

Создание и описание первого раздела онлайн-курса на платформе Learnme

Ковалева Ирина Валерьевна

*Приамурский государственный университет имени Шолом-Алейхема
студент*

Аннотация

В статье описывается создание первого раздела онлайн-курса по дисциплине «Интеллектуальные технологии в управлении». Показаны лекции, и практики первой части курса, размещенные для дистанционного изучения.

Ключевые слова: Learnme, платформа для обучения, онлайн-курс, интеллектуальные технологии, дистанционное обучение

Creation and description of the first section of the online course on the Learnme platform

Kovaleva Irina Valerievna

*Sholom-Aleichem Priamursky State University
student*

Abstract

The article describes the creation of the first section of the online course on the discipline "Intelligent technologies in management". The lectures and practices of the first part of the course placed for distance learning are shown.

Keywords: Learnme, learning platform, online course, intelligent technology, distance learning

В последние годы все больше говорят об использовании Интернет технологий в качестве технологической основы дистанционного обучения (ДО), что связано с возросшими возможностями технических средств связи и распространением компьютерной сети Интернет. В пользу подобной основы для различных моделей дистанционного обучения говорят различные факторы от возможности чрезвычайно оперативной передачи на любые расстояния информации любого объема и любого вида, до хранения этой информации в памяти компьютера в течение необходимой продолжительности времени, возможность ее редактирования, обработки, распечатки и т.д.

Существует множество сервисов для создания онлайн-курсов. В функционал таких платформ входят управление процессом обучения, работа с учебным контентом, оценивание обучения и т.д. Дистанционное обучение все больше становится популярным, и многие преподаватели разрабатывают

свои онлайн-курсы для учеников и студентов, тем самым делают процесс обучения более интересным и интерактивным.

Многие авторы давно занимаются изучением данной тематики. Например, И.А. Кречетов в работе описал технологию создания онлайн-курса с элементами адаптивного обучения [1]. С.А. Шутый и Н.В. Харькова изучили и описали информационные образовательные технологии: интеллектуальные системы обучения [2]. А.Т. Толеу и др. рассмотрели модели создания онлайн курсов на основе современных технологий и методов обучения [3], а С.В. Калмыкова и Е.М. Разинкина описали практику создания онлайн-курса и внедрения его в образовательный процесс вуза (опыт СПбПУ) [4].

Сигора Г.А. и др. изучили технологию дистанционного обучения как средство повышения качества образования [5]. Созданием курса в системе Learnme занимались О.Ю. Пронина и Р.И. Баженов [6]. П.А. Аксютин и др. описали интеллектуальные технологии в электронном обучении [7]. А.С. Рассохина и А.Ф. Лысенко применили методы интеллектуального анализа данных при проектировании адаптивных систем дистанционного обучения [8]. О.Г. Маскина изучила проблемы и возможности использования онлайн курсов в процессе обучения в вузе [9]. Г.Б. Даныкина рассмотрела онлайн-курсы в дистанционном обучении [10].

Для разработки данного курса была использована онлайн платформа Learnme. Данная платформа это простое решение по размещению и продаже образовательных курсов.

Возможности платформы:

- принятие от клиентов платежей по банковским картам, активация приема платежей в 1 клик!
- предоставление всех бухгалтерских документов, ведение онлайн-кассы и выдача чеков,
- для каждого курса создание страницы, внешний вид которой можно настроить под себя,
- возможность создавать платные и бесплатные курсы,
- отсутствие ограничений по количеству курсов,
- доступ для любого числа учеников без оплаты за каждого ученика, как в других платформах,
- бесплатная версия до 3-х курсов и до 50 учеников суммарно.

Для полноценной работы на данном сервисе необходимо зарегистрироваться. В личном кабинете, на странице «Курсы» будут находиться созданные онлайн-курсы (рис. 1).

