практическом применении знаний |

| Оценка компетенции | Характеристика сформированных компетенций |
|---------------------------------------|---|
| 5-балльная шкала | |
| | направления; – слабо аргументирует научные положения; – затрудняется в формулировании выводов и обобщений; – частично владеет системой специализированных понятий. |
| «неудовлетворительно» «не зачтено» | – обучающийся не усвоил значительной части программного материала; – допускает существенные ошибки и неточности при рассмотрении проблем в конкретном направлении; – испытывает трудности в практическом применении знаний; – не может аргументировать научные положения; – не формулирует выводов и обобщений. |

10.3. Типовые контрольные задания или иные материалы.

Вопросы (задачи) для экзамена представлены в таблице 15.

Таблица 15 – Вопросы (задачи) для экзамена

| № п/п | Перечень вопросов (задач) для экзамена | Код индикатора |
|-------|--|----------------|
| | Учебным планом не предусмотрено | |

Вопросы (задачи) для зачета / дифф. зачета представлены в таблице 16.

Таблица 16 – Вопросы (задачи) для зачета / дифф. зачета

| № п/п | Перечень вопросов (задач) для зачета / дифф. зачета | Код индикатора |
|-------|--|----------------|
| 1 | Сущность риска. Объективная и субъективная категории. ГОСТ Р 51897-2002 «Менеджмент риска. Термины и определения». Цели и задачи оценки риска.. Описание риска. Карта риска. Качественные и количественные оценки риска. Последствия и вероятности риска. Регуляторы риска. Базель-1. Базель-2. Введение Базель-3. Особенности внедрения Базель-3 в России. Классификация и виды рисков. Основные методы измерения риска в финансовой сфере. Разновидности рыночного риска. | ПК-5.3.1 |
| 2 | Ковариационный метод расчета VaR. Метод исторических симуляций. Моделирование случайных величин. Метод Монте-Карло при расчете VaR. Модели оценки финансовой несостоятельности предприятия. Модели Альтмана. Недостатки моделей Альтмана. Кредитные рейтинговые системы. "Тройка" ведущих рейтинговых агентств. Формирование рейтинговых агентств в России. Миграция рейтингов. Методология CreditMetrics. Структурные модели дефолта. | ПК-5.У.1 |

| | | |
|---|---|----------|
| | Модель Мертона. KMV-модель. Пороговые модели. Международный стандарт ISO/IEC 31090-2009 Количественные оценки риска по стандарту ISO/IEC 31090-2009 . Методология CreditRisk+. Классификация операционных рисков. | |
| 3 | Методы оценивания операционного риска. Страновой риск. Методы оценки страновых рейтингов. Управление кредитным риском. Управление операционным риском. Основы нечеткой логики. Понятие о нечетких множествах. Оценка риска посредством нечеткой логики. Программные продукты при использовании нечеткой логики. Преимущества и недостатки нечеткой логики при оценке риска. Основы искусственных нейронных сетей. Классификация нейронных сетей. Методы обучения нейронных сетей. Программные продукты при использовании нейронных сетей. Нейронные сети при оценке риска. Преимущества и недостатки нейронных сетей при оценке риска. | ПК-5.В.1 |

Перечень тем для курсового проектирования/выполнения курсовой работы представлены в таблице 17.

Таблица 17 – Перечень тем для курсового проектирования/выполнения курсовой работы

| № п/п | Примерный перечень тем для курсового проектирования/выполнения курсовой работы |
|-------|--|
| | Учебным планом не предусмотрено |

Вопросы для проведения промежуточной аттестации в виде тестирования представлены в таблице 18.

Таблица 18 – Примерный перечень вопросов для тестов

| № п/п | Примерный перечень вопросов для тестов | Код индикатора |
|---|---|----------------------|
| Задание 1. Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающий выбор ответа: | | |
| 1 | Указать диапазон изменения автокорреляционной функции (АКФ) временного ряда (ВР): 1. От 0 до ∞ . 2. От -1 до +1 3. От 0 до +1 4. От $-\infty$ до $+\infty$. | ПК-5.3.1 ПК-5.В.1 |
| 2 | Указать размерность АКФ ВР: 1. Единицы времени 2. Единицы расстояния 3. Безразмерная величина 4. Единицы анализируемой продукции | ПК-5.3.1 |
| Задание 2. Прочитайте текст, выберите правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающий выбор ответа: | | |

