

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

Кафедра № 82

УТВЕРЖДАЮ

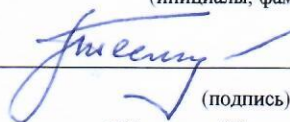
Руководитель образовательной программы

ДОЦ., К.Т.Н., ДОЦ.

(должность, уч. степень, звание)

А.Б. Песоцкий

(инициалы, фамилия)



(подпись)

« 20 » 02 2025 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Методы исследований в менеджменте»  
(Наименование дисциплины)

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

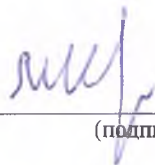
Санкт-Петербург– 2025

Лист согласования рабочей программы дисциплины

Программу составил (а)

проф., д.т.н., проф.

(должность, уч. степень, звание)



10.02.2025

(подпись, дата)

М.Л. Кричевский

(инициалы, фамилия)

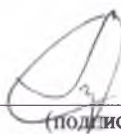
Программа одобрена на заседании кафедры № 82

« 13 » 02 2025 г, протокол № 6

Заведующий кафедрой № 82

д.э.н., проф.

(уч. степень, звание)



13.02.2025

(подпись, дата)

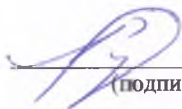
А.С. Будагов

(инициалы, фамилия)

Заместитель директора института №8 по методической работе

доц., к.э.н., доц.

(должность, уч. степень, звание)



17.02.2025

(подпись, дата)

Л.В. Рудакова

(инициалы, фамилия)

## Аннотация

Дисциплина «Методы исследований в менеджменте» 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:

ОПК-2 «Способен применять современные техники и методики сбора данных, продвинутые методы их обработки и анализа, в том числе использовать интеллектуальные информационно-аналитические системы, при решении управленческих и исследовательских задач»

ПК-2 «Способен проводить самостоятельные прикладные исследования с целью разработки успешных практик в процессах (системы) операционного управления персоналом организации на основе критического анализа результатов исследования»

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением методов искусственного интеллекта (ИИ) применительно к области менеджмента. Особое внимание уделено практическим задачам с применением компьютерных технологий. Для решения последних дисциплина включает различные методы ИИ, включая глубокие нейронные сети.

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

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

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 компетенций, необходимых для применения эффективных методов исследования в менеджменте, а также приобретение выпускником знаний, умения, навыков в области организационно-управленческой, аналитической, научно-исследовательской и педагогической деятельности

1.2. Дисциплина входит в состав обязательной части 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Общепрофессиональные компетенции | ОПК-2 Способен применять современные техники и методики сбора данных, продвинутые методы их обработки и анализа, в том числе использовать интеллектуальные информационно-аналитические системы, при решении управленческих и исследовательских задач | ОПК-2.3.1 знать основные понятия и современные приемы обработки информации, принципы обработки эмпирических и экспериментальных данных<br>ОПК-2.У.1 уметь оценивать и представлять многомерные наблюдения; пользоваться графическими редакторами используемого программного обеспечения<br>ОПК-2.У.2 уметь использовать мягкие вычисления для решения управленческих задач<br>ОПК-2.В.1 владеть навыками решения управленческих и исследовательских задач с помощью интеллектуальных технологий (нечеткой логики и нейронных сетей) |
| Профессиональные компетенции     | ПК-2 Способен проводить самостоятельные прикладные исследования с целью разработки успешных практик в процессах (системы) операционного управления персоналом организации на основе критического анализа                                             | ПК-2.3.1 знать цели, стратегию управления человеческими ресурсами, кадровую политику управления персоналом организации; основные методы, способы и инструменты управления персоналом по аспектам кадрового менеджмента в организации                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|  |                             |  |
|--|-----------------------------|--|
|  | результатов<br>исследования |  |
|--|-----------------------------|--|

## 2. Место дисциплины в структуре ОП

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

- «современные проблемы менеджмента»,
- «информационная поддержка принятия решений».