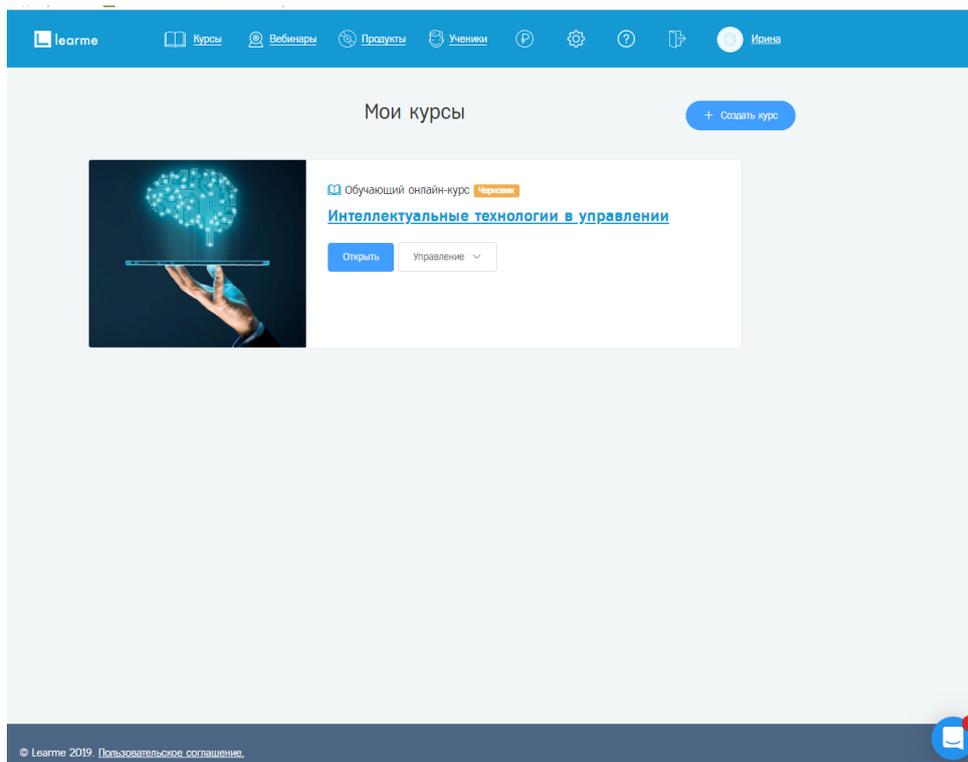


Рисунок 1 – Страница «Курсы»

Курс можно создавать в режиме черновика. На странице редактирования вносятся данные о курсе (рис. 2).

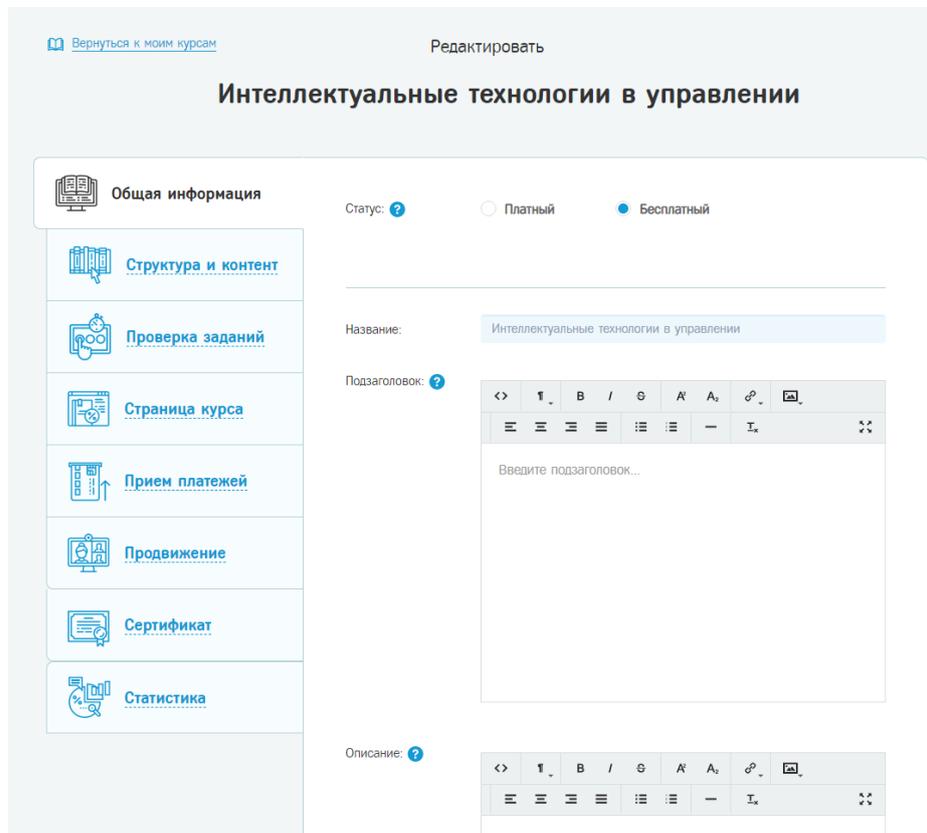
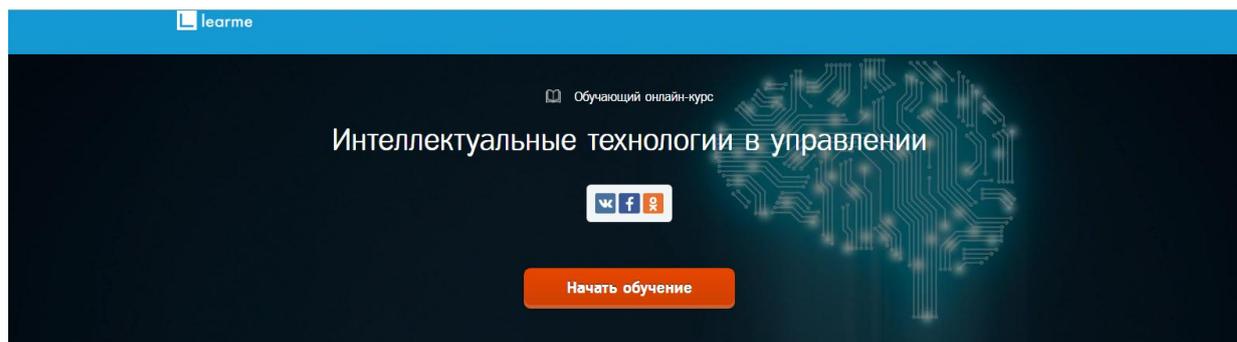


