МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего

образования

**«Астраханский государственный университет»**

ФАКУЛЬТЕТ МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

**ОТЧЕТ**

**ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ**

Выполнил

студент группы ИТ-25 Горбачева А. Н.

Руководитель от ВУЗа Жолобов Д. А.

Оценка \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись)

АСТРАХАНЬ

2016

# СОДЕРЖАНИЕ

[СОДЕРЖАНИЕ 2](#_Toc448821916)

[ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ 3](#_Toc448821917)

[ГЛАВА 1. АНАЛИЗ СУЩЕСТВУЮЩИХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ ДЛЯ ЭЛЕКТРОННОГО ПОРТФОЛИО И АЛГОРИТМОВ РАНЖИРОВАНИЯ 6](#_Toc448821918)

[1.1 ыыы 6](#_Toc448821919)

[1.1.1. Mahara 6](#_Toc448821920)

[1.1.2 Pathbrite 7](#_Toc448821923)

[1.1.3. Дневник.ру 7](#_Toc448821925)

[1.4. Методика рейтинговой оценки внеучебной деятельности студентов 8](#_Toc448821926)

[1.5 Результаты анализа 13](#_Toc448821927)

[ГЛАВА 2. РАЗРАБОТКА МЕТОДИКИ РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ ВНЕУЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТА 15](#_Toc448821928)

[2.1 Методика рейтинговой оценки научно-исследовательской деятельности студента 15](#_Toc448821933)

[2.2 Методика рейтинговой оценки учебной деятельности студента 17](#_Toc448821934)

[2.3 Методика рейтинговой оценки общественной деятельности студента 19](#_Toc448821935)

[2.4 Методика рейтинговой оценки культурно-творческой деятельности студента 21](#_Toc448821936)

[2.5 Методика рейтинговой оценки спортивной деятельности студента 23](#_Toc448821937)

[2.6 Общий рейтинг студента 25](#_Toc448821938)

[2.7 Выводы 26](#_Toc448821939)

[СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ 27](#_Toc448821940)

# ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

**Актуальность темы.** Одной из современных технологий, позволяющей студенту эффективно планировать и оценивать процесс и результаты своего обучения является технология портфолио, активно развивающаяся в зарубежном образовании.

На данный момент в вузе существует проблема подачи заявок на стипендиальное обеспечение и отбора кандидатов. Студент для получения стипендиального обеспечения должен каждые полгода в ограниченные сроки собрать портфолио, заполнить анкеты, мотивированные представления, характеристики и прочие нормативные документы, набор которых варьируется в зависимости от типа стипендии, на которую претендует студент. Ему необходимо предоставить копии документов, подтверждающих подлинность достижений, а также полные тексты опубликованных статей. Сотрудники деканата должны проверить на достоверность весь перечень предоставленных студентом документов, и, если что-то неверно, либо отсутствует, оповестить об этом студента, после чего ожидать исправлений от него. В следствие этого на деканат в период подачи заявок ложится большая нагрузка. После сбора документов факультетская стипендиальная комиссия рассматривает и ранжирует студентов по их достижениям, в результате чего составляет список рекомендованных к назначению или рассмотрению на университетской комиссии, которая в итоге формирует конечный список. Из-за большого количества студентов такое решение принимается достаточно трудозатратно.

Для эффективной работы со студентами и преподавателями целесообразно создать веб-сервис, где будут учитываться все творческие, проектные, исследовательские работы, различного рода практики и участие в волонтерских мероприятиях.

**Цель диссератации.** Повышение эффективности учета, анализа, мониторинга достижений студентов и принятия решений по назначению стипендиального обеспечения за счет получения актуальной и достоверной информации о студентах.

Основные функции системы:

* создание нескольких портфолио для разных целей
* оформление заявок на стипендиальное обеспечение
* формирование списков стипендиатов
* мониторинг достижений и успеваемости студентов

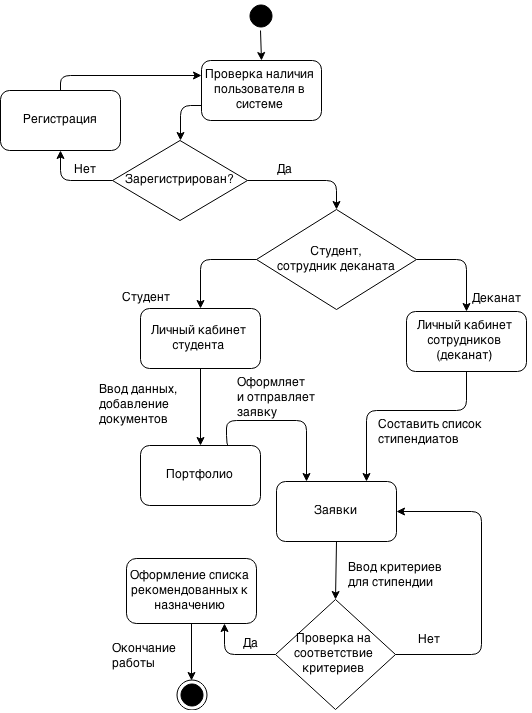


Рисунок 1 – Диаграмма деятельности

На рисунке представлена диаграмма деятельности, иллюстрирующая процесс оформления заявки и принятия решения о назначении стипендиального обеспечения. Для работы с системой необходимо быть зарегистрированным как студентам, так и сотрудникам вуза. Для оформления заявки, учащиеся заполняют анкету и добавляют документы, подтверждающие наличие наград и участие в мероприятиях. Сотрудник деканата имеет возможность выставить критерии и приоритеты в зависимости от направления деятельности студентов. На основе этого из всех заявок-анкет выбираются наиболее соответствующие критериям, формируется список рекомендованных к назначению стипендиального обеспечения.