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

- «прогнозирование и моделирование корпоративных рисков»,
- «научный семинар».

## 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 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------------------------|
|                                                                                             |        | №1                        |
| 1                                                                                           | 2      | 3                         |
| <b>Общая трудоемкость дисциплины, ЗЕ/ (час)</b>                                             | 3/ 108 | 3/ 108                    |
| <b>Из них часов практической подготовки</b>                                                 | 7      | 7                         |
| <b>Аудиторные занятия, всего час.</b>                                                       | 22     | 22                        |
| в том числе:                                                                                |        |                           |
| лекции (Л), (час)                                                                           | 8      | 8                         |
| практические/семинарские занятия (ПЗ), (час)                                                | 14     | 14                        |
| лабораторные работы (ЛР), (час)                                                             |        |                           |
| курсовой проект (работа) (КП, КР), (час)                                                    | *      | *                         |
| экзамен, (час)                                                                              | 9      | 9                         |
| <b>Самостоятельная работа, всего (час)</b>                                                  | 77     | 77                        |
| <b>Вид промежуточной аттестации:</b> зачет, дифф. зачет, экзамен (Зачет, Дифф. зач, Экз.**) | Экз.   | Экз.                      |

Примечание: \*\* кандидатский экзамен

\* - часы , не входящие в аудиторную нагрузку

## 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<br>(час) | ПЗ<br>(час) | ЛР(час) | КП(час) | СРС(час) |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------|---------|---------|----------|
| Семестр 1                                                                                                      |                 |             |         |         |          |
| Раздел 1 –Введение в искусственный интеллект (ИИ)<br>Тема 1.1 – Этапы развития ИИ<br>Тема 1.2 – Виды и типы ИИ | 2               |             |         |         | 10       |
| Раздел 2 – Машинное обучение (МО)<br>Тема 2.1 – Контролируемое МО<br>Тема 2.2 – Неконтролируемое МО            | 2               | 6           |         |         | 27       |
| Раздел 3 – Глубокие нейронные сети<br>Тема3.1 - Сверточные НС<br>Тема3.2 – Рекуррентные НС                     | 2               | 2           |         |         | 20       |
| Раздел 4 – Нечеткая логика<br>Тема 4.1 – Основные понятия НЛ<br>Тема 4.2 – Эволюционные алгоритмы              | 2               | 6           |         |         | 20       |
| Выполнение курсовой работы                                                                                     |                 |             |         | 0       |          |
| Итого:                                                                                                         | 8               | 14          | 0       |         | 77       |
| Итого в семестре:                                                                                              | 8               | 14          | 0       | 0       | 77       |

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             | Раздел1 Введение в искусственный интеллект<br>Тема 1.1 Этапы развития ИИ<br>Рождение ИИ. Ранний энтузиазм, большие ожидания. Новая парадигма научных исследований<br>Тема 1.2 Виды и типы ИИ<br>Типология ИИ. Методы и технологии ИИ. Становление ИИ как отрасли индустрии. .                                                                                                                                                            |
| 2             | Раздел 2 Машинное обучение<br>Тема 2.1 Контролируемое МО<br>. Различие между МО и ИИ. Формализация задачи обучения. Обучение на примерах. Виды обучения: супервизорное, несупервизорное, с подкреплением. Переобучение и упрощение.<br>Тема 2.2 Неконтролируемое МО<br>Отбор моделей в МО. Поиск компромисса между смещением и дисперсией. Гиперпараметры и контрольные наборы, перекрестная проверка. Методы неконтролируемого обучения |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3 | Раздел 3 Глубокие нейронные сети<br>Тема 3.1 Сверточные нейронные сети.<br>Операция свертки. Пулинг (объединение) и свертка.<br>Архитектура сверточной сети. Сеть LeNet-5.<br>Тема 3.2 Рекуррентные нейронные сети<br>История развития рекуррентных НС. Представление рекуррентного слоя. Развернутая рекуррентная сеть. Метод обучения рекуррентных НС. |
| 4 | Раздел 4 Нечеткая логика<br>Тема 4.1 Основные понятия НЛ<br>Этапы развития НЛ, нечеткие множества, функции принадлежности<br>Тема 4.2 Эволюционные алгоритмы<br>История развития ЭА. Генетические алгоритмы: селекция, отбор. Генетическое программирование                                                                                              |