Рисунок 2 – Страница редактирования курса

Для начала вносится общая информация о курсе, далее создается структура и контент. В графе «Проверка заданий» находятся задания, которые будут отправлять ученики в процессе обучения. Также есть функции редактирования главной страницы курса, можно настроить прием платежей, если курс платный, возможность продвижения курса, настройка сертификата, который получают пользователи после обучения. В графе «Статистика» можно следить за посещаемостью и просмотрами данного курса. На рисунке 3 показана главная страница курса, на которой размещено название курса, кнопка «Начать курс» и краткая информация о дисциплине.



О курсе

Целью дисциплины «Интеллектуальные технологии и системы искусственного интеллекта» является освоение студентами теоретических основ проектирования и использования интеллектуальных информационных систем.

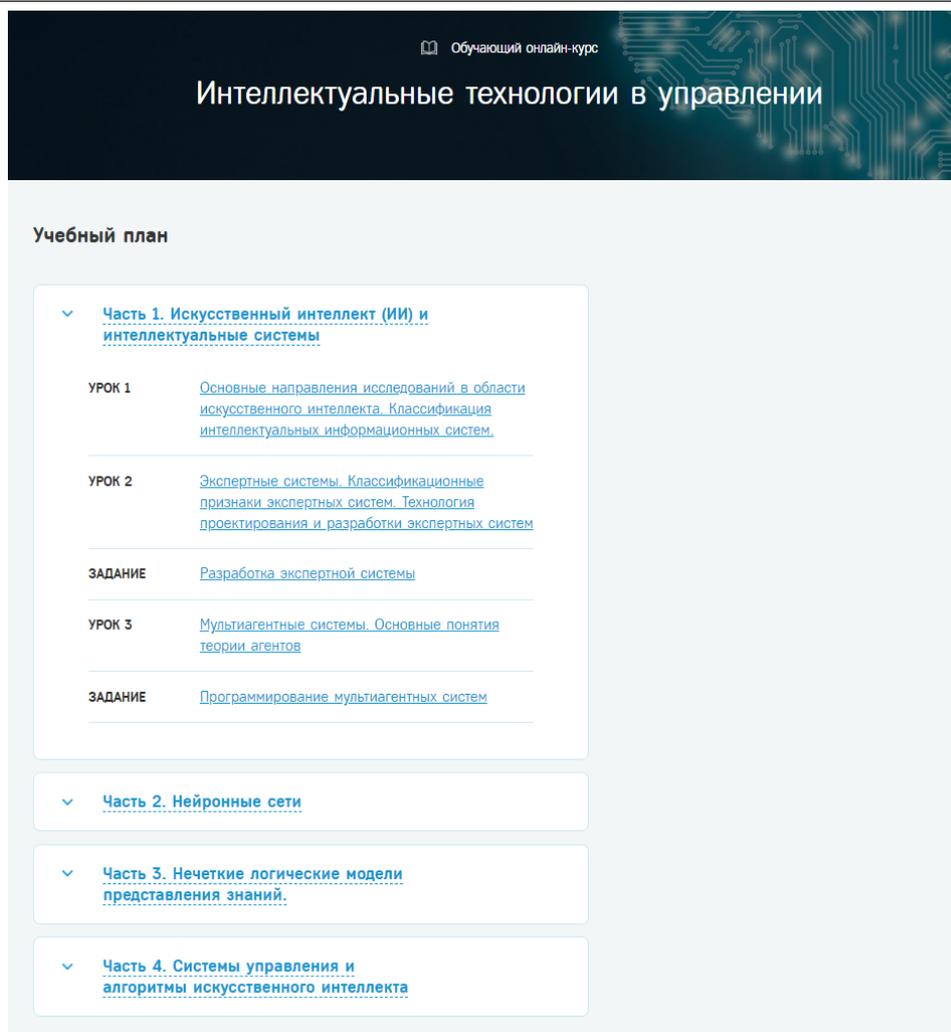
Задачами дисциплины является:

- изучение прикладных задач применения искусственного интеллекта;
- понимание концептуальных положений в области интеллектуальных информационных систем;
- овладение техническими навыками, связанными с использованием современных средств разработки интеллектуальных информационных систем, обеспечения и реализации информационных технологий.



Рисунок 3 – Главная страница курса

При опубликовании курса появится форма регистрации учеников. После регистрации, на странице курса будет расположен учебный план, в котором темы разбиты на 4 части. В каждой части обучающимся будет предложен теоретический материал и задания для самостоятельного выполнения. 12 уроков и всего 6 заданий. На рисунке 4 показана страница курса с учебным планом.



The image shows a screenshot of an online course syllabus. At the top, there is a header with the text 'Обучающий онлайн-курс' (Online course) and the title 'Интеллектуальные технологии в управлении' (Intellectual technologies in management). Below the header, the syllabus is titled 'Учебный план' (Syllabus). The syllabus is organized into four main parts, each with a dropdown arrow:

- Часть 1. Искусственный интеллект (ИИ) и интеллектуальные системы**
 - УРОК 1**: [Основные направления исследований в области искусственного интеллекта. Классификация интеллектуальных информационных систем.](#)
 - УРОК 2**: [Экспертные системы. Классификационные признаки экспертных систем. Технология проектирования и разработки экспертных систем](#)
 - ЗАДАНИЕ**: [Разработка экспертной системы](#)
 - УРОК 3**: [Мультиагентные системы. Основные понятия теории агентов](#)
 - ЗАДАНИЕ**: [Программирование мультиагентных систем](#)
- Часть 2. Нейронные сети**
- Часть 3. Нечеткие логические модели представления знаний.**
- Часть 4. Системы управления и алгоритмы искусственного интеллекта**

Рисунок 4 – Учебный план онлайн-курса

Одной из функций является редактирование страниц в режиме конструктора, но можно воспользоваться стандартным шаблоном. Так как теоретический материал объемный, в стандартном шаблоне можно добавить файлы, ссылки на видео, также ссылки на различные источники. На рисунке 5 показана страница урока №1 по теме «Основные направления исследований в области искусственного интеллекта. Классификация интеллектуальных информационных систем».

[Далее](#)
[Урок 2. Экспертные системы. Классификационные признаки экспертных систем. Технология проектирования и разработки экспертных систем](#)

Урок 1. Теория

Основные направления исследований в области искусственного интеллекта. Классификация интеллектуальных информационных систем.

В данной лекции описаны основные направления исследования в области искусственного интеллекта. Показана классификация интеллектуальных информационных систем.

Полный текст творческого материала можно скачать в формате docx.

Основные определения

Интеллектуальные информационные технологии (ИИТ) (англ. Intellectual information technology, IIT) – это информационные технологии, помогающие человеку ускорить анализ политической, экономической, социальной и технической ситуации, а также - синтез управленческих решений. При этом используемые методы не обязательно должны быть логически непротиворечивы или копировать процессы человеческого мышления.

