

Т.М. Геращенко  
К.И. Домогатский  
А.О. Маркелов  
В.Д. Швыгова

## Нормативная модель автоматизации учёта внеучебной работы преподавателей

*Статья посвящена вопросу контроля затрат рабочего времени преподавателей высшей школы. Изучены возможности существующих в настоящее время программных продуктов для учета рабочего времени, сформирован список наиболее целесообразного функционала аналогичного программного модуля для ВУЗа, предложен механизм его встраивания в существующие автоматизированные системы ВУЗа. Сделан акцент на преимуществах использования данного программного продукта для работодателя и профессорско-преподавательского состава.*

**Ключевые слова:** учет выполненных работ, внеучебная работа преподавателей, программный модуль.

T.M. Gerashenkova  
K.I. Domogatskiy  
A.O. Markelov  
V.D. Shvygova

## Normative model of accounting's automation of teachers' extracurricular work

*The article is devoted to the control of higher school teachers' working time. Explored the currently available software products for working hours, a list was generated of the most appropriate functionality is similar to the software module for the HEI, the mechanism was proposed of its incorporation into University's existing automated system. Emphasis was placed on the advantages of using this software product for the employer and the teaching staff.*

**Keywords:** accounting of work performed, extracurricular work of teachers, software module.

На данный момент в российских высших учебных заведениях остро стоит вопрос оптимизации системы стимулирования труда профессорско-преподавательского состава (далее – ППС, преподаватели). Это является достаточно обоснованным, так как именно труд преподавателей непосредственно определяет качество оказываемых образовательных услуг. Многогранный характер работы, широкий перечень обязанностей требуют для оценки труда преподавателей наличия такого подхода, который бы позволял учитывать качественные и количественные характеристики выполняемых видов работ.

Итак, педагогическая нагрузка ППС включает в себя следующие основные виды работ [2, 5 и др.]:

- учебную работу, связанную с аудиторным и внеаудиторным взаимодействием с обучающимися. Эту часть работы преподавателя традиционно называют первая половина дня;

- внеучебную работу: методическую, воспитательную, научно-исследовательскую работу, другие виды работ необходимые для обеспечения качества учебного процесса и его постоянного совершенствования (вторая половина дня).

Учебная работа в большей своей части жестко нормируется и легко контролируется. Вторая же половина дня предполагает творческую работу над обеспечением учебного процесса, а также выполнение научных исследований с целью постоянного самосовершенствования и самовыражения.

На данный момент для ППС используется система оплаты труда, в которой заработная плата состоит из двух частей: постоянной и переменной. Постоянная часть представляет собой базовый оклад работников, традиционно – за учебную работу, связанную с взаимодействием со студентами в ходе учебного процесса, а переменная часть – стимулирова-

ние за внеучебную работу, размер которой определяется набранными баллами за дополнительно закрепленную за преподавателем административную или общественную нагрузку, объем (или число) представленных для отчета методических или научно-исследовательских материалов. [1, 3]

Попытки разработать достаточно обоснованную систему оценки эффективности труда преподавателей предпринимаются уже давно. В отличие от выше описанной, на которой основаны почти все существующие методики рейтинговой оценки деятельности преподавателей, нами предлагается гибкая система оплаты труда, в которой заработная плата ППС может зависеть от количества часов фактически отработанного времени.

Этот подход повысит такие показатели, как [6]:

- 1) мотивация – большинство работников ответственнее подходят к исполнению своих обязанностей при наличии факта контроля;
- 2) оптимизация – работодатель сможет оптимально распределить выполнение внеаудиторной нагрузки, ориентируясь на эффективность выполнения отдельных видов работ отдельными сотрудниками;
- 3) оценка – система автоматического уче-

та рабочего времени позволяет справедливо решить вопрос об оплате конкретных видов работ сотрудников.

Таким образом, внедрение системы, которая сможет учитывать реальное время внеучебной работы преподавателя для дальнейшего обоснованного начисления заработной платы является весьма актуальным как для самих сотрудников, так и для ВУЗа.