Электронное портфолио позволит студентам повысить личную активность и мотивацию; анализировать результаты индивидуальных достижений; организовать хранение статей и документов для подтверждения участия в мероприятиях и полученных наград при подаче на стипендиальное обеспечение; после окончания вуза продемонстрировать свои достижения и способности работодателям. К основным задачам сервиса относится:

* Хранилище данных. Хранение (с возможностью распространения) достижений за все годы обучения: списки научных трудов и научных конференций, грамоты, сертификаты, дипломы.
* Создание портфолио студентов. Студент добавляет документы, подтверждающие участие в мероприятиях и достижения, заполняет анкеты или обновляет существующие.
* Стипендиальное обеспечение. Актуальная информация о действующих стипендиях, нормативные документы, сроки подачи, анкеты, формы заявок.
* Формирование списков стипендиатов. На основе заполненных анкеты студентами и в зависимости от типа стипендии и направления деятельности формируется список рекомендованных.
* Мониторинг достижений студентов. Преподаватели могут анализировать деятельность студентов, делать выборку студентов по направлению деятельности (учебная, научно-исследовательская, общественная, культурно-творческая, спортивная).

Требования вузов и студентов к портфолио отличаются, представленные на рынке программного обеспечения средства не позволяют гибко адаптировать учет достижений к потребностям вузов и отдельных факультетов. Поэтому необходимо разработать систему, позволяющую вузам задавать собственные правила оценки и ранжирования достижений.

**Научная новизна** заключается в проведении экспертного исследования методов сравнения достижений студентов, разработке алгоритма ранжирования студентов на основе их успеваемости и достижений.

Объектом исследования является информационное и программное обеспечение для поддержки и мониторинга студенческой деятельности.

Предметом исследования являются методы сравнения достижений студентов и информационная система хранения и учета достижений

# ГЛАВА 1. АНАЛИЗ СУЩЕСТВУЮЩИХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ ДЛЯ ЭЛЕКТРОННОГО ПОРТФОЛИО И АЛГОРИТМОВ РАНЖИРОВАНИЯ

Анализ существующих решений на рынке производителей программного обеспечения выявил ряд информационных систем, предназначенных для автоматизации учета, анализа, мониторинга, хранения документов, создания анкет-резюме и прохождения онлай-курсов.

На рынке программного обеспечения представлены программные продукты, которые можно разделить на следующие категории:

* сервисы для создания электронного портфолио (Mahara, Pathbrite);
* облачное хранилище данных (Dropbox, Google Drive, Яндекс Диск, Облако Mail.ru);
* массовые открытые онлайн-курсы и образовательные сервисы (Coursera, Универсариум, Дневник.ру).

## ыыы

## Mahara

Бесплатное веб-приложение с открытым исходным кодом для построения электронного портфолио с элементами социальных сетей, позволяющее формировать е-портфолио, собирать, анализировать и делиться своими достижениями и развитием в Интернете, организовывать блоги и форумы, использовать встроенные средства взаимодействия с Moodle (модульная объектно-ориентированная динамическая учебная среда). Может быть интегрирована с различными CMS (система управления содержимым) и специализированными системами. Mahara поддерживает спецификацию Leap42A для импорта и экспорта данных, что позволяет пользователю перенести контент из одной установки Mahara и импортировать его в другой [3]. Отличительной особенностью от других систем е-портфолио является наличие нескольких страниц с разным набором портфолио и коллекций и контроль доступа к ним, таким образом пользователи ePortfolio могут получать публичные или частные мнения на своих страницах и о материалах, содержащихся в несей. Пользователь может добавить детали профиля с помощью различных дополнительных информационных полей, например, студенческий билет, почтовый адрес, контактные телефоны, ссылки на профили в социальных сетях, изображения профиля. Система включает в себя хранилище данных, которое позволяет: создавать папку и вложенные в нее структуры, загружать несколько файлов, давать имя и описание документам [4].



### Pathbrite

Сервис на облачной платформе, позволяющий собирать, отслеживать и демонстрировать, и размещать в электронном портфолио дипломы, грамоты, сертификаты, информацию о пройденных курсах фотографии, видеозаписи, эссе, примеры студенческих работ и другую информацию, которая может рассказать о достижениях и навыках владельца портфолио. Включает инструменты документирования, анализа и отображения индивидуальных достижений всех видов.

В компании заявляют, что целевой рынок стартапа — студенты, обучающиеся в колледжах. Впрочем, на сегодняшний день идет тестирование продукта среди учеников старших классов, рассматривается и более младшая возрастная группа. Долгосрочная перспектива компании предполагает ориентацию на целый ряд возрастных категорий — с помощью продукта Pathbrite любой желающий сможет наглядно отобразить все свои достижения и профессиональную квалификацию. Помимо этого, предстоит реорганизация сайта компании — планируется создать информационный центр, в котором пользователи смогут хранить свои цифровые документы об образовании. Все это в совокупности сделает информацию о соискателе вакансии более доступной и понятной, что сильно облегчит работодателям поиск персонала. Сейчас сервисом можно пользоваться бесплатно, однако в скором времени появится ряд дополнительных платных функций. [6]

Также веб-сервис Pathbrite предлагает инструмент, с помощью которого преподаватели могут выстроить образовательную траекторию индивидуально для каждого учащегося. Следуя этой траектории, школьник или студент сможет достичь конкретных целей, например, получить работу в определенной компании. Благодаря тому, что интернет-портфолио постоянно обновляется, потенциальный работодатель может видеть, чему и за какое время научился потенциальный соискатель.