#### 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 1 |                                                                                                                    |                            |                     |                                       |                      |
| 1         | Формирование смоделированной базы данных                                                                           | Компьютерное моделирование | 2                   | 2                                     | 1                    |
| 2         | Классификация объектов: дискриминантный анализ, метод опорных векторов, решающие деревья, метод ближайших соседей. | Компьютерное моделирование | 4                   | 4                                     | 2                    |
| 3         | Кластеризация объектов: иерархический метод, метод <i>k</i> -средних.                                              | Компьютерное моделирование | 4                   | 4                                     | 2                    |
| 4         | Классификация объектов с помощью нечеткой логики.                                                                  | Компьютерное моделирование | 4                   | 4                                     | 3                    |
| Всего     |                                                                                                                    |                            | 14                  |                                       |                      |

#### 4.4. Лабораторные занятия

Темы лабораторных занятий и их трудоемкость приведены в таблице 6.

Таблица 6 – Лабораторные занятия и их трудоемкость

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

#### 4.5. Курсовое проектирование/ выполнение курсовой работы

Цель курсовой работы:

Часов практической подготовки:

Примерные темы заданий на курсовую работу приведены в разделе 10 РПД.

Обязательно указать темы на курсовую работу и выделить для неё время в СРС

#### 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,<br>час | Семестр 1,<br>час |
|---------------------------------------------------|---------------|-------------------|
| 1                                                 | 2             | 3                 |
| Изучение теоретического материала дисциплины (ТО) | 45            | 45                |
| Курсовое проектирование (КП, КР)                  | 16            | 16                |
| Расчетно-графические задания (РГЗ)                |               |                   |
| Выполнение реферата (Р)                           |               |                   |
| Подготовка к текущему контролю успеваемости (ТКУ) | 8             | 8                 |
| Домашнее задание (ДЗ)                             |               |                   |
| Контрольные работы заочников (КРЗ)                |               |                   |
| Подготовка к промежуточной аттестации (ПА)        | 8             | 8                 |
| Всего:                                            | 77            | 77                |

#### 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 | Библиографическая ссылка / URL<br>адрес | Количество экземпляров в<br>библиотеке |
|------|-----------------------------------------|----------------------------------------|
|------|-----------------------------------------|----------------------------------------|

|             |                                                                                                                                                                     |                                 |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
|             |                                                                                                                                                                     | (кроме электронных экземпляров) |
| 005<br>К 82 | <a href="#">Кричевский, М.Л. Методы исследований в менеджменте. М.Л. Кричевский -М.: Кнорус, 2016. -296 с</a>                                                       | 17                              |
| 005<br>М 54 | <a href="#">Методы исследований в менеджменте: методические указания к выполнению курсовой работы / сост. М. Л. Кричевский. - СПб. : Изд-во ГУАП, 2015. - 57 с</a>  | 44                              |
|             | <a href="#">Кричевский, М.Л. Модели машинного обучения в менеджменте. М.: Кнорус.- 2022. - 196 с.</a>                                                               |                                 |
|             | <a href="#">Антохина Ю.А., Кричевский М.Л., Мартынова Ю.А. и др. Искусственный интеллект. Инноватика. Уч. Пос.СПб, ГУАП, 2023. -320 с.</a>                          |                                 |
|             | <a href="#">Антохина Ю.А., Кричевский М.Л., Оводенко, А.А.. Искусственный интеллект. Цифровые гуманитарные науки. Уч. Пос.СПб, ГУАП, 2024. – 308 с.</a>             |                                 |
|             | <a href="#">Антохина Ю.А., Кричевский М.Л., Оводенко, А.А. Генеративный искусственный интеллект. Большие языковые модели: учеб.пос. – СПб, ГУАП, 2025. – 310 с.</a> |                                 |

