

Библиографический список

1. Плотников П.В. Коучинг и перспективы его использования в современном высшем образовании // Теория и практика сервиса: экономика, социальная сфера, технологии. – 2018. – № 4 (38). – С. 45-48.
2. Курбанова З.К. Особенности управления проектами в условиях цифровизации экономики России // Теория и практика сервиса: экономика, социальная сфера, технологии. – 2019. – № 3 (41). – С. 19-23.

УДК 478.146

Прикладные аспекты реализации балльно-рейтинговой оценки знаний студентов по математическим дисциплинам

П.В. Плотников

*Санкт-Петербургский университет телекоммуникаций
им. проф. Бонч-Бруевича, г. Санкт-Петербург*

Современные российские университеты активно используют различные варианты реализации балльно-рейтинговой системы (БРС) оценки знаний студентов [1]. Для этого, зачастую, используются достаточно громоздкие и сложные программно-технические решения, сдерживающие их активное использование из-за недостаточно высокого уровня компьютерной грамотности как некоторой части преподавателей, так и студентов. По мнению автора, которое базируется на опыте преподавания математических дисциплин в техническом университете (будущим инженерам), эта проблема свойственна даже для такого рода университетов [2], сотрудники и студенты которых, казалось бы, должны обладать «продвинутыми» навыками в сфере компьютерных технологий. В этой связи, при разработке БРС оценки знаний студентов по математическим дисциплинам нами был сделан акцент на использовании распределенных офисных приложений и функционала социальных сетей, достаточно хорошо освоенных современными студентами и преподавателями.

В частности, нами предлагается использование программного продукта MS Excel, а точнее его облачного варианта Google Таблицы, размещенного на Google Диске преподавателя. Копия листа с успева-

емостью каждой учебной группы хранится и обновляется на Google Диске учебной группы. Доступ к диску имеет каждый обучающийся. Для личной коммуникации со студентами используется социальная сеть ВКонтакте. У каждой учебной группы создан чат-обсуждение, в котором можно проконсультироваться по интересующим вопросам, получить теоретические материалы, примеры решения упражнений, конспект лекции семинаров.

Также, при необходимости, у студентов всегда есть возможность связаться с преподавателем через личные сообщения и получить ответы на все интересующие вопросы в рамках использования сервисов данной социальной сети. Сбор решений контрольных домашних заданий проводится также через ВКонтакте с использованием чат-бота: программы автоматической отправки выполненных заданий преподавателю. Студенты формируют фотографии своей выполненной работы и отправляют их боту в ответ на присланное задание. Данные о фамилии, номере группы и теме выполненной работы при этом маркируются автоматически.

Использование чат-ботов решает несколько задач. Во-первых, личные сообщения преподавателя хорошо организованы: преподаватель не «завален» огромным количеством разрозненных заданий, выполненных студентами разных учебных групп. Вся информация по учебной группе хранится в архивах социальной сети. Во-вторых, при проверке иногда бывают сложности технического характера: нечеткая фотография, неполная «подгрузка», пропуск работы преподавателем при проверке. Все работы хранятся в течение длительного срока, и к каждой можно повторно обратиться для обсуждения. В-третьих, практически исключена возможность списать, так как работа обрабатывается студентом и преподавателем лично. В-четвертых, всегда сохраняется тайм-тег в отправленном сообщении, преподаватель всегда может беспристрастно учесть исполнение сроков выполнения задания, информация объективная и не требует дискуссий. На консультации в университете каждый студент при личном общении может оспорить выставленный рейтинговый балл, обсудив с преподавателем работу по присланным материалам, при этом, нет необходимости носить с собой работы на бумажном виде.

Особенно хорошо описанная технология взаимодействия в рамках сервисов социальной сети проявила себя в весеннем семестре 2019-2020 учебного года, когда, вследствие распространения пандемии Covid-19, российские университеты были переведены на дистанционное обучение, зачастую не имея для этого ни достаточной технической базы, ни должного методического обеспечения, ни сформированных

для этого компетенций, как у преподавателей и студентов, так и у административного и учебно-вспомогательного персонала [3]. Дополнительные функции, которые может выполнять чат бот – это ведение статистики по работам во всем учебном потоке, выделение лидеров и отстающих, своевременное информировании о сроках сдачи работы и необходимости устранить недочеты в выполненной работе и т.д.

Перейдем непосредственно к разбору функционала БРС и ее реализации с использованием описанных программно-технических средств. Так, для каждой учебной группы преподавателем создается лист-таблица. Заполняется список студентов, расписание семинарских занятий, аудиторных контрольных работ. Формируется столбец текущего и итогового рейтинга. Каждое посещенное студентом практическое занятие учитывается в БРС. Если студент посетил семинар, работал на нем, то получает 1 балл, если обучающийся присутствовал на паре, но при этом не проявлял активности, то работа оценивается в 0,5 балла, в случае отсутствия – 0 баллов. Итоговый балл рассчитывается, как:

$$R_{sem} = \frac{\sum_{i=1}^n B_i}{n}, \quad (1)$$

где R_{sem} – коэффициент посещаемости, B_i – рейтинг посещаемости i -го занятия, n – количество практических семинаров в семестре.

Посещаемость занятий важный, но не главный параметр обучения, бывают предметы или темы, знаниями по которым студент уже обладает. По нашему мнению, целесообразно учитывать рейтинг посещаемости, оценивая его в максимальные 10% от балла, который студент может заработать за семестр. Итоговая формула для расчета рейтинга посещаемости выглядит следующим образом:

$$R_p = \frac{R_{sem} + R_{lec}}{20}, \quad (2)$$

где R_p - итоговый рейтинг посещаемости занятий.

Для организации балльно-рейтинговой оценки знаний студентов по предмету, вся дисциплина разбивается на логические составляющие (модули). В каждом модуле формируется одна или две составляющие, подвергающиеся рейтинговой оценке. Чаще всего это аудиторная контрольная работа и контрольное домашнее задание по теме. С каждым модулем должны быть соотнесены требования к знаниям, умениям и навыкам студентов. При изучении математических дисциплин крайне важна преемственность между модулями, часто курс занятий построен таким образом, что каждая новая тема требует внимательного изучения и понимания предыдущей. Поэтому структурирование и модульное построение дисциплины в подобной ситуации должно быть хорошо скоординированным процессом.

Мы считаем, что каждая тема, которой нашлось место в рабочей программе дисциплины, должна иметь одинаковый удельный вес и, как следствие, рейтинг. Подсчет максимального рейтинга, предусмотренного на одну контрольную работу (аудиторную или домашнюю) вычисляется по формуле:

$$R_{i,max} = \frac{0,9}{n}, \quad (3)$$

где n – количество контрольных работ за семестр, i – номер работы в хронологическом порядке с начала учебного года. В числителе дроби стоит число 0,9 в силу того, что оставшиеся 10% составляют рейтинг посещаемости.

Для большего контроля за успеваемостью студентов в группе, после каждой работы случайным образом (с использованием генератора случайных чисел) выбираются 30% студентов группы, которым дополнительно необходимо защитить свою работу, то есть обосновать методы, которые использовались при решении заданий. Выборочный контроль проводится в обозначенный заранее день. В случае неудачной защиты, работа студента отправляется на доработку.

Перейдем к рассмотрению начисления рейтинга за отдельно взятую контрольную точку. Для того, чтобы получить зачет по контрольной работе, необходимо набрать 70%. Этого балла достаточно, чтобы работа была принята и не требовала доработки. Вычисление рейтинга за конкретную работу проводится по формуле:

$$R_i = \frac{0,9 \cdot \sum_{i=1}^m B_i}{n}, \quad (4)$$

где R_i – рейтинговый балл за рассматриваемую контрольную точку, B_i – балл за выполнение i -го задания, m – количество заданий, предложенных для решения, n – количество обязательных для выполнения заданий ($n < m$).

Резюмируя все вышесказанное, а также обобщая опыт реализации БРС в условиях неподготовленного перевода на дистанционное обучение, можно сделать вывод, что эффективность предложенной БРС достаточно высокая, работа преподавателя в ней оптимизируется, а студенческое сообщество поддерживает предложенные решения, считая их полезными, прежде всего, для себя.

Библиографический список

1. Шехонин А.А., Тарлыков В.А. Балльно-рейтинговая система оценивания результатов обучения // Высшее образование в России. – 2011. – № 6. – С. 22-30.
2. Плотников П.В. Коучинг и перспективы его использования в современном высшем образовании // Теория и практика сервиса:

экономика, социальная сфера, технологии. – 2018. – № 4 (38). – С. 45-48.

3. Экономика коронакризиса: вызовы и решения: Сб. науч. трудов / под ред. Р.М. Нижегородцева. – М.: ООО «НИПКЦ Восход-А», 2020. – 282 с.

УДК 378.1

Python, как инструмент ОГЭ, ЕГЭ и олимпиад по программированию

Л.Л. Смолякова, О.Н. Половикова

АлтГУ, г. Барнаул

В настоящий момент во многих программах бакалавриата, специалитета и магистратуры изучаются языки программирования. Они изучаются как на специальностях связанных в IT-технологиями, так и в курсах информатики иных направлений. Перед преподавателем и разработчиками программ направлений встает вопрос, а какие языки программирования необходимо изучить студентам? И какой из языков программирования должен быть первым, ведь научившись программировать на одном языке можно и самостоятельно осваивать другие языки.

Проанализируем результаты информационного ресурса, который отслеживают популярности языков, PYPL Popularity of Programming Language [1] за июнь 2020 года. Индекс популярности языка программирования PYPL создается путем анализа частоты поиска учебных пособий по языку в Google.

Таблица 1 – PYPL июнь 2020

Rank	Change	Language	Share	Trend
1		Python	31.6 %	+4.3 %
2		Java	17.67 %	-2.4 %
3		Javascript	8.02 %	-0.2 %