| 1 | Указать цель предиктивного анализа: 1.Прогнозирование изменения ВР 2. Классификация временных рядов 3. Выявление факторов, влияющих на изменение ВР 4. Формирование модели прогноза ВР | ПК-5.3.1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|----------------------|--|-----------|--|---|--|---|--|---|--|---|-----------------------------------|---|---|---|-----------------------------------|---|---|---|--|----------------------|
| 2 | Указать виды рисков, регламентированные Базельскими соглашениями 1988 и 1996 гг: 1 Кредитный риск 2. Операционный риск 3. Валютный риск 4. Рыночный риск. 5. Финансовый риск | ПК-5.В.1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Задание 3. Прочитайте текст и установите соответствие. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию в правом столбце: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Соотнесите параметры и класс временного ряда (ВР) <table><tr><th colspan="2">Параметры ВР</th><th colspan="2">Класс ВР</th></tr><tr><td>1</td><td>Математическое ожидание ВР не зависит от времени</td><td>А</td><td>Нестационарный ВР</td></tr><tr><td>2</td><td>Дисперсия ВР является постоянной величиной</td><td>Б</td><td>Стационарный ВР</td></tr><tr><td>3</td><td>Математическое ожидание ВР зависит от времени</td><td>В</td><td>Стационарный ВР</td></tr><tr><td>4</td><td>АКФ ряда существенно изменяется со временем</td><td>Г</td><td>Нестационарный ВР</td></tr></table> | Параметры ВР | | Класс ВР | | 1 | Математическое ожидание ВР не зависит от времени | А | Нестационарный ВР | 2 | Дисперсия ВР является постоянной величиной | Б | Стационарный ВР | 3 | Математическое ожидание ВР зависит от времени | В | Стационарный ВР | 4 | АКФ ряда существенно изменяется со временем | Г | Нестационарный ВР | ПК-5.В.1 ПК-5.3.1 |
| Параметры ВР | | Класс ВР | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Математическое ожидание ВР не зависит от времени | А | Нестационарный ВР | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Дисперсия ВР является постоянной величиной | Б | Стационарный ВР | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Математическое ожидание ВР зависит от времени | В | Стационарный ВР | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | АКФ ряда существенно изменяется со временем | Г | Нестационарный ВР | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Соотнесите параметры и тип модели ВР <table><tr><th colspan="2">Параметры ВР</th><th colspan="2">Модель ВР</th></tr><tr><td>1</td><td>Частная автокорр функция (ЧАКФ) обрывается на лаге = 2</td><td>А</td><td>Модель скользящего среднего 1-го порядка</td></tr><tr><td>2</td><td>Частная автокорр функция (ЧАКФ) обрывается на лаге = 1</td><td>Б</td><td>Модель авторегрессии 2-го порядка</td></tr><tr><td>3</td><td>АКФ обрывается на лаге =1</td><td>В</td><td>Модель авторегрессии 1-го порядка</td></tr><tr><td>4</td><td>АКФ обрывается на лаге =2</td><td>Г</td><td>Модель скользящего среднего 2-го порядка</td></tr></table> | Параметры ВР | | Модель ВР | | 1 | Частная автокорр функция (ЧАКФ) обрывается на лаге = 2 | А | Модель скользящего среднего 1-го порядка | 2 | Частная автокорр функция (ЧАКФ) обрывается на лаге = 1 | Б | Модель авторегрессии 2-го порядка | 3 | АКФ обрывается на лаге =1 | В | Модель авторегрессии 1-го порядка | 4 | АКФ обрывается на лаге =2 | Г | Модель скользящего среднего 2-го порядка | ПК-5.3.1 ПК-5.У.1 |
| Параметры ВР | | Модель ВР | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Частная автокорр функция (ЧАКФ) обрывается на лаге = 2 | А | Модель скользящего среднего 1-го порядка | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Частная автокорр функция (ЧАКФ) обрывается на лаге = 1 | Б | Модель авторегрессии 2-го порядка | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | АКФ обрывается на лаге =1 | В | Модель авторегрессии 1-го порядка | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | АКФ обрывается на лаге =2 | Г | Модель скользящего среднего 2-го порядка | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Задание 4. Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность букв слева направо: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | А. Построение модели Б. Очистка данных | ПК-5.3.1 ПК-5.В.1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | |
|--|--|----------------------|
| | В. Сбор данных Г. Построение модели Д. Оценка модели Ж. Экстраполяция модели | |
| 2 | Указать последовательность действий при использовании нейронной сети в задаче регрессии (прогноза): А. Определение числа нейронов во входном и выходном слоях Б. Выбор типа нейронной сети. В. Выбор ширины скользящего окна Г. Определение горизонта прогноза | ПК-5.3.1 ПК-5.У.1 |
| Задание 5. Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ: | | |
| 1 | Описать основные технологии оценки риска, приведенные в ГОСТ Р 58771-2019 | ПК-5.3.1 |
| 2 | Описать сущность дифференцирования временного ряда при переходе от нестационарного к стационарному виду | ПК-5.У.1 |

Примечание: Задание 1 считается верным, если правильно указана цифра и приведены конкретные аргументы, используемые при выборе ответа. Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом, неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов.

