

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гаранин Максим Александрович
Должность: И.о. ректора
Дата подписания: 27.05.2021 08:24:23
Уникальный программный ключ:
09f9c0855a13fb1cc9fc841ffc8b251a28eca6f4

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ

Методы принятия решений управления в условиях неопределенности рабочая программа дисциплины (модуля)

Направление подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль) Автоматизированные системы обработки информации и управления на транспорте

Квалификация **Магистр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Виды контроля на курсах:

зачеты 1

Распределение часов дисциплины по курсам

| Курс | 1 | | Итого | |
|---------------------|-------|-------|-------|-------|
| | уп | рп | | |
| Лабораторные | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Практические | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Конт. ч. на аттест. | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 |
| Итого ауд. | 8 | 8 | 8 | 8 |
| Контактная работа | 8,25 | 8,25 | 8,25 | 8,25 |
| Сам. работа | 60,25 | 60,25 | 60,25 | 60,25 |
| Часы на контроль | 3,5 | 3,5 | 3,5 | 3,5 |
| Итого | 72 | 72 | 72 | 72 |

Программу составил(и):

к.т.н., Доцент, Иванов Д.В.

Рабочая программа дисциплины

Методы принятия решений управления в условиях неопределенности

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 918)

составлена на основании учебного плана: 09.04.01-20-2-ИВТм.plz.plx

Направление подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника Направленность (профиль)

Автоматизированные системы обработки информации и управления на транспорте

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Мехатроника, автоматизация и управление на транспорте

Зав. кафедрой к.т.н., доцент Авсиевич А.В.

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|--|
| 1.1 | Цели дисциплины: формирование у магистрантов теоретических знаний и практических навыков обоснования управленческих решений при помощи математических и инструментальных методов в объёмах, позволяющих осуществлять информационно-технологическую поддержку принятия управленческих решений менеджментом организаций и учреждений АПК с использованием современных информационных технологий, инструментария и математических методов, а также консультирование по вопросам применения математических и инструментальных методов принятия решений, участие в проектной и экспертной деятельности по вопросам разработки и внедрения информационно-технологических решений и инструментальных средств поддержки принятия решений |
| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
| Цикл (раздел) ОП: | ФТД.01 |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|--|--|
| ОПК-2 Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач; | |
| ОПК-2.4 Разрабатывает оригинальные алгоритмы и программные средства для принятия решений в условиях неопределенности | |
| ПК-1 Способен руководить разработкой программного кода | |
| ПК-1.1 Использует методы и приемы формализации и алгоритмизации поставленных задач | |
| ПК-1.2 Применяет стандартные алгоритмы в соответствующих областях | |
| 06.017. Профессиональный стандарт "РУКОВОДИТЕЛЬ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17 сентября 2014 г. N 645н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 ноября 2014 г., регистрационный N 34847) | |
| ПК-1. А. Непосредственное руководство процессами разработки программного обеспечения | |
| А/01.6 Руководство разработкой программного кода | |

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

| | |
|------------|--|
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | алгоритмы и программные средства для принятия решений в условиях неопределенности; методы для принятия решений в условиях неопределенности; основные методы, технологии, технические и программные средства, используемые при принятии решений в условиях неопределенности. |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | использовать для принятия решений в условиях неопределенности оригинальные алгоритмы и программные средства; использовать стандартные приемы снятия неопределенностей в поставленных задачах; применять методологии принятия решений в условиях неопределенности. |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | программными средствами для принятия решений в условиях неопределенности; методами и приемами формализации и алгоритмизации поставленных задач; основными технологиями, техническими и программными средствами, используемыми в настоящее время в сфере информационных технологий. |

| 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | | | | |
|--|---|----------------|-------|------------|
| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Примечание |
| | Раздел 1. Основные понятия исследования операций | | | |
| 1.1 | Основные понятия исследования операции и системного анализа. Критериальный язык описания выбора. Формальные модели задачи принятия решений. Функции выбора и полезности. Бинарное отношение. /Пр/ | 1 | 2 | |
| 1.2 | Исследование критериев для принятия решений в условиях неопределенности. /Лаб/ | 1 | 2 | |
| 1.3 | Многокритериальная модель принятия решений: максиминная стратегия, метод линейной свертки и главного критерия. Парето-оптимальность. Методологические основы теории принятия решений. /Ср/ | 1 | 8 | |
| | Раздел 2. Принятие решений в условиях неопределенностей | | | |
| 2.1 | Принятие решений в условиях неопределенности: критерии принятия решений, принятие решений в условиях конфликтов (теория игр). /Пр/ | 1 | 2 | |
| 2.2 | Исследование критериев для принятия решений в условиях риска /Лаб/ | 1 | 2 | |
| 2.3 | Исследование критериев с сожалениями /Ср/ | 1 | 8 | |
| 2.4 | Многокритериальные задачи на основе дополнительной информации: адаптивные процедуры выбора; метод Саати. Многокритериальный выбор в условиях неопределенности /Ср/ | 1 | 8 | |

| | | | | |
|--|---|---|------|--|
| 2.5 | Рандомизированные стратегии принятия решений /Ср/ | 1 | 5,5 | |
| 2.6 | Представление и использование нечетких знаний в экспертных системах принятия решений /Ср/ | 1 | 6 | |
| 2.7 | Декомпозиция задач оптимизации большой размерности /Ср/ | 1 | 8 | |
| Раздел 3. Самостоятельная работа | | | | |
| 3.1 | Подготовка к практическим работам /Ср/ | 1 | 4 | |
| 3.2 | Подготовка к лабораторным занятиям /Ср/ | 1 | 4 | |
| 3.3 | Подготовка к зачету /Ср/ | 1 | 8,75 | |
| Раздел 4. Контактные часы на аттестацию | | | | |
| 4.1 | Зачет /КЭ/ | 1 | 0,25 | |

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся приведены в приложении к рабочей программе дисциплины.

Формы и виды текущего контроля по дисциплине (модулю), виды заданий, критерии их оценивания, распределение баллов по видам текущего контроля разрабатываются преподавателем дисциплины с учетом ее специфики и доводятся до сведения обучающихся на первом учебном занятии.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем дисциплины (модуля), как правило, с использованием ЭИОС или путем проверки письменных работ, предусмотренных рабочими программами дисциплин в рамках контактной работы и самостоятельной работы обучающихся. Для фиксирования результатов текущего контроля может использоваться ЭИОС.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Эл. адрес |
|------|---------------------|--|--|---|
| Л1.1 | Гольдштейн А. Л. | Теория принятия решений. Задачи и методы исследования операций и принятия решений: Учебное пособие | Пермь: Пермский национальный исследовательский политехнический университет, 2009 | https://e.lanbook.com/book/161065 |

6.1.2. Дополнительная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Эл. адрес |
|------|---------------------------|--|---------------------------|---|
| Л2.1 | Муромцев Д.Ю., Тюрин И.В. | Математическое обеспечение САПР: Учебник | Издательство "Лань", 2014 | https://e.lanbook.com/book/42192 |

6.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

6.2.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

6.2.1.1 Mat lab 14 Договор № 0342100004812000038-0001013-01

6.2.1.2 Scilab <http://www.scilab.org/scilab/license>

6.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

6.2.2.1 Крупнейший веб-сервис для хостинга IT-проектов и их совместной разработки- <https://github.com/>

6.2.2.2 База книг и публикаций Электронной библиотеки "Наука и Техника" - <http://www.n-t.ru>

| | |
|---|---|
| 6.2.2.3 | Портал для разработчиков электронной техники: http://www.espec.ws/ |
| 6.2.2.4 | База данных «Библиотека программиста» https://proglib.io/ |
| 6.2.2.5 | База данных «Отраслевой портал специалистов» http://www.connect-wit.ru/ |
| 6.2.2.6 | Гарант.ру https://www.garant.ru/ |
| 6.2.2.7 | КонсультантПлюс http://www.consultant.ru/ |
| 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
| 7.1 | Учебные аудитории для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения: мультимедийное оборудование и/или звукоусиливающее оборудование (стационарное или переносное) |
| 7.2 | Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета. |
| 7.3 | Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования |
| 7.4 | Учебные аудитории для проведения лабораторных работ укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения: ноутбуки или компьютеры, подключенные к локальной сети СамГУПС. |