Рассмотренные сервисы для создания электронного портфолио имеют следующие недостатки: отсутствие русскоязычного интерфейса, функций ранжирования списков с учетом критериев и интеграции с учебным заведением.



### Дневник.ру

Образовательная платформа представляет собой интернет-портал, объединяющий возможности электронного документооборота в сфере образования с инструментами сетевого взаимодействия между основными участниками образовательного процесса. Дневник.ру реализован по модели SaaS (Software as a Service) и заявляет о соответствии Единым требованиям к «системам ведения электронного журнала» Министерства образования и науки РФ. Продукт является бесплатным для всех участников образовательного процесса. Сервис предлагает следующие функции:

* Дневник. Расписание, домашние задания, все выставленные оценки, материалы, используемые в ходе уроков, средний балл, темы пройденных и будущих уроков, комментарии преподавателя.
* Образовательные ресурсы. Онлайн библиотека содержит практически все произведения, которые изучаются в школе. В медиатеке собраны видеофайлы, аудиофайлы и презентации, которые помогут лучше подготовиться к урокам по всем предметам.
* Портфолио. Личную страницу в Дневник.ру можно использовать в качестве портфолио, на которой хранится информация о достижениях, файлы для личных материалов и оцифрованных грамот, дипломов.
* Общение. В Дневник.ру предлагает общение с учащимися других школ России, создание или участие в тематических кружках твоей школы, обсуждать мероприятия и новости класса, делиться фотографиями школьной жизни.
* Управление домашними заданиями. Интерактивный модуль управления домашними заданиями позволяет выдавать их всему классу или отдельным ученикам, копировать задания для разных классов, добавлять к ним файлы и контролировать ход выполнения.
* Отчёты. Полная статистика, включающая в себя как стандартные ведомости и отчёты образовательной организации, так и дополнительные. Отчёты в школе, которые раньше заполнялись вручную, формируются автоматически. Все данные обновляются в режиме реального времени.

К недостаткам массовых открытых онлайн-курсов и образовательных сервисов относится отсутствие возможности хранения файлов и документов, функций создания портфолио, интеграции с высшим учебным заведением.

## Методика рейтинговой оценки внеучебной деятельности студентов

Для изучения алгоритмов ранжирования была рассмотрена методика интегрированной рейтинговой оценки студентов по учебной работе, научной и общественной их деятельности за семестр, курс и за весь период обучения в учебном заведении, где рейтинги определяются на основе сумм баллов, рассчитанных по отдельным показателям с учетом соответствующих весовых коэффициентов [].

Внеучебную деятельность студента можно разделить на научно-исследовательскую, дополнительную учебную, творческую, спортивную, общественную и другие виды деятельности, влияющие на формирование определенных компетентностей и в целом личности выпускника учебного заведения.

Интегрированный рейтинг по внеучебной деятельности (РВД) студента можно рассчитать следующим образом:

 (1.1)

где  – рейтинг по i-й внеучебной деятельности;

 – весовой коэффициент, учитывающий влияние i-й внеучебной деятельности на формирование компетентностей и личности студента; – количество видов внеучебной деятельности студентов.

Рейтинги по научно-исследовательской работе  и общественной деятельности  студента определяются соответственно по формулам:

 (1.2)

 (1.3)

где ,  – суммы баллов, набранные студентом соответственно по научно-исследовательской иобщественной деятельности в q-м семестре;  ,  – максимально допустимые суммы баллов соответственно по научно-исследовательской работе и общественной деятельности в семестре;  – количество семестров обучения.

Аналогично можно определить рейтинги по дополнительной учебной , творческой , спортивной  и любой другой внеучебной деятельности:

 (1.4)

 (1.5)  (1.6)

Сумму баллов , набранную студентом по i-й внеучебной деятельности в q-м семестре, можно рассчитать по обобщенной формуле:

 (1.7)

где – значение j-го показателя i-й внеучебной деятельности; r – количество показателей i-й внеучебной деятельности;  (1 – научно-исследовательская деятельность, 2 – общественная деятельность, 3 – дополнительная учебная деятельность, 4 – творческая деятельность, 5 – спортивная деятельность);  – весовой коэффициент, характеризующий вклад j-го показателя в сумму баллов по i-й внеучебной деятельности.

Сумма баллов, набранная студентом в q-м семестре по научно-исследовательской деятельности

 (1.8)

может определяться его научным руководителем или преподавателем соответствующей кафедры и утверждаться представителем научно-исследовательского отдела учебного заведения.

Сумма баллов, набранная студентом в q-м семестре по общественной деятельности

 (1.9)

может определяться самим студентом на базе утвержденных в учебном заведении исходных данных и утверждаться, например, заместителем декана факультета или проректором по воспитательной работе.