Решение данной задачи предлагается с использованием специализированного программного модуля, способного осуществлять контроль времени работы сотрудников.

В настоящее время на рынке программных продуктов существует несколько программных решений с требуемым нам функционалом. Следует отметить, что схема их работы примерно одинаковая: на ПК устанавливается софт, который собирает данные о действиях пользователя на компьютере. В тоже время, есть некоторые отличия в принципах работы, отчетах, режимах.

В таблице 1 представлены результаты исследования функциональных возможностей наиболее часто используемых работодателями программ учета рабочего времени и проведен их сравнительный анализ.

**Таблица 1. Сравнительный анализ функциональных возможностей программ учета рабочего времени**

|  | Возможности                            | <u>Time Doctor</u> | <u>Crocoti me</u>  | <u>Toggl</u> | <u>Kickidl er</u> | <u>Task Coach</u> |
|--|--|--------------------|--------------------|--------------|-------------------|-------------------|
| Ценообразование                          | Пробный период                         | +                  | +                  | +            | +                 | +                 |
|  | Бесплатный тариф                       | +                  | -                  | +            | +                 | +                 |
|  | Число пользователей бесплатного тарифа | -                  | -                  | -            | -                 | 1                 |
| Совместная работа и личная эффективность | Уведомления                            | +                  | +                  | -            | -                 | -                 |
|  | Отчеты                                 | +                  | -                  | -            | -                 | -                 |
|  | Тайм-менеджмент                        | +                  | -                  | -            | -                 | -                 |
|  | Дэшборд                                | +                  | -                  | -            | -                 | -                 |
|  | Список задач                           | +                  | -                  | -            | -                 | -                 |
|  | Управление документами                 | +                  | -                  | -            | -                 | -                 |
|  | Управление доступом                    | +                  | +                  | -            | -                 | -                 |
|  | Поиск и фильтры                        | +                  | +                  | -            | -                 | -                 |
|  | Комментарии                            | -                  | +                  | -            | -                 | -                 |
| Отражение исполнения                     | Сроки выполнения работ                 | +                  | +                  | -            | -                 | -                 |
|  | Измерение прогресса                    | +                  | +                  | -            | -                 | -                 |
|  | Прогнозы                               | -                  | +                  | -            | -                 | -                 |
|  | События и показатели                   | Личные и командные | Личные и командные | -            | -                 | -                 |

|                                   |  |   |                |   |                                     |                                   |
|-----------------------------------|--|---|----------------|---|-------------------------------------|-----------------------------------|
|                                   | Достижения и мотивация                       | +   | +              | -   | -                                   | -                                 |
| Учет времени                      | Данные о посещении сайтов                    | +   | +              | -   | +                                   | -                                 |
|                                   | Информация об одновременно запущенных сайтах | +   | +              | -   | +                                   | -                                 |
|                                   | Создание скриншотов                          | +   | -              | -   | +                                   | -                                 |
|                                   | Отчеты и аналитика                           | +   | +              | +   | +                                   | +                                 |
|                                   | Метки времени                                | +   | +              | +   | -                                   | +                                 |
|                                   | Настройки прав доступа                       | +   | +              | +   | -                                   | -                                 |
|                                   | Уведомления                                  | +   | +              | +   | -                                   | +                                 |
|                                   | Максимальное число пользователей             | Неограничено                                      | 5000           | Неограничено                                      | -                                   | -                                 |
|                                   | Подсчет з/п                                  | +   | -              | -   | -                                   | +                                 |
|                                   | Автоматический учет времени                  | +   | +              | -   | -                                   | -                                 |
|                                   | Выставление счетов                           | +   | -              | +   | -                                   | -                                 |
| Управление проектом               | Приоритеты                                   | -   | -              | -   | -                                   | +                                 |
|                                   | Вложения файлов к задачам                    | -   | -              | -   | -                                   | +                                 |
|                                   | Повторы задач                                | -   | -              | -   | -                                   | +                                 |
| Отслеживаемые задачи              | Управление назначениями                      | +   | -              | -   | -                                   | -                                 |
|                                   | Управление задачами                          | +   | -              | -   | -                                   | -                                 |
|                                   | Отслеживание времени                         | +   | -              | -   | -                                   | -                                 |
|                                   | Управление доступом                          | +   | -              | -   | -                                   | -                                 |
|                                   | Статусы тикетов                              | +   | -              | -   | -                                   | -                                 |
|                                   | Чек-листы                                    | +   | -              | -   | -                                   | -                                 |
| Статистика                        | Статистика                                   | +   | -              | -   | -                                   | -                                 |
|                                   | Статистика                                   | +   | -              | -   | -                                   | -                                 |
| Законодательство                  | Входит в единый реестр Российских программ   | -   | +              | -   | -                                   | -                                 |
| Безопасность и конфиденциальность | Персональные данные                          | Не собираются                                     | Не собираются  | -   | -                                   | -                                 |
|                                   | Доступ по протоколу HTTPS                    | +   | +              | +   | +                                   | -                                 |
|                                   | Многофакторная авторизация                   | -   | +              | -   | -                                   | -                                 |
|                                   | Резервное копирование                        | +   | +              | -   | -                                   | -                                 |
| Общие                             | Платформы                                    | Веб-приложение, Windows, Linux, Android, IOS, MAC | Веб-приложение | Веб-приложение, Windows, Linux, Android, IOS, MAC | Веб-приложение, Windows, Linux, MAC | Windows, Linux, Android, IOS, MAC |
|                                   | Развертывание                                | Облако,   | Облако,        | Облако  | Обла-                               | Облако                            |

|  |                 |                     |                     |         |                          |         |
|--|-----------------|---------------------|---------------------|---------|--------------------------|---------|
|  |                 | сервер,<br>ПК       | сервер              |         | ко,<br>сервер            |         |
|  | Доступные языки | Русский,<br>English | Русский,<br>English | English | Рус-<br>ский,<br>English | English |

В результате исследования пяти популярных и часто используемых для учета времени программ, был составлен список наиболее значимых функциональных возможностей для разрабатываемого модуля [4]:

- интеграция с информационной системой университета;
- регистрация и наличие личного кабинета для каждого сотрудника;
- внесение, изменение и удаление разных видов проектов;
- учет отработанного времени по проектам;
- создание скриншотов рабочего экрана, через регулярные промежутки времени;
- отслеживание уровней активности клавиатуры и мыши;
- выгрузка отчетов использования сторонних веб-сайтов и приложений.

Модуль учета рабочего времени будет использовать клиент-серверную архитектуру. Он устанавливается на компьютеры сотрудников и собирает информацию об их активности. Статистику рабочего времени по всем сотрудникам может видеть работодатель.

Программный модуль для учета времени работы состоит из следующих блоков:

Блок «Вход в личный кабинет» предназначен для входа в систему посредством ввода логина и пароля. У каждого преподавателя будет доступ в личный кабинет, в котором будут храниться все рабочие файлы и отчеты о времени работы.

Блок «Проекты» предназначен для разделения всех видов выполняемых проектов на типы. Перед началом работы преподавателю будет необходимо выбрать нужный проект, по которому будет вестись учет времени. По каждому виду работ будет осуществляться отдельный подсчет.

Блок «Запуск/остановка времени» предназначен для начала и завершения отслеживания времени. После выбора проекта необходимо запустить учет времени и остановить его, если работа над проектом приостановлена или завершена.

Блок «Работа в проекте» предназначен для добавления, изменения и сохранения документов. Это основной блок, который имеет весь необходимый инструментарий для рабо-

ты с файлами.

Блок «Отчеты» предназначен для создания и хранения отчетов о затраченном времени по каждому из проектов. Преподаватель может видеть свои результаты по каждому из проектов, но не может их изменять.

Разрабатываемый модуль предназначен для интеграции с АС «Проектная деятельность БГТУ» и может быть использован в других системах ВУЗа. Он позволяет контролировать процесс работы преподавателя по многим видам деятельности.

Концептуальная модель работы модуля учета внеучебной работы преподавателей представлена на рис. 1.

Рассмотрим принципы работы модуля.

Сбор статистики в модуле учета рабочего времени осуществляется при помощи агентов мониторинга, которые передают данные на сервер по локальной сети или по сети интернет в реальном времени. Также имеется возможность отслеживания некомпьютерных занятий с привязкой к сотрудникам с помощью функций модуля.

Модуль учитывает активность периферийных устройств ввода (клавиатура, мышь) и считает время работы с активным окном программы или активной вкладкой браузера.

Если в течение 5 минут мышь или клавиатура персонального компьютера не используются, система не будет считать это временем активности сотрудника.

Привязка данного модуля к системе расчета заработной платы требует учета трудового законодательства России [1]:

- ст. 91 говорит о необходимости учета фактически отработанного времени каждым сотрудником;

- ст. 57 ТК РФ обязует включать условие о почасовой оплате в трудовой договор, поскольку система оплаты труда является его существенным условием.

Данный подход позволяет при оплате труда преподавателей использовать преимущества почасовой оплаты труда [5]:

- рабочий час – это всегда один и тот же промежуток времени, а рабочий день может менять свою продолжительность, поэтому часами оперировать удобнее;

- расценки за час занятости помогут точ-

нее регулировать размер полагающейся оплаты в случаях, когда сотрудник выполняет определенный вид работ в течении нескольких отчетных периодов;

- удобнее исчислять вознаграждение тем сотрудникам, в отношении которых применяется гибкий график работы;

- перспектива экономии финансов, поскольку оплачивается только занятое работой время;

- дополнительный стимул для эффективного использования рабочего времени профессорско-преподавательским составом.

Использование программного модуля создаст преимущества и для сотрудника:

- оплата равна сумме отработанных часов, это весьма удобно при гибком графике,

неполной занятости или работе по совместительству;

- идеально подходит работникам, чей рабочий день невозможно точно нормировать;

- хороший вариант оплаты при неравномерной нагрузке.

Таким образом, сформулированные в результате исследования предложения могут быть полезны как работодателям, так и сотрудникам.

Разработанный подход к учету времени работы ППС позволит существенно повысить эффективность деятельности университета за счет автоматизации учета фактически отработанного времени и обоснованного начисления заработной платы.

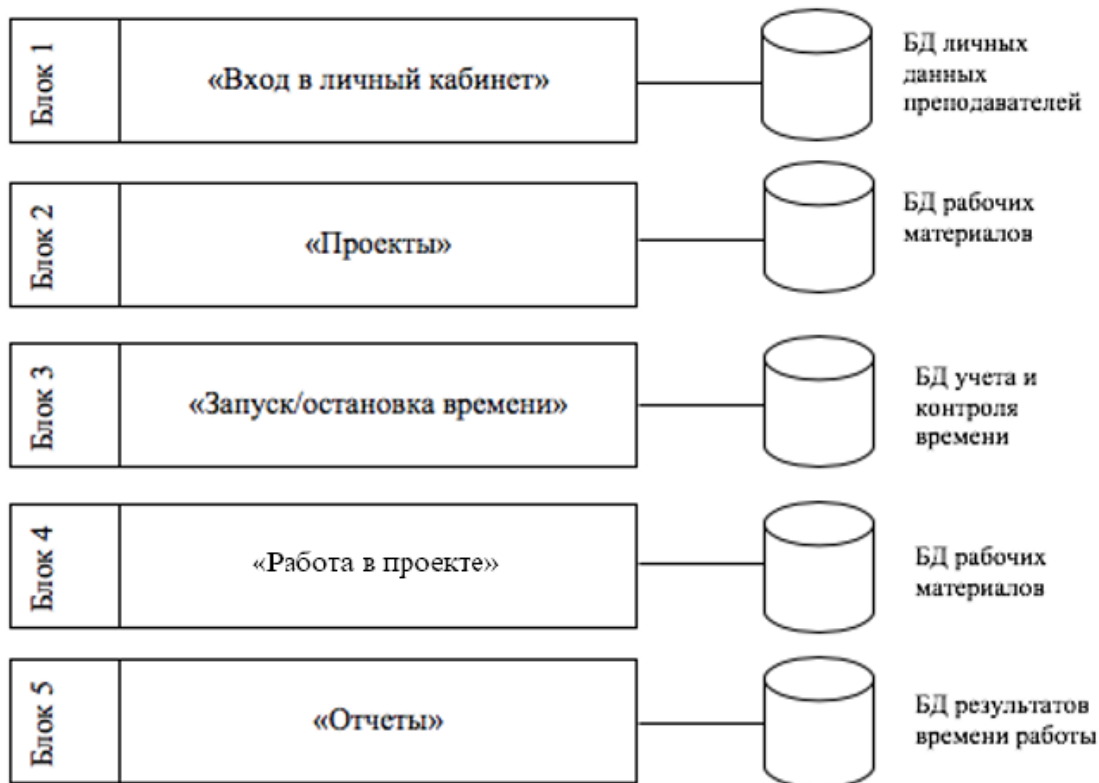


Рис. 1. Концептуальная модель модуля учета рабочего времени

Привязка данного модуля к системе расчета заработной платы требует учета трудового законодательства России [1]:

- ст. 91 говорит о необходимости учета фактически отработанного времени каждым сотрудником;

- ст. 57 ТК РФ обязует включать условие о почасовой оплате в трудовой договор, поскольку система оплаты труда является его существенным условием.

Данный подход позволяет при оплате труда преподавателей использовать преимущества

почасовой оплаты труда [5]:

- рабочий час – это всегда один и тот же промежуток времени, а рабочий день может менять свою продолжительность, поэтому часами оперировать удобнее;

- расценки за час занятости помогут точнее регулировать размер полагающейся оплаты в случаях, когда сотрудник выполняет определенный вид работ в течении нескольких отчетных периодов;

- удобнее исчислять вознаграждение тем сотрудникам, в отношении которых применя-

ется гибкий график работы;

- перспектива экономии финансов, поскольку оплачивается только занятое работой время;

- дополнительный стимул для эффективного использования рабочего времени профессорско-преподавательским составом.

Использование программного модуля создаст преимущества и для сотрудника:

- оплата равна сумме отработанных часов, это весьма удобно при гибком графике, неполной занятости или работе по совместительству;

- идеально подходит работникам, чей

рабочий день невозможно точно нормировать;

- хороший вариант оплаты при неравномерной нагрузке.

Таким образом, сформулированные в результате исследования предложения могут быть полезны как работодателям, так и сотрудникам.

Разработанный подход к учету времени работы ППС позволит существенно повысить эффективность деятельности университета за счет автоматизации учета фактически отработанного времени и обоснованного начисления заработной платы.

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Оплата труда в трудовом договоре. Электронный ресурс. Режим доступа: <http://efridman.ru/oplata-truda-v-trudovom-dogovore-obrazec/>.

2. Приказ Министерства образования и науки РФ от 22 декабря 2014 г. N 1601 «О продолжительности рабочего времени (нормах часов педагогической работы за ставку заработной платы) педагогических работников и о порядке определения учебной нагрузки педагогических работников, оговариваемой в трудовом договоре». Электронный ресурс. Режим доступа: <https://base.garant.ru/77663767/f7ee959fd36b5699076b35abf4f52c5c/>.

3. Малоюкина А.Ю., Геращенко Т.Н. Нормирование и определение учебной нагрузки преподавателей как способ оптимизации расчёта заработной платы ППС // Автоматизация и моделирование в проектировании и управлении. – 2019. - №03(05). – С.36-40.

4. Сухарев О.С. Цифровые технологии: условие технологического замещения // Эргодизайн. – 2019. - №3 (05). – С.115-121. DOI: 10.30987/article\_5d25e4dce39f14.70532953.

5. Шмидт Ю.Д., Купера А.В. Стимулирование труда профессорско-преподавательского и учебно-вспомогательного персонала вуза // Управление экономикой и финансами вуза. – 2016. Электронный ресурс. Режим доступа: <http://ecsocman.hse.ru/data/979/793/1219/85-89.pdf>

6. Danielson, C. Evaluations that help teachers learn/C. Danielson//Educational Leadership. -2011. -№ 68. -P. 35-39.

## REFERENCES

1. Remuneration in the employment contract. Electronic resource. URL: <http://efridman.ru/oplata-truda-v-trudovom-dogovore-obrazec/>.

2. Order of the Ministry of education and science of the Russian Federation dated 22 December 2014 No. 1601 "About duration of working hours (norms of pedagogical work's hours for the wage rate) pedagogical workers and on how to determine the teaching teachers' load, stipulated in the employment contract". Electronic resource. URL: <https://base.garant.ru/77663767/f7ee959fd36b5699076b35abf4f52c5c/>.

3. Malyukina A. Yu., Gerashenkova T. N. Normalization and determination of the teachers' educational load as a method for optimizing the calculation of payment of ts // Automation and modeling in design and management. - 2019. - No. 03 (05). - P. 36-40.

4. Sukharev O. S. Digital technologies: condition of technological replacement // Ergodesign. - 2019. - No. 3 (05). - P. 115-121. DOI: 10.30987/article\_5d25e4dce39f14.70532953.

5. Shmidt Y. D., Coopera A. B. Stimulation of the teaching and teaching-support staff's work of the University // Management of Economics and Finance of the University. – 2016. Electronic resource. URL: <http://ecsocman.hse.ru/data/979/793/1219/85-89.pdf>.

6. Danielson, C. Evaluations that help teachers learn/C. Danielson//Educational Leadership. -2011. -№ 68. -P. 35-39.

Ссылка для цитирования:

Геращенко Т.М. Нормативная модель автоматизации учёта внеучебной работы преподавателей / Т.М. Геращенко, К.И. Домогатский, А.О. Маркелов, В.Д. Швыгова / Эргодизайн. – №4. – С. 179–184.

DOI:10.30987/2619-1512-2019-2019-4-179-185.

**Сведения об авторах:**

**Геращенко Татьяна Михайловна**

Брянский государственный технический университет,  
гор. Брянск (Россия)  
д.э.н., профессор, начальник управления проектами  
E-mail: gerash-tatyana@yandex.ru  
ORCID

**Домогатский Константин Игоревич**

Орловский техникум агробизнеса и сервиса, гор. Мценск,  
Орловская область (Россия)  
Директор техникума  
E-mail: domogatskiy@mail.ru  
ORCID

**Маркелов Андрей Олегович**

Брянский государственный технический университет,  
гор. Брянск (Россия)  
аспирант кафедры «КТС»  
E-mail: andrmarkelov@yandex.ru  
ORCID

**Швыгова Валерия Дмитриевна**

Брянский государственный технический университет,  
гор. Брянск (Россия)  
магистрант кафедры «КТС»  
E-mail: shygovalera@mail.ru  
ORCID

**Abstracts:**

**T. M. Gerashenkova**

Bryansk state technical University,  
Gor. Bryansk (Russia)  
doctor of Economics, Professor, head of project management  
E-mail: gerash-tatyana@yandex.ru  
ORCID

**K. I. Domogatsky**

Orel College of agribusiness and service, mountains.  
Mtsensk, Oryol region (Russia)  
Director of College  
E-mail: domogatskiy@mail.ru  
ORCID

**A. O. Markelov**

Bryansk state technical University,  
Bryansk (Russia)  
post-graduate student of the Department "CTS"  
E-mail: andrmarkelov@yandex.ru  
ORCID

**V. D. Shvygova**

Bryansk state technical University,  
Bryansk (Russia)  
Masterdegree student of the Department "CTS"  
E-mail: shygovalera@mail.ru  
ORCID

Статья поступила в редколлегию 03.10.2019г.

Рецензент:

д.т.н., профессор

Брянского филиала Российской академии народного хозяйства  
и государственной службы при Президенте Российской Федерации

Лозбинев Ф.Ю

Статья принята к публикации 10.10.2019 г.