#### 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                                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <a href="http://github.com/rasbt/machine-learning-book">http://github.com/rasbt/machine-learning-book</a>                       | Рашка С. Машинное обучение с PyTorch и Scikit-Learn. Астана Фолиант, 2024 -608с.    |
| <a href="http://github.com/davidADSP/Generative_Deep_Learning">http://github.com/davidADSP/Generative_Deep_Learning</a>         | Фостер Д. Генеративное глубокое обучение. Астана, Спринт бук, 2024. – 448 с.        |
| <a href="http://github.com/PacktPublishing/Mastering-Transformers">http://github.com/PacktPublishing/Mastering-Transformers</a> | Саваш И. Мейсам А. Осваиваем архитектуру Трансформер. М.: ДМК Пресс, 2022. – 320 с. |

## 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                                             |
|-------|----------------------------------------------------------|
| 1     | .Microsoft Windows 10, договор № 110-7 от 28.02.2019     |
| 2     | Microsoft Office Standard, договор № 110-7 от 28.02.2019 |

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 таблице12.

Таблица 12 – Состав материально-технической базы

| № п/п | Наименование составной части материально-технической базы | Номер аудитории (при необходимости) |
|-------|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| 2     | Мультимедийная лекционная аудитория                       | 22-07                               |
| 5     | Компьютерный класс                                        | 14-10                               |

## 10. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

10.1. Состав оценочных средствдля 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                                                         |
|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Экзамен                      | Список вопросов к экзамену;<br>Тесты.                                              |
| Выполнение курсовой работы   | Экспертная оценка на основе требований к содержанию курсовой работы по дисциплине. |

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                    | Характеристика сформированных компетенций                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5-балльная шкала                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| «отлично»<br>«зачтено»                | <ul style="list-style-type: none"> <li>– обучающийся глубоко и всесторонне усвоил программный материал;</li> <li>– уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает;</li> <li>– опираясь на знания основной и дополнительной литературы, тесно привязывает усвоенные научные положения с практической деятельностью направления;</li> <li>– умело обосновывает и аргументирует выдвигаемые им идеи;</li> <li>– делает выводы и обобщения;</li> <li>– свободно владеет системой специализированных понятий.</li> </ul> |
| «хорошо»<br>«зачтено»                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>– обучающийся твердо усвоил программный материал, грамотно и по существу излагает его, опираясь на знания основной литературы;</li> <li>– не допускает существенных неточностей;</li> <li>– увязывает усвоенные знания с практической деятельностью направления;</li> <li>– аргументирует научные положения;</li> <li>– делает выводы и обобщения;</li> <li>– владеет системой специализированных понятий.</li> </ul>                                                                    |
| «удовлетворительно»<br>«зачтено»      | <ul style="list-style-type: none"> <li>– обучающийся усвоил только основной программный материал, по существу излагает его, опираясь на знания только основной литературы;</li> <li>– допускает несущественные ошибки и неточности;</li> <li>– испытывает затруднения в практическом применении знаний направления;</li> <li>– слабо аргументирует научные положения;</li> <li>– затрудняется в формулировании выводов и обобщений;</li> <li>– частично владеет системой специализированных понятий.</li> </ul>                 |
| «неудовлетворительно»<br>«не зачтено» | <ul style="list-style-type: none"> <li>– обучающийся не усвоил значительной части программного материала;</li> <li>– допускает существенные ошибки и неточности при рассмотрении проблем в конкретном направлении;</li> <li>– испытывает трудности в практическом применении знаний;</li> <li>– не может аргументировать научные положения;</li> <li>– не формулирует выводов и обобщений.</li> </ul>                                                                                                                           |