Задание 2 считается верным, если правильно указаны цифры и приведены конкретные аргументы, используемые при выборе ответов. Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом, если допущены ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов.

Задание 3 верным, если установлены все соответствия (позиции из одного столбца верно сопоставлены с позициями другого столбца). Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом, неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов.

Задание 4 считается верным, если правильно указана вся последовательность цифр. Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом, если допущены ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов.

Задание 5 считается верным, если ответ совпадает с эталонным по содержанию и полноте. Правильный ответ за задание оценивается в 3 балла, если допущена одна ошибка \ неточность \ ответ правильный, но не полный - 1 балл, если допущено более 1 ошибки \ ответ неправильный \ ответ отсутствует – 0 баллов.

Ключи правильных ответов на тесты размещены в Приложении 1 к РПД находятся на кафедре 82.

Инструкция по выполнению тестового задания находится в таблице 18.1.

Таблица 18.1 - Инструкция по выполнению тестового задания

| № | Тип задания | Инструкция |
|---|---|---|
| 1 | Задание закрытого типа на установление соответствия | Прочитайте текст и установите соответствие. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию в правом столбце |
| 2 | Задание закрытого типа на установление последовательности | Прочитайте текст и установите последовательность Запишите соответствующую последовательность букв слева направо |

| | | |
|---|---|--|
| 3 | Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора | Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа |
| 4 | Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора | Прочитайте текст, выберите правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов |
| 5 | Задание открытого типа с развернутым ответом | Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ |

Перечень тем контрольных работ по дисциплине обучающихся заочной формы обучения, представлены в таблице 19.

Таблица 19 – Перечень контрольных работ

| № п/п | Перечень контрольных работ |
|-------|--|
| 1 | Анализ и прогноз временного ряда продажи оборудования |
| 2 | Формирование прогноза нестационарного временного ряда |
| 3 | Выделение сезонной и трендовой составляющих временного ряда |
| 4 | Выявление сезонных компонентов временного ряда с помощью спектрального анализа |
| 5 | Применение нейронных сетей при построении прогнозной оценки |
| 6 | Экспоненциальное сглаживание временных рядов и оценка прогноза |
| 7 | Моделирование временных рядов методом Монте-Карло |
| 8 | Идентификация параметров стационарного временного ряда |
| 9 | Анализ корреляционных свойств временного ряда |
| 10 | Прогнозирование коротких временных рядов с помощью нечеткой логики |

10.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания индикаторов, характеризующих этапы формирования компетенций, содержатся в локальных нормативных актах ГУАП, регламентирующих порядок и процедуру проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ГУАП.

11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

11.1. Методические указания для обучающихся по освоению лекционного материала

Основное назначение лекционного материала – логически стройное, системное, глубокое и ясное изложение учебного материала. Назначение современной лекции в рамках дисциплины не в том, чтобы получить всю информацию по теме, а в освоении фундаментальных проблем дисциплины, методов научного познания, новейших достижений научной мысли. В учебном процессе лекция выполняет методологическую, организационную и информационную функции. Лекция раскрывает понятийный аппарат конкретной области знания, её проблемы, дает цельное представление о дисциплине, показывает взаимосвязь с другими дисциплинами.

Планируемые результаты при освоении обучающимися лекционного материала:

- получение современных, целостных, взаимосвязанных знаний, уровень которых определяется целевой установкой к каждой конкретной теме;
- получение опыта творческой работы совместно с преподавателем;

- развитие профессионально-деловых качеств, любви к предмету и самостоятельного творческого мышления.
- появление необходимого интереса, необходимого для самостоятельной работы;
- получение знаний о современном уровне развития науки и техники и о прогнозе их развития на ближайшие годы;
- научиться методически обрабатывать материал (выделять главные мысли и положения, приходить к конкретным выводам, повторять их в различных формулировках);
- получение точного понимания всех необходимых терминов и понятий.

Лекционный материал может сопровождаться демонстрацией слайдов и использованием раздаточного материала при проведении коротких дискуссий об особенностях применения отдельных тематик по дисциплине.

Структура предоставления лекционного материала:

- изложение основных теоретических вопросов в рамках рассматриваемой темы;
- описание методов/инструментов (моделей) менеджмента в рамках рассматриваемой темы с использованием примеров;
- ответы на вопросы студентов по пониманию границ описания/ трактовки ключевых терминов инструментов менеджмента, либо по аспектам применения инструментов;
- обсуждение сложных для немедленного восприятия методов/инструментов (моделей) менеджмента, используя интерактивные формы обучения;
- выводы и обобщение изложенного материала;
- ответы на возникающие вопросы по теме лекции.