Интеллектуальная система (ИС, англ. intelligent system) – это техническая или программная система, способная решать задачи, традиционно считающиеся творческими, принадлежащие конкретной предметной области, знания о которой хранятся в памяти такой системы. Структура интеллектуальной системы включает три основных блока – базу знаний, механизм вывода решений и интеллектуальный интерфейс.

Искусственный интеллект – это способность цифрового компьютера или управляемого компьютером робота выполнять задачи, обычно связанные с разумными существами.

Искусственный нейрон – это математическая функция, задуманная как модель биологических нейронов, нейронной сети. **Искусственные нейроны** – элементарные единицы в искусственных нейросетях. Искусственный нейрон получает один или несколько входов и суммирует их, чтобы произвести выход или активацию, представляющую потенциал действия нейрона, который передается вдоль его аксона. Обычно каждый вход анализируется отдельно, и сумма передается через нелинейную функцию, известную как функция активации, или передаточная функция.

Материалы к уроку

файлы

[📄 ЛЕКЦИЯ 1 - Основные направления исследований в области искусственного интеллекта. Классификация интеллектуальных информационных систем.docx](#)

Свойства систем ИИ:

- внутренняя интерпретируемость – вместе с информацией в базе знаний представлены информационная структура, позволяющие не только хранить знания ии и использовать ии.

Рисунок 5 – Дизайн страницы лекции №1.

На странице урока описана краткая информация, добавлен файл полного текста лекции, в подробном описании обозначены основные определения, свойства и использование ИИ. После того, как ученик ознакомится с теоретическим материалом, в конце страницы находится кнопка «Отметить урок как прочитанный».

По такому же принципу созданы страницы других уроков. На рисунках 6 и 7 показаны страницы лекций 1 части курса.

Экспертные системы. Классификационные признаки экспертных систем. Технология проектирования и разработки экспертных систем

Полный текст теоретического материала можно скачать в формате docx.

Основные определения

Экспертные системы — это сложные программные комплексы, аккумулирующие знания специалистов в конкретных предметных областях и тиражирующие этот эмпирический опыт для консультаций менее квалифицированных пользователей.

Эксперт - это человек, способный ясно выражать свои мысли и пользующийся репутацией специалиста, умеющего находить правильные решения проблем в конкретной предметной области. Эксперт использует свои приемы и ухищрения, чтобы сделать поиск решения более эффективным, и ЭС моделирует все его стратегии.

Пользователь — специалист предметной области, для которого предназначена система. Обычно его квалификация недостаточно высока, и поэтому он нуждается в помощи и поддержке со стороны экспертной системы.

Инженер по знаниям — специалист по искусственному интеллекту, выступает в роли промежуточного звена между экспертом и базой знаний (инженер-интерпретатор).

База знаний — ядро экспертной системы, совокупности знаний предметной области, записанная на машинный носитель в форме, понятной эксперту и пользователю (обычно на некотором языке, приближенном к естественному). Параллельно такому «человеческому» представлению существует база знаний во внутреннем «машинном» представлении.

Особенности и преимущества применения ЭС

Знания в ЭС бывают формализованными и неформализованными (опыт специалистов). При использовании знаний в правилах используются обычные алгоритмы, поэтому знания необходимо предварительно формализовать

Особенности ЭС

1. Алгоритмы решения неизвестны заранее. Они строятся самой экспертной системой в процессе решения.

Рисунок 6 – Страница лекции №2

Мультиагентные системы. Основные понятия теории агентов

Полный текст теоретического материала можно скачать в формате docx.

Основные определения

Многоагентная система - это система, образованная несколькими взаимодействующими интеллектуальными агентами.

Интеллектуальные агенты - разумные сущности, наблюдающие за окружающей средой (с помощью датчиков) и действующие в ней (с помощью исполнительных механизмов), при этом их поведение рационально в том смысле, что они способны к пониманию и их действия всегда направлены на достижение какой-либо цели.

Физический Агент — агент, воспринимающий окружающий мир через некоторые сенсоры и действующий с помощью манипуляторов.

Временной агент — агент, который использует изменяющуюся с ходом времени информацию и предлагает некоторые действия или предоставляет данные компьютерной программе или человеку, и получает информацию через программный ввод.

- » Считается, что один агент владеет всего лишь частичным представлением о глобальной проблеме, а значит, он может решить лишь некоторую часть общей задачи. В связи с этим для решения сложной задачи необходимо создать некоторое множество агентов и организовать между ними эффективное взаимодействие, что позволит построить единую многоагентную систему.
- » Для организации процесса распределения задачи в многоагентных системах создается либо система распределенного решения проблемы либо децентрализованный искусственный интеллект. В первом варианте процесс декомпозиции глобальной задачи и обратный процесс композиции найденных решений происходит под управлением некоторого единого «центра». При этом многоагентная система проектируется строго сверху вниз, исходя из ролей определенных для агентов и результатов разбиения глобальной задачи на подзадачи. В случае использования децентрализованного искусственного интеллекта распределение заданий происходит в процессе взаимодействия агентов и может быть неопределенным.

Рисунок 7 – Страница лекции №3

Материалы к уроку

ФАЙЛЫ

- » ЛЕКЦИЯ 2 - Экспертные системы. Классификационные признаки экспертных систем. Технология проектирования и разработки экспертных систем.docx

Материалы к уроку

ФАЙЛЫ

- » ЛЕКЦИЯ 3 - Мультиагентные системы. Основные понятия теории агентов.docx

В 1 части курса по дисциплине «Интеллектуальные технологии в управлении» обучающимся необходимо выполнить 2 задания. Первое задание непосредственно выполняется после изучения темы «Экспертные системы», второе задание после изучения темы «Мультиагентные системы».

На рисунке 8 показана страница с заданием на тему «Разработка экспертной системы».

Разработка экспертной системы

Ваше домашнее задание

В данной практической работе необходимо создать свою экспертную систему в программе "Малая экспертная система 2.0".

1. Используя методические рекомендации, необходимо изучить программу и создать экспертную систему поступления в университет как показано в описании практической работы.

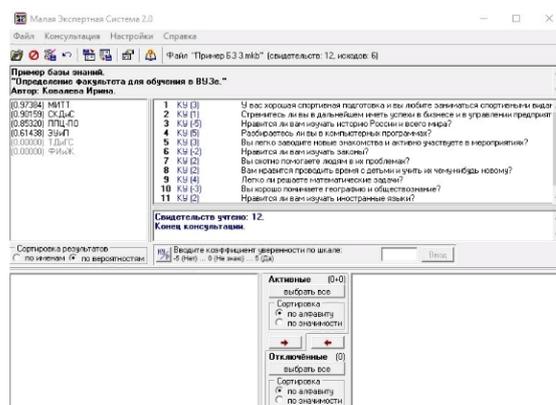
2. Создать свою экспертную систему. Тему выбрать самостоятельно.

3. Подготовить отчет о выполнении практической работы и отправить его на проверку.

В отчете необходимо показать свою созданную экспертную систему (скриншоты) и описание к ней.

Скачать методические рекомендации: [Практическая работа №1](#)

Скачать программу: [Малая экспертная система 2.0](#).



Ваш отчет

Напишите отчет о выполненном задании и приложите файл, если это требуется в задании.

[Выбрать файлы](#) Файл не выбран
Файл должен быть не более 5Мб

Ваш отчет о выполнении задания

Рисунок 8 – Задание по теме «Разработка экспертной системы»

Для выполнения задания, необходимо скачать архив с установкой программы «Малая экспертная система 2.0» и документ с описанием практической работы. В практической работе задание состоит из разработки своей экспертной системы. После выполнения задания, необходимо составить отчет. На странице задания находится заголовок «Ваш отчет», где пользователь может отправить отчет на проверку.

Второе задание в 1 части курса состоит из создания мультиагентной модели DDoS-атаки. На странице курса находятся также документ с описанием практической работы и ссылка на скачивание программы. После выполнения задания, нужно составить отчет и выслать его на проверку. На рисунке 9 показана страница задания №2.

Ваше домашнее задание

В данной практической работе №2 необходимо познакомиться с системой для моделирования NetLogo и создать мультиагентную модель DDoS-атаки.

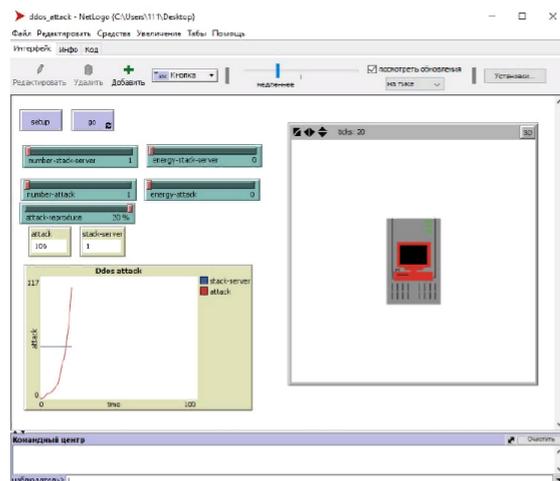
1. Используя методические рекомендации, необходимо изучить программу и создать модель DDoS-атаки как показано в описании практической работы.
2. Из библиотеки моделей в программе NetLogo самостоятельно изучить одну из моделей и провести исследование на основе предложенной ситуации.
3. Подготовить отчет о выполнении практической работы и отправить его на проверку.

В отчете необходимо показать созданную модель (скриншоты) и информацию о проведенном исследовании.

Ссылка на методические рекомендации: Практическая работа №2

Ссылка для скачивания системы: [NetLogo 5.3.1](#)

Примечания: версия программы NetLogo должна быть именно 5.3.1.



Ваш отчет

Напишите отчет о выполненном задании и приложите файл, если это требуется в задании.

Файл не выбран
Файл должен быть не более 5Mb

Рисунок 9 – Страница с заданием на тему «Программирование мультиагентных систем»

Отчеты, которые присылают ученики, будут находиться в специальном разделе «Проверка заданий» на странице редактирования курса.

В данном курсе студентам для изучения будет представлено 4 раздела. Каждый раздел разбит на темы: лекции и практики. Дизайн и внешний вид других частей курса подобен вышеописанному разделу.

Описанный онлайн-курс дает возможность студентам дистанционно изучить данную дисциплину и освоить различные компетенции.

Библиографический список

1. Кречетов И.А. Технология создания онлайн-курса с элементами адаптивного обучения // В сборнике: eLearning Stakeholders and Researchers Summit 2017 Материалы международной конференции. Ответственные редакторы Е.Ю. Кулик, У. Кускин. 2017. С. 14-21.
2. Шутый С.А., Харьковская Н.В. Информационные образовательные технологии: интеллектуальные системы обучения // Электронное обучение в непрерывном образовании. 2017. № 1. С. 191-193.

3. Толеу А.Т., Баширов А.В., Дрозд В.Г. Модели создание онлайн курсов на основе современных технологий и методов обучения // Современные научные исследования и разработки. 2018. № 2 (19). С. 308-314.
4. Калмыкова С.В., Разинкина Е.М. Практика создания онлайн-курса и внедрения его в образовательный процесс вуза (опыт СПбПУ) // Информационные ресурсы России. 2018. № 3 (163). С. 38-42.
5. Сигора Г.А., Хоменко Т.Ю., Ничкова Л.А. Технология дистанционного обучения как средство повышения качества образования // В сборнике: Управление качеством в образовании и промышленности Сборник статей Всероссийской научно-практической конференции. Ответственный редактор М.Н. Белая. 2018. С. 212-221.
6. Пронина О.Ю., Баженов Р.И. Создание курса в системе Learnme // Постулат. 2018. № 1 (27). С. 18.
7. Аксютин П.А., Гончарова С.В., Ильина Т.С. Интеллектуальные технологии в электронном обучении // В сборнике: ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ: ГУМАНИТАРНЫЕ, СОЦИАЛЬНО-ПРАВОВЫЕ И ЦИФРОВЫЕ АСПЕКТЫ Материалы всероссийской научно-практической конференции с международным участием. Челябинск, 2019. С. 80-83.
8. Рассохина А.С., Лысенко А.Ф. Применение методов интеллектуального анализа данных при проектировании адаптивных систем дистанционного обучения // В книге: Актуальные проблемы науки и техники. 2019 Материалы национальной научно-практической конференции. Ответственный редактор Петрова Елена Вячеславовна. 2019. С. 645-646.
9. Маскина О.Г. Проблемы и возможности использования онлайн курсов в процессе обучения в вузе // В сборнике: Наука. Информатизация. Технологии. Образование Материалы XII международной научно-практической конференции. Екатеринбург, 2019. С. 576-582.
10. Даныкина Г.Б. Онлайн-курсы в дистанционном обучении // В сборнике: ЗА КАЧЕСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАНИЕ Материалы IV Всероссийского форума (с международным участием). 2019. С. 171-174.