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 |
|-------|----------------------------------------------------|----------------|
| 1     | Определение интеллекта.                            | ОПК-2.3.1      |
| 2     | Искусственный нейрон.                              | ОПК-2.3.1      |
| 3     | Становление искусственного интеллекта              | ОПК-2.3.1      |
| 4     | Сильные и слабые методы ИИ                         | ОПК-2.3.1      |
| 5     | Использование интеллектуальных систем в прикладных | ОПК-2.3.1      |

|    |                                                                    |           |
|----|--------------------------------------------------------------------|-----------|
|    | областях.                                                          |           |
| 6  | Формирование набора данных                                         | ОПК-2.3.1 |
| 7  | Конструирование и отбор признаков                                  | ОПК-2.3.1 |
| 8  | Снижение размерности наблюдений                                    | ОПК-2.3.1 |
| 9  | Представление знаний. Отличие знаний от данных                     | ОПК-2.3.1 |
| 10 | Системы продукции и их свойства                                    | ОПК-2.У.1 |
| 11 | Понятие фрейма и сети фреймов                                      | ОПК-2.У.1 |
| 12 | Машинное обучение (МО) – подмножество ИИ.                          | ОПК-2.У.1 |
| 13 | Формализация задачи обучения.                                      | ОПК-2.У.1 |
| 14 | Обучение на примерах.                                              | ОПК-2.У.1 |
| 15 | Виды обучения: супервизорное, несупервизорное, с подкреплением.    | ОПК-2.У.1 |
| 16 | Отбор моделей в МО.                                                | ОПК-2.У.1 |
| 17 | Регуляризация. Индуктивное смещение.                               | ОПК-2.У.1 |
| 18 | Поиск компромисса между смещением и дисперсией.                    | ОПК-2.У.1 |
| 19 | Классификация, регрессия и кластеризация в МО.                     | ОПК-2.У.1 |
| 20 | Основы кластерного анализа                                         | ОПК-2.У.1 |
| 21 | Иерархическая классификация                                        | ОПК-2.У.2 |
| 22 | Основные понятия искусственных нейронных сетей                     | ОПК-2.У.2 |
| 23 | Аналогия с биологическими нейронными сетями.                       | ОПК-2.У.2 |
| 24 | Задачи, решаемые с помощью нейронных сетей                         | ОПК-2.У.2 |
| 25 | Биологический нейрон и модель искусственного нейрона               | ОПК-2.У.2 |
| 26 | Топология нейронных сетей                                          | ОПК-2.У.2 |
| 27 | Парадигмы обучения нейронных сетей                                 | ОПК-2.У.2 |
| 28 | Сети, обучаемые «с учителем».                                      | ОПК-2.У.2 |
| 29 | Сети, обучаемые «без учителя».                                     | ОПК-2.У.2 |
| 30 | Алгоритмы обучения                                                 | ОПК-2.У.2 |
| 31 | Пример нейронной сети                                              | ОПК-2.У.2 |
| 32 | Обобщение результатов обучения.                                    | ОПК-2.У.2 |
| 33 | Самоорганизующиеся карты Кохонена                                  | ОПК-2.У.2 |
| 34 | Плохо обусловленные задачи.                                        | ОПК-2.У.2 |
| 35 | Сети регуляризации.                                                | ОПК-2.У.2 |
| 36 | Стратегии обучения РБС                                             | ОПК-2.В.1 |
| 37 | Плотность вероятности и функция распределения                      | ОПК-2.В.1 |
| 38 | Моделирование случайных величин (метод Монте-Карло)                | ОПК-2.В.1 |
| 39 | Глубокие сети прямого распространения.                             | ОПК-2.В.1 |
| 40 | Обучение градиентными методами, функции стоимости, выходные блоки. | ОПК-2.В.1 |
| 41 | Классы эволюционных алгоритмов.                                    | ОПК-2.В.1 |
| 42 | Генетические алгоритмы                                             | ОПК-2.В.1 |
| 43 | Операторы селекции, скрещивания и мутации в ГА                     | ОПК-2.В.1 |
| 44 | Сверточные нейронные сети.                                         | ОПК-2.В.1 |
| 45 | Генетическое программирование                                      | ОПК-2.В.1 |
| 46 | Рекуррентные сети.                                                 | ПК-2.3.1  |
| 47 | Нечеткие множества                                                 | ПК-2.3.1  |
| 48 | Функции принадлежности в нечеткой логике                           | ПК-2.3.1  |
| 49 | Агрегирование вывода в нечеткой логике                             | ПК-2.3.1  |
| 50 | Схема Мамдани в нечеткой логике                                    | ПК-2.3.1  |

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 |
|-------|-----------------------------------------------------|----------------|
|       | Учебным планом не предусмотрено                     |                |

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

Таблица 17

| № п/п | Примерный перечень тем для выполнения курсовой работы / выполнения курсового проекта |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Выбор стратегии развития организации на основе нечеткой логики                       |
| 2     | Подбор персонала в организацию с помощью нейронных сетей                             |
| 3     | Оценка качества минимально жизнеспособного продукта                                  |
| 4     | Выбор варианта стартапа                                                              |
| 5     | Прогнозирование выпуска продукции организации                                        |
| 6     | Оценка качества выпускаемой продукции на основе нечеткой логики                      |

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 принципы формирования искусственной базы примеров :<br>1. Моделирование случайных величин с известным законом распределения<br>2. Использование данных Росстата<br>3. Использование данных предприятия<br>4. Взять данные из таблицы случайных чисел                                                                         | ОПК-2.3.1<br>ОПК-2.У.2             |
| 2                                                                                                                   | Указать правильный вариант схемы персептрона для классификации персонала на 2 категории при 5 признаках соискателя ( единственный скрытый слой содержит 10 нейронов):<br>1. Схема: 2 нейрона (входной слой)-5 нейронов (скрытый слой) -5 нейронов (выходной слой); 2-5-5<br>2. Схема: 5-10-2<br>3. Схема: 2-10-5<br>4. Схема: 5-2-10 | ПК-2.3.1<br>ОПК-2.У.2              |
| Задание 2. Прочитайте текст, выберите правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающий выбор ответа: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                    |
| 1                                                                                                                   | Указать методы классификации персонала по набору параметров:<br>1. Метод наименьших квадратов<br>2. Метод опорных векторов                                                                                                                                                                                                           | ОПК-2.В.1<br>ПК-2.3.1<br>ОПК-2.У.2 |

|                                                                                                                                                      | 3. Нейронная сеть<br>4. Главные компоненты                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                    |                      |                      |  |   |                         |   |                      |   |                           |   |                     |   |                    |   |                     |                                    |        |   |                 |                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|----------------------|----------------------|--|---|-------------------------|---|----------------------|---|---------------------------|---|---------------------|---|--------------------|---|---------------------|------------------------------------|--------|---|-----------------|-----------------------|
| 2                                                                                                                                                    | Указать отличительные признаки матрицы корреляций:<br>1. Строки матрицы - признаки; столбцы – признаки<br>2. На диагонали матрицы находятся единицы<br>3. Строки матрицы - объекты; столбцы – объекты<br>4. На диагонали матрицы - нули                                                                                                                                                                                                                         | ПК-2.3.1<br>ОПК-2.У.1              |                      |                      |  |   |                         |   |                      |   |                           |   |                     |   |                    |   |                     |                                    |        |   |                 |                       |
| Задание 3. Прочитайте текст и установите соответствие. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию в правом столбце: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                    |                      |                      |  |   |                         |   |                      |   |                           |   |                     |   |                    |   |                     |                                    |        |   |                 |                       |
| 1                                                                                                                                                    | Провести сопоставление между элементами реального и искусственного нейронов. <table><tr><th colspan="2">Реальный нейрон</th><th colspan="2">Искусственный нейрон</th></tr><tr><td>1</td><td>Ядро нейрона</td><td>А</td><td>Вес нейрона</td></tr><tr><td>2</td><td>Дендрит</td><td>Б</td><td>Сумматор</td></tr><tr><td>3</td><td>Аксон</td><td>В</td><td>Функция активации</td></tr><tr><td>4</td><td>Синапс</td><td>Г</td><td>Выходной сигнал</td></tr></table> | Реальный нейрон                    |                      | Искусственный нейрон |  | 1 | Ядро нейрона            | А | Вес нейрона          | 2 | Дендрит                   | Б | Сумматор            | 3 | Аксон              | В | Функция активации   | 4                                  | Синапс | Г | Выходной сигнал | ОПК-2.В.1<br>ПК-2.3.1 |
| Реальный нейрон                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Искусственный нейрон               |                      |                      |  |   |                         |   |                      |   |                           |   |                     |   |                    |   |                     |                                    |        |   |                 |                       |
| 1                                                                                                                                                    | Ядро нейрона                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | А                                  | Вес нейрона          |                      |  |   |                         |   |                      |   |                           |   |                     |   |                    |   |                     |                                    |        |   |                 |                       |
| 2                                                                                                                                                    | Дендрит                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Б                                  | Сумматор             |                      |  |   |                         |   |                      |   |                           |   |                     |   |                    |   |                     |                                    |        |   |                 |                       |
| 3                                                                                                                                                    | Аксон                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | В                                  | Функция активации    |                      |  |   |                         |   |                      |   |                           |   |                     |   |                    |   |                     |                                    |        |   |                 |                       |
| 4                                                                                                                                                    | Синапс                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Г                                  | Выходной сигнал      |                      |  |   |                         |   |                      |   |                           |   |                     |   |                    |   |                     |                                    |        |   |                 |                       |
| 2                                                                                                                                                    | Указать синонимы названий методов машинного обучения, приведенных в левом и правом столбцах <table><tr><th colspan="2">Название</th><th colspan="2">Синоним</th></tr><tr><td>1</td><td>Контролируемое обучение</td><td>А</td><td>Обучение без учителя</td></tr><tr><td>2</td><td>Неконтролируемое обучение</td><td>Б</td><td>Обучение с критиком</td></tr><tr><td>3</td><td>Усиленное обучение</td><td>В</td><td>Обучение с учителем</td></tr></table>          | Название                           |                      | Синоним              |  | 1 | Контролируемое обучение | А | Обучение без учителя | 2 | Неконтролируемое обучение | Б | Обучение с критиком | 3 | Усиленное обучение | В | Обучение с учителем | ОПК-2.В.1<br>ПК-2.3.1<br>ОПК-2.У.2 |        |   |                 |                       |
| Название                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Синоним                            |                      |                      |  |   |                         |   |                      |   |                           |   |                     |   |                    |   |                     |                                    |        |   |                 |                       |
| 1                                                                                                                                                    | Контролируемое обучение                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | А                                  | Обучение без учителя |                      |  |   |                         |   |                      |   |                           |   |                     |   |                    |   |                     |                                    |        |   |                 |                       |
| 2                                                                                                                                                    | Неконтролируемое обучение                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Б                                  | Обучение с критиком  |                      |  |   |                         |   |                      |   |                           |   |                     |   |                    |   |                     |                                    |        |   |                 |                       |
| 3                                                                                                                                                    | Усиленное обучение                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | В                                  | Обучение с учителем  |                      |  |   |                         |   |                      |   |                           |   |                     |   |                    |   |                     |                                    |        |   |                 |                       |
| Задание 4. Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность букв слева направо:                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                    |                      |                      |  |   |                         |   |                      |   |                           |   |                     |   |                    |   |                     |                                    |        |   |                 |                       |
| 1                                                                                                                                                    | Указать последовательность действий при расчете главных компонентов:<br>А.Выбор матрицы данных<br>Б. Расчет собственных значений<br>В.Расчет матрицы корреляций<br>Г.Выбор наименьших собственных чисел<br>Д.Вычисление главных компонентов                                                                                                                                                                                                                     | ОПК-2.У.2<br>ПК-2.3.1              |                      |                      |  |   |                         |   |                      |   |                           |   |                     |   |                    |   |                     |                                    |        |   |                 |                       |
| 2                                                                                                                                                    | Указать последовательность действий при использовании нейронной сети в задаче классификации:<br>А.Выбор числа входов и выходов.<br>Б. Определение числа слоев НС<br>В. Выбор вида функции активации<br>Д. Формирование данных для обучения НС                                                                                                                                                                                                                   | ОПК-2.В.1<br>ПК-2.3.1<br>ОПК-2.У.2 |                      |                      |  |   |                         |   |                      |   |                           |   |                     |   |                    |   |                     |                                    |        |   |                 |                       |
| Задание 5. Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ:                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                    |                      |                      |  |   |                         |   |                      |   |                           |   |                     |   |                    |   |                     |                                    |        |   |                 |                       |
| 1                                                                                                                                                    | Дать определения трем видам искусственного интеллекта                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ПК-2.3.1                           |                      |                      |  |   |                         |   |                      |   |                           |   |                     |   |                    |   |                     |                                    |        |   |                 |                       |
| 2                                                                                                                                                    | Пояснить принцип работы нейронной сети при контролируемом обучении в задаче классификации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ОПК-2.У.1<br>ПК-2.3.1              |                      |                      |  |   |                         |   |                      |   |                           |   |                     |   |                    |   |                     |                                    |        |   |                 |                       |

*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<br>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 |
|-------|----------------------------|
|       | Не предусмотрено           |

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. Методы исследований в менеджменте. - М.: Кнорус, 2016. -296 с

#### 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 курсового проектирования/выполнения курсовой работы *(если предусмотрено учебным планом по данной дисциплине)*

Курсовой проект/ работа проводится с целью формирования у обучающихся опыта комплексного решения конкретных задач профессиональной деятельности.

Курсовой проект/ работа позволяет обучающемуся:

- понять возможности и особенности применения в практической деятельности теоретических моделей и инструментов менеджмента, изученных студентами в дисциплине «Методы исследований в менеджменте»;
- сформировать и развить навыки студентов по применению теоретических моделей и инструментов менеджмента;
- развить навыки описания и анализа учебной ситуации, используя соответствующие модели и инструменты;
- развить навыки использования схем и диаграмм моделей и инструментов;
- развить навыки систематизации знаний при разрешении управленческой проблемы в представленной учебной ситуации, используя инструменты менеджмента;
- развить навыки подготовки письменных сообщений – отчетов о результатах применении инструментов менеджмента к рассматриваемой ситуации.

Требования к оформлению пояснительной записки курсового проекта/ работы

Тематика курсовой работы выбирается по согласованию с преподавателем и направлена на применение изученных теоретических моделей курса. Задание на курсовое проектирование утверждает преподаватель после согласования со студентом задач, которые должны быть выполнены. Входные данные по заданию на курсовое проектирование у каждого студента (или группы из двух студентов) индивидуальны.

Выполнение задания на курсовое проектирование позволит студенту научиться выполнять задачи освоения дисциплины различных уровней, а также формировать и развивать компетенции, указанные в разделе 1 данной программы.

Перечень тем для выполнения курсовой работы представлен в таблице 17

Структура пояснительной записки курсового проекта/ работы

1. Титульный лист
2. Задание на курсовую работу.
3. Результаты выполнения курсовой работы.
4. Выводы.
5. Список литературы

Пояснительная записка выполняется в соответствии с требованиями нормативного отдела ГУАП.

11.4. 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.

11.5. 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.

11.6. Методические указания для обучающихся по прохождению промежуточной аттестации.

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

- экзамен – форма оценки знаний, полученных обучающимся в процессе изучения всей дисциплины или ее части, навыков самостоятельной работы, способности применять их для решения практических задач. Экзамен, как правило, проводится в период экзаменационной сессии и завершается аттестационной оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Лист внесения изменений в рабочую программу дисциплины

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