В процессе освоения лекционного материала дисциплины используются следующие образовательные технологии:

- проблемные мини-лекции – обсуждение границ и/или особенностей применения теоретического метода/инструмента с использованием раздаточного материала;
- короткая управляемая дискуссия или беседа об особенностях трактовки терминов и/или применения теоретических инструментов при решении ситуационных управленческих задач с демонстрацией слайдов.

Чтение лекции с сопровождением показа слайдов, которые выложены в личный кабинет.

Имеется книга автора: Кричевский М.Л. Временные ряды в менеджменте [Текст] : монография / - М.: Ruscience, 2018

11.2. Методические указания для обучающихся по прохождению практических занятий

Практическое занятие является одной из основных форм организации учебного процесса, заключающаяся в выполнении обучающимися под руководством преподавателя комплекса учебных заданий с целью усвоения научно-теоретических основ учебной дисциплины, приобретения умений и навыков, опыта творческой деятельности.

Целью практического занятия для обучающегося является привитие обучающимся умений и навыков практической деятельности по изучаемой дисциплине.

Планируемые результаты при освоении обучающимся практических занятий:

- закрепление, углубление, расширение и детализация знаний при решении конкретных задач;
- развитие познавательных способностей, самостоятельности мышления, творческой активности;
- овладение новыми методами и методиками изучения конкретной учебной дисциплины;

- выработка способности логического осмысления полученных знаний для выполнения заданий;
- обеспечение рационального сочетания коллективной и индивидуальной форм обучения.

Требования к проведению практических занятий

Формы организации практических занятий определяются в соответствии с целями обучения и специфическими особенностями данной дисциплины, поэтому практические занятия проводятся:

- в не интерактивной форме (выполнение упражнений – действия по сценарию задания, решение управленческих задач);
- в интерактивной форме (решение ситуационных задач на основе анализа учебной ситуации; применение техник групповой работы; анализ учебной ситуации; занятия по моделированию ситуации – реальных условий для принятия управленческих решений).

На практических занятиях проводятся занятия:

- по моделированию и формированию ситуаций, с которыми студент продолжает работать в последующих практических занятиях;
- по решению различных ситуационных задач которые могут встречаться в практике менеджмента.

Практические занятия направлены на изучение управленческого опыта, поэтому ориентированы на работу студентов с управленческими задачами или на работу с управленческой проблемой.

Образовательные технологии, применяемые при освоении материала дисциплины, реализуются в следующих активных и интерактивных формах:

- проведение дискуссии по результатам выполнения задания;
- применение техник групповой работы (деление на малые группы, круговой сбор идей, мозговой штурм (мозговая атака), групповые дискуссии);
- обсуждение вариантов решения рассматриваемой управленческой проблемы в учебной ситуации, предложенной преподавателем.
- обсуждение отчетов по результатам выполнения заданий на практических занятиях с заслушиванием предложений по разрешению проблемы от обучающихся.

11.3. Методические указания для обучающихся по прохождению самостоятельной работы

В ходе выполнения самостоятельной работы, обучающийся выполняет работу по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

Для обучающихся по заочной форме обучения, самостоятельная работа может включать в себя контрольную работу.

В процессе выполнения самостоятельной работы, у обучающегося формируется целесообразное планирование рабочего времени, которое позволяет им развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивает высокий уровень успеваемости в период обучения, помогает получить навыки повышения профессионального уровня.

Методическими материалами, направляющими самостоятельную работу обучающихся является учебно-методический материал по дисциплине.

11.4. Методические указания для обучающихся по прохождению текущего контроля успеваемости.

Текущий контроль успеваемости предусматривает контроль качества знаний обучающихся, осуществляемого в течение семестра с целью оценивания хода освоения дисциплины.

Текущий контроль успеваемости осуществляется в форме оценивания выполнения управленческих задач на практических занятиях. Результаты текущего контроля успеваемости учитываются при проведении промежуточной аттестации в качестве части оценки необходимого уровня знаний и умений обучающихся.

11.5. Методические указания для обучающихся по прохождению промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация обучающихся предусматривает оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине. Она включает в себя:

- зачет – это форма оценки знаний, полученных обучающимся в ходе изучения учебной дисциплины в целом или промежуточная (по окончании семестра) оценка знаний обучающимся по отдельным разделам дисциплины с аттестационной оценкой «зачтено» или «не зачтено».

Лист внесения изменений в рабочую программу дисциплины

| Дата внесения изменений и дополнений. Подпись внесшего изменения | Содержание изменений и дополнений | Дата и № протокола заседания кафедры | Подпись зав. кафедрой |
|---|-----------------------------------|--------------------------------------|-----------------------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |