КОНЦЕПТ
научно-методический электронный журнал
ART 12096 УДК 378.14
Бирюкова А. Б. Изучение дисциплины «История науки и техники» в условиях балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости студентов // Концепт: научно-методический электронный журнал. – 2012. – № 7 (июль). – ART 12096. – 0,5 п. л. – URL: http://www.covenok.ru/koncept/2012/12096.htm. – Гос. рег. Эл № ФС 77-49965. – ISSN 2304-120X.

Бирюкова Анна Борисовна,
кандидат исторических наук, доцент кафедры социологии, политологии и истории Отечества ФГБОУ ВПО «Самарский государственный технический университет», г. Самара
annabir@mail.ru

Изучение дисциплины «История науки и техники» в условиях балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости студентов

Аннотация. *Статья посвящена вопросам организации самостоятельной работы студентов в условиях балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости на примере изучения дисциплины «История науки и техники». Автор выявляет положительные и отрицательные стороны балльно-рейтинговой системы, раскрывает возможности ее применения при изучении дисциплины «История науки и техники».*
Ключевые слова: *история науки и техники, самостоятельная работа студентов, балльно-рейтинговая система.*

«История науки и техники» в нашей стране как самостоятельное научное направление стало активно развиваться еще в первой половине XX века. Как учебная дисциплина история науки и техники появилась в программах вузов СССР в 1948 году, после того как был издан приказ Министра высшего образования СССР «О преподавании истории науки и техники в высших учебных заведениях» [1]. В то же время, еще в начале 1930-х годов, в некоторых вузах СССР (к примеру, в Ленинградском политехническом институте) были созданы кафедры, основной специализацией которых была история техники [2]. На конец 1940 – начало 1950-х годов приходится пик интереса к данному научному направлению. В массовом порядке стали выпускаться учебники по истории техники, истории отдельных отраслей науки. В высших технических учебных заведениях начали создаваться соответствующие кафедры. Однако уже к концу 1950-х – началу 1960-х годов наметился спад активности исследований в области истории науки и техники, стало сворачиваться преподавание этой дисциплины в вузах. В результате этот курс в большинстве технических вузов оказался «за бортом». Более того, из учебников по техническим дисциплинам стали исчезать традиционные разделы, посвященные истории развития соответствующих областей науки и техники [3].

В 1990-е годы на волне гуманитаризации высшего технического образования данная дисциплина вновь была включена в учебные программы технических вузов. По данным Межвузовского центра изучения отечественной истории в технических вузах, в 2000-е годы 10% всех элективных курсов, читавшихся кафедрами истории, приходилось на дисциплину «История науки и техники» [4]. Этот курс стал своеобразным «мостиком», соединившим технические и гуманитарные науки. Данная тенденция была закреплена и в подготовке специалистов более высокого профессионального уровня – кандидатов наук. Как известно, с 2005 г. аспиранты и соискатели обязаны сдавать кандидатский экзамен по программе «История и философия науки» [5].

В Самарском государственном техническом университете (СамГТУ) курс «История науки и техники» был включен в программу подготовки специалистов по ряду технических специальностей в начале 1990-х годов. Изначально был выбран подход в преподавании данной дисциплины с учетом профиля специальности. Так, на теплоэнергетическом факультете в изучении истории науки и техники акцент делается на истории развития теплоэнергетики, на факультете машиностроения и автомобильного транспорта – на истории машино- и автомобилестроения, на химико-технологическом факультете преподается история химии и т. д. Основным видом

учебных занятий, определяющих направление и содержание учебного процесса, являются лекции (18 часов). Предлагаемая методика чтения дисциплины «История науки и техники» основывается на базовом курсе «Отечественная история».

Данная дисциплина традиционно читается студентам третьего курса (5-й семестр), поэтому задания для самостоятельной работы разрабатываются с учетом их знаний по профилирующим предметам, а также по ряду социально-гуманитарных дисциплин (отечественная история, философия). Следует отметить, что значительная часть учебного материала по курсу «История науки и техники» отводится на самостоятельное изучение студентов.