Общественная деятельность может характеризоваться следующими показателями:  – работа в общественных организациях (студенческая профсоюзная организация, студенческий сенат или союз, орган студенческого самоуправления в общежитиях и академических группах, редколлегия студенческой газеты и т.п.);  – организация или участие в общественных мероприятиях (конкурсы, конференции, семинары, форумы, круглые столы, дискуссии и т.п.);  – участие в общественных акциях (благотворительные акции, акция «георгиевская ленточка», шефская работа в школах-интернатах и детских домах, волонтёрство и т.п.);  – участие в ежегодных студенческих мероприятиях;  – участие в различных молодежных студенческих организациях, союзах, ассоциациях и творческих коллективах по интересам.

Баллы, набранные студентом в q-м семестре за творческую деятельность

 (1.10)

могут быть определены его тьютором и утверждаться, например, заместителем декана факультета или проректором по воспитательной работе.

Творческая деятельность студента может характеризоваться следующими показателями:  – участие в творческих конкурсах;  – публичные выступления (участие в концертах, выставках и пр.); – участие в работе творческих коллективов (студенческий театр, вокальный, инструментальный или танцевальный ансамбль, музыкальная или фото студия и др.). При начислении баллов за показатель  (участие в творческих конкурсах) целесообразно учитывать результативность участия (диплом 1, 2, 3 степени или без призового места). При начислении баллов за показатель  (публичные выступления) также целесообразно учитывать уровень участия. Если студент участвовал в нескольких творческих конкурсах и нескольких публичных выступлениях, то учитывается только лучшие результаты [2].

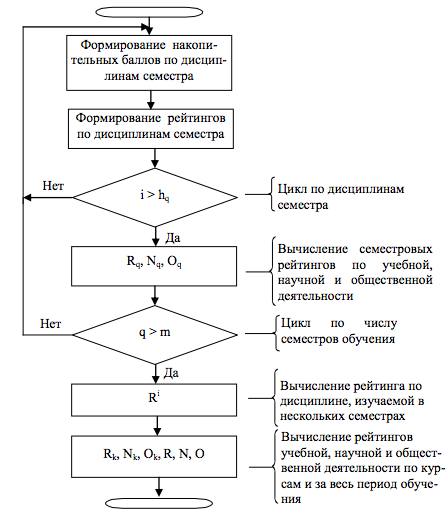
Весовые коэффициенты  должны учитывать уровень (ранг) мероприятия (внутривузовский, городской, областной, региональный, всеукраинский или международный).

Сумма баллов, набранная студентом в q-м семестре за спортивную деятельность

 (1.11)

может определяться самим студентом на базе утвержденных в учебном заведении данных и утверждаться, например, заместителем декана факультета или заведующим (представителем) кафедры физкультуры и спорта, на основании предоставленных студентом документов (грамота, диплом, утвержденный разряд и пр.). Спортивная деятельность может характеризоваться следующими показателями:  – участие в спортивных соревнованиях (внутривузовские, городские, областные, региональные, всеукраинские или международные);  – получение спортивного разряда;  –занятие в спортивных секциях и др. Расчет баллов, набранных студентом за участие в спортивных соревнованиях (показатель ) нужно производить на основе показателя результативности участия в соответствующем соревновании (1, 2, 3 место, поощрительный приз или без призового места) умноженного на весовой коэффициент, учитывающий ранг соревнования. Если студент участвовал в нескольких спортивных соревнованиях, то учитывается только один (лучший) его результат. Показатель  (получение спортивного разряда) рассчитывается, если студент выполнил соответствующий норматив в текущем семестре. Значение этого показателя выбирается в зависимости от результативности (3, 2 или 1-й разряд, кандидат в мастера спорта, мастер спорта, мастер спорта международного класса). Весовые коэффициенты  ,  ,  учитывают вклад соответствующих показателей ,  и  в результаты итоговой оценки спортивной деятельности студента [2].

Укрупненная схема алгоритма рейтинговой оценки по учебной, научной и обще- ственной деятельности студента по семестрам, курсам и за весь период обучения приведена на рисунке 1 [2].

Рисунок 1.1 – Схема алгоритма рейтинговой оценки

## Результаты анализа

Сравнительная таблица функциональных возможностей рассмотренных аналогов разрабатываемой информационной системе приведена в таблице 1.1.

Перечень критериев, используемых в таблице 1.1.

1 – свободная регистрация;

2 – русскоязычный интерфейс;

3 – хранение файлов;

4 – функции портфолио;

5 – интеграция с вузом;

6 – функции ранжирования;

Проведенный анализ показал, что программное обеспечение сторонних разработчиков удовлетворяет не всем представленным параметрам. К тому же ни одна из проанализированных информационных систем не имеет возможности ранжирования студентов на основе портфолио или резюме, а также вести учет стипендиального обеспечения, приема заявок и интеграции с вузами. На основе полученных данных можно сделать вывод, что данные системы предназначены в первую очередь для хранения и общего доступа к файлам, но не позволяют организовывать портфолио и резюме по необходимым критериям.

Таблица 1.1. Сравнительная таблица аналогов

| Название | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Mahara | + | - | + | + | + | - |
| Pathbrite | + | - | + | + | - | - |
| Dropbox | + | + | + | - | - | - |
| Google Drive | + | + | + | - | - | - |
| Яндекс Диск | + | + | + | - | - | - |
| Облако Mail.ru | + | + | + | - | - | - |
| Coursera | + | - | - | - | - | - |
| Универсариум | + | + | - | - | - | - |
| Дневник.ру | + | + | - | + | - | + |

В рассмотренной методике интегрированной рейтинговой системы оценок деятельности студента алгоритм не учитывает расчет весового коэффициента, влияющего на формирование компетентностей, а также требуется применение дополнительных критериев в соответствии с постановлением правительства Российской федерации «О порядке совершенствования стипендиального обеспечения обучающихся в федеральных государственных образовательных учреждениях профессионального образования».

Учитывая результаты проведенного исследования, приходим к выводу, что разработка информационно-аналитической системы учета достижений студентов, в которой будет реализован заявленный выше функционал, актуальна.

# ГЛАВА 2. РАЗРАБОТКА МЕТОДИКИ РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ ВНЕУЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТА

Внеучебную деятельность студента можно разделить на научно-исследовательскую, дополнительную учебную, творческую, спортивную, общественную и другие виды деятельности, влияющие на формирование определенных компетентностей и в целом личности выпускника учебного заведения.

Рейтинги определяются на основе сумм баллов, рассчитанных по отдельным показателям с учетом соответствующих весовых коэффициентов.

Для того, чтобы сформировать значения весовых коэффициентов, был проведен экспертный опрос среди 5 преподавателей методом анкетирования. Анкета содержала следующие пункты:

Виды мероприятий

Награды

Статус мероприятий

Уровень мероприятия

Виды публикаций

Коэффициент соавторства для публикаций

Направления науки

Виды участия (гранты)

Виды конкурса (гранты)

Статус патента

Виды патентов

Типы участников (патенты)

Виды участий (общественная деятельность)

Компетенция экспертов оценивалась исходя из следующих критериев:



## Методика рейтинговой оценки научно-исследовательской деятельности студента

Рейтинг N по научно-исследовательской деятельности студента можно определить по формуле (2.1):

(2.1)

где – сумма баллов, набранная студентов по научно-исследовательской деятельности в q-м семестре;

– максимально допустимая сумма баллов по научно-исследовательской работе в семестре;

s – количество семестров обучения.

Сумма баллов, набранная студентов по научно-исследовательской, определяется по формуле (2.2):

(2.2)

где n – количество показателей научно-исследовательской деятельности студента;

m – количество значений i-го показателя;

– значение ij-го показателя научно-исследовательской деятельности студента;

*-* весовой коэффициент, характеризующий вклад j-го показателя в сумму баллов по научно-исследовательской деятельности студента.

По научно-исследовательской деятельности могут рассчитываться следующие показатели: – наличие награды (приза) за результаты научно-исследовательской работы, проводимой учреждением высшего профессионального образования или иной организацией; – наличие публикаций (при расчете необходимо умножить на объем публикации в печатных листах по формуле (2.3) для формата А5 и (2.4) для формата А4); – публичное представление в течение года результатов научно-исследовательской работы, в том числе путем выступления с докладом (сообщением) на конференции, семинаре и ином мероприятии.

(2.3)

(2.4)

где n – количество страниц в публикации.

Значения показателей научно-исследовательской деятельности и весовых коэффициентов, характеризующих вклад соответствующего показателя в сумму баллов по научно-исследовательской деятельности, целесообразно устанавливать на основе обобщенных данных экспертных оценок профессорско-преподавательского состава и студентов учебного заведения.

Один из вариантов значений показателей научно-исследовательской деятельности представлен в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Значения показателей научно-исследовательской деятельности

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Показатели научно-исследовательской деятельности** | **Значения показателя** | **Результативность научно-исследовательской деятельности** |
| – наличие награды (приза) за результаты научно-исследовательской работы | 100 | Грант |
| 90 | Патент |
| 80 | Свидетельство |
| 0 | Отсутствует |
| – наличие публикаций | 100 | Без соавтора |
| 80 | В соавторстве |
| 60 | Сообщение |
| 30 | Тезисы доклада |
| 0 | Нет публикаций |
| – публичное представление в течение года результатов научно-исследовательской работы, в том числе путем выступления с докладом | 80 | Участвовал |
| 0 | Не участвовал |

Пример значений весовых коэффициентов , учитывающих статус научных мероприятий, в которых принимал участие тот или иной студент, приведен в таблице 2.2.

Таблица 2.2 – Соответствие весового коэффициента статусу мероприятия

|  |  |
| --- | --- |
| **Значение весового коэффициента** | **Статус мероприятия** |
| 1 | международный |
| 0,8 | всероссийский |
| 0,6 | региональный |
| 0,5 | областной |
| 0,4 | городской |
| 0,2 | ведомственный |

## Методика рейтинговой оценки учебной деятельности студента

Рейтинг U по учебной деятельности студента можно определить по формуле (2.5):

(2.5)

где – сумма баллов, набранная студентов по учебной деятельности в q-м семестре;

– максимально допустимая сумма баллов по учебной деятельности в семестре;

s – количество семестров обучения.

Сумма баллов, набранная студентов в q-м семестре по учебной, определяется по формуле (2.6):

(2.6)

где n – количество показателей деятельности студента;

m – количество значений i-го показателя;

– значение ij-го показателя учебной деятельности студента;

*-* весовой коэффициент, характеризующий вклад j-го показателя в сумму баллов по учебной деятельности студента.

По учебной деятельности могут рассчитываться следующие показатели: – участие в научных мероприятиях, олимпиадах, конкурсах, соревнованиях; – организация конференций, круглых столов, деловых игр, диспутов, научных семинаров т.п. Показатели учебной деятельности и значения весовых коэффициентов должны учитывать уровень научных мероприятий, в которых участвовал студент, результативность этих участий, вид публикаций, уровень научных публикаций, а также личный вклад студента в подготовку мероприятий, научных статей, тезисов докладов и т.п.

Один из вариантов значений показателей учебной деятельности представлен в таблице 2.3

Таблица 2.3 – Значения показателей учебной деятельности

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Показатели учебной деятельности** | **Значения показателя** | **Результативность учебной** **деятельности** |
| – участие в научных мероприятиях | Участвовал в олимпиаде, конкурсе | |
| 100 | Диплом 1 степени |
| 95 | Диплом 2 степени |
| 90 | Диплом 3 степени |
| 70 | Сертификат |
| Участвовал в конференции, семинаре, форуме и т.п. | |
| 60 | Выступил на конференции |
| 40 | Выступил на семинаре, форуме |
| 20 | Присутствовал на конференции, семинаре, форуме, т.п. |
| 0 | Не участвовал |
| 0 | Нет стипендии или гранта |
| – участие в организации конференций, круглых столов, деловых игр, диспутов, научных семинаров и т.п. | 80 | Участвовал активно |
| 40 | Участвовал безынициативно |
| 0 | Не участвовал |

Пример значений весовых коэффициентов , учитывающих статус научных мероприятий, в которых принимал участие тот или иной студент, приведен в таблице 2.4.

Таблица 2.4 – Соответствие весового коэффициента статусу организации или мероприятия

| **Значение весового коэффициента** | **Статус мероприятия** |
| --- | --- |
| 1 | международный |
| 0,8 | всероссийский |
| 0,6 | региональный |
| 0,5 | областной |
| 0,4 | городской |
| 0,2 | внутривузовский |

## Методика рейтинговой оценки общественной деятельности студента

Рейтинг U по общественной деятельности студента можно определить по формуле (2.7):

(2.7)

где – сумма баллов, набранная студентов по общественной деятельности в q-м семестре;

– максимально допустимая сумма баллов по общественной деятельности в семестре;

s – количество семестров обучения.

Сумма баллов, набранная студентов в q-м семестре по общественной, определяется по формуле (2.8):

(2.8)

где n – количество показателей научно-исследовательской деятельности студента;

m – количество значений i-го показателя;

– значение ij-го показателя общественной деятельности студента;

*-* весовой коэффициент, характеризующий вклад j-го показателя в сумму баллов по общественной деятельности студента.

По общественной деятельности могут рассчитываться следующие показатели: – систематическое участие студента в проведении (обеспечении проведения) социально ориентированной, культурной (культурно-просветительской, культурно- воспитательной) деятельности в форме шефской помощи, благотворительных акций и иных подобных формах; - систематическое участие студента в проведении (обеспечении проведения) общественной деятельности, направленной на пропаганду общечеловеческих ценностей, уважения к правам и свободам человека, а также на защиту природы; – систематическое участие студента в проведении (обеспечении проведения) общественно значимых культурно-массовых мероприятий; – систематическое участие студента в деятельности по информационному обеспечению общественно значимых мероприятий, общественной жизни учреждения высшего профессионального образования (в разработке сайта учреждения высшего профессионального образования, организации и обеспечении деятельности средств массовой информации, в том числе в издании газеты, журнала, создании и реализации теле- и радиопрограмм учреждения высшего профессионального образования); – участие (членство) студента в общественных организациях (в течение 1 последнего года); – систематическое участие студента в обеспечении защиты прав студентов; – систематическое безвозмездное выполнение студентом общественно полезной деятельности, в том числе организационной, направленной на поддержание общественной безопасности, благоустройство окружающей среды, природоохранной деятельности или иной аналогичной деятельности.

Один из вариантов значений показателей общественной деятельности представлен в таблице 2.5.

Таблица 2.5 – Значения показателей общественной деятельности

| **Показатели общественной** **деятельности** | **Значения показателя** | **Результативность общественной** **деятельности** |
| --- | --- | --- |
| – систематическое участие студента в проведении социально-ориентированной, культурной деятельности в форме шефской помощи, благотворительных акций и иных подобных формах | 100 | Участвовал активно |
| 50 | Участвовал безынициативно |
| 0 | Не участвовал |
| - систематическое участие студента в проведении общественной деятельности, направленной на пропаганду общечеловеческих ценностей, уважения к правам и свободам человека | 100 | Участвовал активно |
| 50 | Участвовал безынициативно |
| 0 | Не участвовал |
| – систематическое участие студента в проведении (обеспечении проведения) общественно значимых культурно-массовых мероприятий | 100 | Участвовал активно |
| 50 | Участвовал безынициативно |
| 0 | Не участвовал |
| – систематическое участие студента в деятельности по информационному обеспечению общественно значимых мероприятий, общественной жизни учреждения высшего профессионального образования | 100 | Участвовал активно |
| 50 | Участвовал безынициативно |
| 0 | Не участвовал |
| – участие студента в общественных организациях (в течение 1 последнего года) | 100 | Участвовал активно |
| 50 | Участвовал безынициативно |
| 0 | Не участвовал |
| – систематическое участие студента в обеспечении защиты прав студентов | 100 | Участвовал активно |
| 50 | Участвовал безынициативно |
| 0 | Не участвовал |
| – систематическое безвозмездное выполнение студентом общественно полезной деятельности, в том числе организационной, направленной на поддержание общественной безопасности, благоустройство окружающей среды, природоохранной деятельности или иной аналогичной деятельности | 100 | Участвовал активно |
| 50 | Участвовал безынициативно |
| 0 | Не участвовал |

Пример значений весовых коэффициентов , учитывающих статус научных мероприятий, в которых принимал участие тот или иной студент, приведен в таблице 2.6.

Таблица 2.6 – Соответствие весового коэффициента статусу организации или мероприятия

|  |  |
| --- | --- |
| **Значение весового коэффициента** | **Статус мероприятия** |
| 1 | международный |
| 0,8 | всероссийский |
| 0,6 | региональный |
| 0,5 | областной |
| 0,4 | городской |
| 0,2 | внутривузовский |

## Методика рейтинговой оценки культурно-творческой деятельности студента

Рейтинг K по культурно-творческой деятельности студента можно определить по формуле (2.9):

(2.9)

где – сумма баллов, набранная студентов по культурно-творческой деятельности в q-м семестре;

– максимально допустимая сумма баллов по культурно-творческой деятельности в семестре;

s – количество семестров обучения.

Сумма баллов, набранная студентов в q-м семестре по культурно-творческой, определяется по формуле (2.10):

(2.10)

где n – количество показателей научно-исследовательской деятельности студента;

m – количество значений i-го показателя;

– значение ij-го показателя общественной деятельности студента;

*-* весовой коэффициент, характеризующий вклад j-го показателя в сумму баллов по культурно-творческой деятельности студента.

По культурно-творческой деятельности могут рассчитываться следующие показатели: – наличие награды (приза) за результаты культурно-творческой, осуществленной им в рамках деятельности, проводимой учреждением высшего профессионального образования или иной организацией; – публичное представление произведения литературы или искусства, созданного студентом; – систематическое участие студента в проведении публичной культурно-творческой деятельности воспитательного, пропагандистского характера и иной общественно значимой публичной культурно-творческой деятельности.

Один из вариантов значений показателей культурно-творческой деятельности представлен в таблице 2.7.

Таблица 2.7 – Значения показателей культурно-творческой деятельности

| **Показатели культурно-творческой деятельности** | **Значения показателя** | **Результативность культурно-творческой деятельности** |
| --- | --- | --- |
| – наличие награды (приза) за результаты культурно-творческой, осуществленной им в рамках деятельности, проводимой учреждением высшего профессионального образования или иной организацией | Участвовал в конкурсе | |
| 100 | Диплом 1 степени |
| 90 | Диплом 2 степени |
| 80 | Диплом 3 степени |
| 70 | Сертификат участия |
| Участвовал в ином мероприятии | |
| 60 | Выступал |
| – публичное представление произведения литературы или искусства, созданного студентом | 100 | Без соавтора |
| 90 | В соавторстве |
| – систематическое участие студента в проведении публичной культурно-творческой деятельности воспитательного, пропагандистского характера и иной общественно значимой публичной культурно-творческой деятельности | 80 | Участвовал активно |
| 40 | Участвовал безынициативно |

Пример значений весовых коэффициентов , учитывающих статус научных мероприятий, в которых принимал участие тот или иной студент, приведен в таблице 2.8.

Таблица 2.8 – Соответствие весового коэффициента статусу организации или мероприятия

|  |  |
| --- | --- |
| **Значение весового коэффициента** | **Статус мероприятия** |
| 1 | международный |
| 0,8 | всероссийский |
| 0,6 | региональный |
| 0,5 | областной |
| 0,4 | городской |
| 0,2 | внутривузовский |

## Методика рейтинговой оценки спортивной деятельности студента

Рейтинг K по спортивной деятельности студента можно определить по формуле (2.11):

(2.11)

где – сумма баллов, набранная студентов по спортивной деятельности в q-м семестре;

– максимально допустимая сумма баллов по спортивной деятельности в семестре;

s – количество семестров обучения.

Сумма баллов, набранная студентов в q-м семестре по спортивной, определяется по формуле (2.12):

(2.12)

где n – количество показателей научно-исследовательской деятельности студента;

m – количество значений i-го показателя;

– значение ij-го показателя спортивной деятельности студента;

*-* весовой коэффициент, характеризующий вклад j-го показателя в сумму баллов по спортивной деятельности студента.

По спортивной деятельности могут рассчитываться следующие показатели: – Получение награды (приза) за результаты спортивной деятельности; – систематическое участие студента в спортивных мероприятиях воспитательного, пропагандистского характера и (или) иных общественно значимых спортивных мероприятиях.

Один из вариантов значений показателей спортивной деятельности представлен в таблице 2.9.

Таблица 2.9 – Значения показателей спортивной деятельности

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Показатели спортивной** **деятельности** | **Значения показателя** | **Результативность спортивной** **деятельности** |
| – Получение награды (приза) за результаты спортивной деятельности | 100 | Диплом 1 степени |
| 90 | Диплом 2 степени |
| 80 | Диплом 3 степени |
| 70 | Сертификат участия |
| – систематическое участие студента в спортивных мероприятиях воспитательного, пропагандистского характера и (или) иных общественно значимых спортивных мероприятиях | 80 | Участвовал активно |
| 40 | Участвовал безынициативно |

Пример значений весовых коэффициентов , учитывающих статус научных мероприятий, в которых принимал участие тот или иной студент, приведен в таблице 2.10.

Таблица 2.10 – Соответствие весового коэффициента статусу организации или мероприятия

| **Значение весового коэффициента** | **Статус мероприятия** |
| --- | --- |
| 1 | международный |
| 0,8 | всероссийский |
| 0,6 | региональный |
| 0,5 | областной |
| 0,4 | городской |
| 0,2 | внутривузовский |

## Общий рейтинг студента

Общая рейтинговая оценка студента по всем направлениям деятельности, указанными им, рассчитывается как сумма всех полученных рейтингов. При этом необходимо учитывать коэффициент значимости направления деятельности в зависимости от ситуации, при которой применяется данный рейтинг, устанавливается сотрудниками деканата, кафедры, участниками советов или другими лицами, участвующими в этом процессе. Значения коэффициента могу принимать значения от 0 до 1. Если направление деятельность не значимо для комиссии, совета или в другой ситуации, то можно установить коэффициент равным 0. Таким образом, общий рейтинг студента рассчитывается по формуле (2.13):

(2.13)

где R – общий рейтинг,

n – число направлений деятельности (по умолчанию 5 направлений),

N – рейтинг по научно-исследовательской деятельности,

– коэффициент значимости научно-исследовательской деятельности,

U – рейтинг по учебной деятельности,

– коэффициент значимости учебной деятельности,

O – рейтинг по общественной деятельности,

– коэффициент значимости общественной деятельности,

K – рейтинг по культурно-творческой деятельности,

– коэффициент значимости культурно-творческой деятельности,

Sp – рейтинг по спортивной деятельности.

– коэффициент значимости спортивной деятельности.

## Выводы

Были изучены алгоритм и расчет рейтинговой оценки уже имеющейся методики [2, 3], и были выбраны в качестве основы для разработки системы оценивания деятельности студента, удовлетворяющей требованиям вузов. Для каждого направления деятельности (научно-исследовательской, учебной, общественной, культурной-творческой и спортивной) сформированы показатели деятельности с учетом Постановления Правительства Российской Федерации от 18 ноября 2011 г. N 945 [1] и формулы для расчета рейтинга по направлениям студента, а также общий рейтинг, суммирующий полученные значения с вводом коэффициента значимости, который позволит адаптировать рейтинг для разных целей.

# СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кравец Н.С. Использование решений cloud computing для создания электронного портфолио студента // Восточно-Европейский журнал передовых технологий. – 2013. - №3(64). – С.
2. Кирвас В.А. Методика рейтинговой оценки внеучебной деятельности студентов / В.А. Кирвас, К.С. Барашев // Системи обробки інформації. – Х.: ХУ ПС, 2010. – Вип. 2(83). – С. 262-265.
3. Mahara (Software) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: свободный, https://en.wikipedia.org/wiki/Mahara\_(software) – Заглавие с экрана. – Яз.английский.
4. Mahara ePortfolio Features [Электронный ресурс]. – Режим доступа: свободный, https://mahara.org/features – Заглавие с экрана. – Яз.английский.
5. Pathbrite [Электронный ресурс]. – Режим доступа: свободный, https://pathbrite.com/
6. – Заглавие с экрана. – Яз.английский.
7. Дневник.ру [Электронный ресурс]. – Режим доступа: свободный, https://dnevnik.ru/features#/ – Заглавие с экрана. – Яз.русский.
8. Дневник.ру [Электронный ресурс]. – Режим доступа: свободный, https://ru.wikipedia.org/wiki/Дневник.ру – Заглавие с экрана. – Яз.русский.
9. Coursera [Электронный ресурс]. – Режим доступа: свободный, <https://ru.wikipedia.org/wiki/Coursera> – Заглавие с экрана. – Яз.русский.
10. Подтвержденные сертификаты от Coursera [Электронный ресурс]. – Режим доступа: свободный, <http://megamozg.ru/post/7432/> – Заглавие с экрана. – Яз.русский.

**Leap2A**

<http://www.leapspecs.org/2A/why-use-leap2a>

<https://docs.moodle.org/dev/LEAP2A_Portfolio_Implementation>

<http://www.leapspecs.org/2A/who-is-using-leap2a>

Ранжирование

1. <http://window.edu.ru/catalog/pdf2txt/089/19089/1445>
2. <http://irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?C21COM=2&I21DBN=UJRN&P21DBN=UJRN&IMAGE_FILE_DOWNLOAD=1&Image_file_name=PDF/soi_2010_1_56.pdf>.
3. <http://irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?C21COM=2&I21DBN=UJRN&P21DBN=UJRN&IMAGE_FILE_DOWNLOAD=1&Image_file_name=PDF/soi_2010_2_59.pdf>.
4. <http://irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?C21COM=2&I21DBN=UJRN&P21DBN=UJRN&IMAGE_FILE_DOWNLOAD=1&Image_file_name=PDF/soi_2013_9_45.pdf>.
5. <http://irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?C21COM=2&I21DBN=UJRN&P21DBN=UJRN&IMAGE_FILE_DOWNLOAD=1&Image_file_name=PDF/soi_2010_1_56.pdf>.
6. <http://irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?C21COM=2&I21DBN=UJRN&P21DBN=UJRN&IMAGE_FILE_DOWNLOAD=1&Image_file_name=PDF/soi_2013_9_45.pdf>.