Полномасштабное использование балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости студентов началось в СамГТУ в 2008–2009 учебном году. К этому времени на кафедре «Социология, политология и история Отечества» СамГТУ был накоплен десятилетний опыт применения балльно-рейтинговой системы в преподавании такого предмета как «История науки и техники».

Суть балльно-рейтинговой системы заключается в том, что на протяжении всего периода изучения дисциплины студент набирает баллы. Используемая шкала рейтинга предполагает, что наивысший итоговый балл, показывающий степень освоения учебного материала студентом, составляет 50 оценочных баллов. Формой итоговой аттестации по предмету является зачет, который включает две формы отчетности: устный ответ по утвержденным заранее на кафедре билетам и выполнение итогового контрольного теста.

Существующая на сегодняшний момент в СамГТУ система оценки и контроля успеваемости студентов предполагает проведение итоговой (зачет), промежуточной и предварительной аттестаций. Промежуточная (затем предварительная) аттестация осуществляется дважды в семестр (контрольные точки) на 8 и 15 неделях соответственно. Её результаты совершенно прозрачны и доступны не только деканатам, студентам, но и родительской общественности. Рейтинг каждого студента (баллы переводятся в традиционную оценочную систему), размещается на сайте вуза – http://samgtu.ru в подсистеме http://marks.samgtu.ru. Данная подсистема содержит сведения об экзаменационных оценках, зачетах, текущей успеваемости студентов.

Таким образом, итоговой балл по дисциплине складывается из трех элементов:

– обязательная самостоятельная работа (20 баллов);
– инициативная самостоятельная работа (30 баллов);
– ответы на вопросы, приведенные в зачетном билете и результаты итогового тестирования (30 баллов).

В рамках данной методики оценки знаний студенту предлагается большая свобода выбора форм отчетности при изучении курса «История науки и техники». В самостоятельной работе студента выделяется обязательная и инициативная части. В зависимости от его желания и способностей определяется их соотношение в индивидуальном плане работы.

В частности, студент может выбрать следующие варианты отчетности:

– выполнение обязательной самостоятельной работы и сдача зачета;
– выполнение как обязательной, так и инициативной самостоятельной работы.

Предлагаемая методика предполагает заполнение студентом в начале курса листа оценки текущей работы (табл. 1).

Эффективность и качество процесса обучения во многом зависят от системной организации самостоятельной работы студента. Подобная методика требует от преподавателя формулирования четких и понятных требований к выполнению различных видов обязательной и инициативной самостоятельной работы.

КОНЦЕПТ
научно-методический электронный журнал
ART 12096 УДК 378.14
Бирюкова А. Б. Изучение дисциплины «История науки и техники» в условиях балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости студентов // Концепт: научно-методический электронный журнал. – 2012. – № 7 (июль). – ART 12096. – 0,5 п. л. – URL: http://www.covenok.ru/koncept/2012/12096.htm. – Гос. рег. Эл № ФС 77-49965. – ISSN 2304-120X.

Таблица 1

Лист оценки результата текущей работы студента

Учебная дисциплина «История науки и техники»

_____

Ф.И.О. студента курс группа

Наименование работ, мероприятий	*Количество баллов*		*Ф. И. О. преподавателя*	*Подпись, дата*
	Максимально возможное	*Фактическое*		
1. Обязательная самостоятельная работа студента	20			
1.1. Посещение лекций	5			
1.2. Конспект статьи (5 статей)	5			
1.3. Текущий контроль знаний (2 теста)	10			
2. Инициативная самостоятельная работа	30			
2.1. Написание доклада и выступление на научной конференции уровня: – Международного; – Всероссийского; – регионального, городского, вузовского	 30 20 15			
2.2. Написание научной статьи	20			
2.3. Написание научной работы на конкурс: – всероссийский; – региональной, городской	 30 20			
2.4. Сбор материала по заданной теме в сети Интернет	5			
2.5. Сбор материала по заданной теме в архивохранилищах	15			
2.6. Конспект-рецензия научной монографии или серии статей	10			
2.7. Составление тематического словаря или биографических справок по изучаемой дисциплине	10			

Обязательная самостоятельная работа студента, определяемая преподавателем, включает такие формы и виды как посещение студентами лекций; конспектирование специальной научной литературы; выполнение текущих контрольных тестов. Обязательная самостоятельная работа студента должна оцениваться по своевременности и качеству выполнения. Конспекты научных статей должны быть соответственно оформлены. В частности, студентам запрещается сдавать работы в напечатанном виде (только рукописи), конспекты должны предваряться правильно оформленной библиографической записью, содержать план научной статьи. Текущий контроль знаний осуществляется два раза в семестр в конце лекционного занятия. В том случае, если студент не справился с тестом, он обязан повторно пройти тестирование.

Форма (или формы) инициативной самостоятельной работы выбирается студентом и согласовывается с преподавателем. Инициативная самостоятельная работа студента включает:

– выступление студента с научным докладом на конференциях разного уровня;
– написание научной статьи или конкурсной научной работы;
– сбор материала по заданной теме в сети Интернет; работа по заданной теме с фондами архива СамГТУ или с фондами Российского государственного архива научно-технической документации в г. Самаре (РГАНТД (филиал));
– составление конспекта-рецензии на научную монографию или серию статей;
– составление тематического словаря по курсу «История науки и техники».

Задания выполняются студентом в течение семестра и оцениваются по утвержденной балловой шкале. Преподаватель занимается индивидуально (в рамках консультаций) со студентом по теме его задания. В течение семестра студент имеет право по согласованию с преподавателем скорректировать свой индивидуальный план, добавив или сократив виды выполняемой им самостоятельной работы.

Виды инициативной самостоятельной работы студента дифференцируются по объему и сложности. Наиболее сложными и трудозатратными для студентов являются такие виды самостоятельной работы как выступление с научным докладом на конференции; оформление конкурсной научной работы; написание научной статьи. Они требуют проработки источников, в том числе архивных материалов, анализа специальной литературы, выработки собственной научной позиции. При выполнении инициативной самостоятельной работы приветствуется коллективные виды научного творчества. Студенты предпочитают работать над научными темами малыми коллективами, состоящими из 2–3-х человек. Как правило, они самостоятельно распределяют обязанности внутри малой группы по сбору источникового материала, написанию аналитических обзоров и подготовке выступления на конференции. Инициативная самостоятельная работа студента оценивается по факту ее выполнения, своевременности и достигнутому результату. Например, если студент, выступивший с докладом на международной конференции, занял призовое место, он получает 30 баллов, за участие – 25 баллов.

Такой вид самостоятельной работы студента, как сбор в сети Интернет источников материала по предлагаемой теме, должен быть согласован с преподавателем, который определяет цель, тематику и проблематику исследования, виды искомого материала (первоисточники, аудио-видео-фото материалы). Авторским коллективом кафедры социологии, политологии и истории Отечества разработаны методические указания и составлены списки сайтов, которые рекомендуются студентам для более успешного выполнения инициативной и обязательной самостоятельной работы [6–8]. Составление подобного методического обеспечения потребовалось в связи с засильем во «всемирной паутине» неоднозначных и далеко не всегда научных трактовок исторических событий и явлений. На сайтах, рекомендованных преподавателями, студенты могут познакомиться с исследованиями ведущих специалистов-историков науки и техники, прочитать выдержки из разнообразных исторических документов, соприкоснуться с образами эпохи посредством изучения визуальных источников.

Написание конспекта-рецензии научной монографии или цикла статей углубляет знания студента по определенной проблеме. Конспектирование позволяет выработать навык самостоятельной работы с научной литературой. Благодаря этому, студенты знакомятся с внутренней проблематикой современной исторической науки, что особенно важно для формирования гуманитарной культуры будущих инженеров. Преподаватель должен определить круг литературы, предназначенной для конспектирования, представить рекомендации по составлению конспекта и его оформлению.

Как известно, самостоятельная работа студентов займет в новой высшей школе основополагающее базовое положение. В связи с этим, возникает потребность во внедрении в учебный процесс новых педагогических технологий и методических приемов, направленных на четкое структурирование материала; в выработке адекватных критериев оценки разных видов и форм самостоятельной работы студента; в написании учебной и учебно-методической литературы способной помочь сформировать у студентов устойчивый навык самостоятельной работы.

На кафедре разработаны учебно-методические пособия, методические рекомендации и задания для обязательной и инициативной самостоятельной работы студентов по данному курсу, которые были систематизированы в нескольких УМК.

Многолетний опыт работы в условиях балльно-рейтинговой системы позволил нам сформулировать собственную позицию в отношении данной системы. Многоуровневая балльно-рейтинговая система оценки знаний имеет ряд преимуществ по сравнению с традиционным подходом, который предполагает посещение студентами лекционных занятий со сдачей в конце семестра зачета по курсу «История науки и техники». Наличие такого направления как «обязательная самостоятельная работа» четко определяет объем материала, который необходимо освоить студенту для успешного прохождения обучения.

Рейтинг понимается как «накопленная оценка» или «оценка, учитывающая историю» [9]. Поэтому зачет по предмету в условиях балльно-рейтинговой системы является лишь составной частью итогового рейтинга, который зависит от продуктивности работы студента в течение всего семестра. Подобный подход позволяет студенту самостоятельно определять приоритетные виды работы, что немаловажно на старших курсах, когда многие студенты не только подрабатывают в свободное время, но фактически вынуждены самостоятельно оплачивать свою учебу, а, следовательно, не могут регулярно посещать лекционные занятия.

Предлагаемая методика позволяет лучше учитывать индивидуальные особенности каждого студента в освоении учебного материала и стимулирует творческий подход в изучении предмета. Учебный процесс в условиях балльно-рейтинговой системы становится более прозрачным и студенты способны сами корректировать свою успеваемость. Кроме того, такая система способствует формированию важных личностных качеств – ответственности, собранности, умения прогнозировать результаты своей деятельности. В определенной степени такая методика позволяет снять эмоциональное напряжение у студентов в сессионный период, что имеет немаловажное значение.

В то же время необходимо понимать, что балльно-рейтинговая система – это не панацея от всех бед высшей школы. Более того, полномасштабное ее внедрение порождает новые проблемы самого разнообразного плана.

Некоторые специалисты полагают, что балльно-рейтинговая система помогает студентам лучше адаптироваться к современным социально-экономическим условиям. Так екатеринбургские исследователи А. А. Полозов и А. А. Трущева считают, что «не все студенты обладают выдающимися способностями, но все они имеют самолюбие», поэтому «атмосфера ажиотажности, соревновательности необходима для любого, кто пытается преодолеть свой привычный уровень» [10]. Однако проблема, на наш взгляд, заключается в том, что далеко не для всякого студента «атмосфера ажиотажности», давления со стороны конкурентов является теми условиями, в которых будет происходить личностный и профессиональный рост будущего специалиста.

В новой высшей школе коренным образом пересматривается позиция и роль преподавателя в учебном процессе. Возрастание объема самостоятельной работы студента требует и значительного увеличения часов в нагрузке преподавателя, отводимых для консультаций студентов и контроль самостоятельной работы. К сожалению, преподавательская общественность наблюдает совершенно иную картину: повсеместный рост учебной нагрузки и практически полное отсутствие часов на указанные виды работы. Следовательно, проверка самостоятельной работы студента осуществляется преподавателем за счет своего личного времени.

Необходимо, наконец, помнить о том, что сами преподаватели высшей школы также включены в систему рейтинга оценки деятельности профессорско-преподавательского состава вузов, которая на сегодняшний момент далека от совершенства. В этой системе не учитывается научное руководство многими видами инициативной самостоятельной работы студента. Исключение составляют участие студентов в

конкурсах, олимпиадах, конференциях. Однако далеко не все студенты способны выступить с научными разработками на мероприятиях подобного уровня, особенно по непрофилирующему предмету. Это приводит к тому, что преподаватели вынуждены отказывать в консультациях тем студентам, которые выбирают другие весьма интересные формы инициативной самостоятельной работы, такие как составление кроссвордов по темам дисциплины, создание электронных журналов, подготовка вечера специальности с использованием материала по истории кафедры и т. д. Преподаватели, сосредотачиваясь на выполнении собственного рейтинга, вынуждены уделять меньше времени активизации учебно-познавательной деятельности основной массы студентов.

Таким образом, для наиболее эффективного функционирования балльно-рейтинговой системы необходимо привести в соответствие теорию и практику реализации этой методики в высшей школе. Увеличить количество часов преподавателей на проверку самостоятельной работы студента, пересмотреть показатели рейтинга преподавателей с учетом форм и видов самостоятельной работы студента. При этом не стоит забывать о том, что важнейшей целью современной высшей технической школы является не только подготовка высокопрофессиональных специалистов в отдельных отраслях науки, техники и производства, но и формирование у студентов культуры мышления, развитие их творческих способностей.

Ссылки на источники

1. О преподавании истории науки и техники в высших учебных заведениях: Приказ министра высшего образования СССР от 14.02.1948 г. / Бюл. Мин-ва высш. образования СССР. – 1948. 2. – С.9–10.
2. О кафедре. – URL: http://hf.spbstu.ru/faculty/history_dep.
3. Дятчин Н. И. История развития техники. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2001. – 320 с.
4. Состояние исторического образования в технических вузах Российской федерации. Аналитический обзор. – URL: http://rudocs.exdat.com/docs/index-49181.html.
5. Письмо Минобрнауки РФ от 6.07.2005 № ФС-729/03 о вопросах, связанных с кандидатским экзаменом по истории и философии науки. – URL: http://postgrad.samgtu.ru/sites/postgrad.samgtu.ru/files/4.doc.
6. Методические рекомендации. – URL: http://spio.samgtu.ru.
7. Бирюкова А. Б., Ельчанинова О. Ю., Семенова Е. Ю. Элективные курсы по отечественной истории.– Самара: СамГТУ, 2003. – 54 с.
8. Алимова Т. В., Бирюкова А. Б., Курятников В. Н., Тузова О. В. История науки и техники в условиях рейтинговой системы. – Самара: СамГТУ, 2009. – 246 с.
9. Разработка системы рейтинг-контроля уровня усвоения знаний студентов. – URL: http://maks-sokolov.narod.ru/razrabotka_sistemi.htm.
10. Полозов А. А., Трущева А. А. Рейтинговая оценочная система как инновационный подход в обучении // Педагогические и информационные технологии в образовании: научно-методический журнал. – Челябинск: Издательство ЮУРГУ 1. – 1999. – № 2. – URL: http://scholar.uze.ru/ped_Journal/numero2/pedag/polozov.html.

Biryukova Anna,
Candidate of history, associate professor, Department of Sociology, Political Science and Russian History, Samara State Technical University, Samara

Study of subject "History of science and technology" in conditions of point-rating system of an estimation of progress of the students

Abstract. The article is devoted to questions of organization of independent work of the students in conditions point-rating system of an estimation of progress on an example of study of discipline "History of science and technology". The author reveals the positive and negative sides of point-rating system, opens opportunities of its application in connection with study of discipline “History of science and technology”.

Keywords: a history of science and technology, independent work of the students, point-rating system.

ISSN 2304-120X