

нормирование временных затрат при подготовке персонала для предприятий авиационной промышленности

Аннотация

Важную роль в обеспечении предприятий авиационной отрасли высококвалифицированными специалистами, обладающими требуемыми компетенциями, играют высшие учебные заведения и их кадровый потенциал. Преподавательская деятельность включает учебную, учебно-методическую, учебно-организационную и научно-методическую работу. Группа преподавателей Московского авиационного института (национального исследовательского университета), используя методический инструментарий, провела оценку трудоемкости выполняемых ими работ и предложила обоснованные нормы времени, которые могут использоваться для планирования и учета нагрузки работников, входящих в профессорско-преподавательский состав университета.

Ключевые слова: кадровый потенциал авиационной промышленности, научно-образовательно-производственный кластер, трудоемкость преподавательской деятельности, нормы времени на различные виды работ преподавателей

Образование населения любой страны указывает на уровень его развития в прошлом и настоящем, позволяет спрогнозировать ее будущее. Экономические, психологические и физические затраты личности на образование и развитие – это инвестиции не только в собственное будущее: здоровье, социальный и экономический статус, профессиональную и жизненную карьеру, но и потомков.

**Рянухин
Анатолий
Вячеславович**

ст. преподаватель
Anatoliiruapukhin@
yandex.ru

**Изюмова
Ирина Вячеславовна**

канд. психол. наук,
доцент
Iziumovair@rambler.ru

кафедра 501
«Производственный
менеджмент и
маркетинг»,
Инженерно-
экономический
институт Московского
авиационного
института
(национального
исследовательского
университета) (МАИ)

**для подготовки
специалистов разной
квалификации
предприятий
авиационной
отрасли требуется
комплексная
образовательная
программа**

Экономические вложения организации в образование и развитие собственного персонала – это поддержание, закрепление, усиление собственной конкурентоспособности, что отражается на социально-экономических показателях страны. Экономические инвестиции государства в образование – это интеллектуальный потенциал государства, настоящее и будущее социально-экономическое благополучие страны. Вложения государства, организации и личности отражают значимость для государства определенной отрасли, сферы и профессиональной деятельности, их развития и ожидаемых результатов.

В связи со значительным устареванием парка воздушных судов в Российской Федерации, потерей былого признания авиационной отрасли страны в мировом сообществе предложена к реализации государственная программа «Развитие авиационной промышленности на 2013–2025 годы», поддерживаемая в целом государственным бюджетом.

Основные задачи Программы: создание корпораций мирового уровня в ключевых сегментах авиастроения; научно-технического задела, обеспечивающего мировое лидерство в авиационных технологиях; совершенствование нормативно-правового регулирования в области авиационной промышленности и развитие кадрового потенциала авиационной промышленности.

Уровень компетенций персонала в сфере проектирования, интеграции и проектного управления

Авиационная промышленность – это совокупность организаций финальной интеграции, организаций – производителей авиационных компонентов для финальной продукции, а также организаций в области науки и технологий. Сфера финальной интеграции включает сегменты самолето- и вертолетостроения, а в сферу производства компонентов входят авиационное двигателестроение, приборостроение и агрегатостроение.

Проблемными вопросами финальной интеграции предприятий, относящихся к области

подготовки кадров, являются недостаточный уровень компетенций персонала в сфере проектирования, интеграции и проектного управления.

Данная проблема взаимосвязана с решением задачи «Развитие кадрового потенциала в отрасли авиастроения» при реализации Государственной программы в части обеспечения отрасли высококвалифицированными специалистами и предполагает увеличение количества обучающихся в соответствующих специализирующихся Высших учебных заведениях (ВУЗах) по целевым специальностям. В связи с этим вузы должны сохранить свой кадровый потенциал, тесно взаимодействовать с предприятиями авиационной отрасли по вопросам определения требуемых компетенций персонала, совместной разработки соответствующих нормативно-правовых документов, таких как учебный план, учебно-методический комплекс, включающий обучающие, методические и оценочные компоненты, а также опубликованные учебные пособия.

Современные требования к квалификации, компетенциям персонала высокотехнологичных предприятий [4], к которым относятся авиационные предприятия, предполагают и соответствующий уровень квалификации профессорско-преподавательского состава (ППС), поэтому ВУЗ должен осуществлять их соответствующую подготовку. Таким образом, количество видов работ, связанных с учебным процессом, объем существенно возрастет и потребует решения вопросов по организации и нормированию труда ППС.

Решение этой задачи предполагается реализовывать совместно с национальным центром авиастроения, научно-образовательно-производственным кластером «Ульяновск-Авиа», инновационным территориальным кластером авиастроения и судостроения Хабаровского края, инновационным территориальным кластером двигателестроения «Технополис «Новый звездный», инновационным территориальным аэрокосмическим кластером Самарской области и другими кластерами авиационной промышленности.

***в исследовании
участвовало
26 преподавателей,
что составляет 45,6%
от всего ППС
кафедры 501***

В ряде регионов России существуют все необходимые условия для формирования кластеров: якорные предприятия, развитая инфраструктура, система подготовки кадров, научные организации, в частности, в Самаре, Ульяновске, Перми и Хабаровске.

Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет) (МАИ) в настоящее время не включен в кластер, но при определенных условиях может не только занять достойное место среди ведущих университетов страны: Пермского государственного национального исследовательского университета, Пермского национального исследовательского политехнического университета, Ульяновского государственного университета, Ульяновского государственного технического университета.

Существует дисбаланс между поставленными задачами, целями сформированных подпрограмм и возможностью достигнуть основной цели Государственной программы без высококвалифицированных кадров, их достаточного количества. Для подготовки специалистов разной квалификации предприятий авиационной отрасли требуется комплексная образовательная программа.

Выступления, научные доклады на конференциях, статьи представителей предприятий в СМИ за последние 10–15 лет (2000–2014 гг.) указывают на осознание потребности в организации и нормировании труда сотрудников. Отсутствие необходимой справочной литературы, соответствующих исследований, низкий уровень компетенции руководителей приводит к:

- снижению производительности труда;
- увеличению количества брака;
- росту числа административных нарушений;
- росту текучести персонала на промышленных предприятиях из-за неграмотных управленческих решений и иным последствиям.

Отмечается отсутствие в достаточном количестве специалистов, обладающих квалификацией для осуществления нормирования труда в разных сферах деятельности, в том числе и в образовании.

Исходными данными для планирования учебной нагрузки преподавателя являются объем-

**почти 30 лет
к вопросам
нормирования
труда работников
ППС не обращались
по объективным
причинам, хотя
потребность
в этом была**

ные и трудовые нормативы. На основе объемных нормативов устанавливается перечень выполняемых работ по количеству документации, подлежащей разработке, количеству часов, отведенных на проведение лекционных, практических занятий, лабораторных работ, консультаций, числу студентов, обучаемых в одной группе.

Особенность организации деятельности преподавателей состоит в том, что должностные обязанности, ответственность и права, указанные в должностной инструкции носят общий характер, не всегда точно и полно отражают все виды выполняемых ими работ, установленные нормативы не всегда обоснованы.

Проблема нормирования труда работников, входящих в ППС, заключается в отсутствии обоснованных нормативов, регулирующих деятельность преподавателей высшей школы образования.

Целью данного исследования является определение трудоемкости преподавательской деятельности при подготовке магистров, специалистов и бакалавров для предприятий авиационной отрасли.

Методический инструментарий составлен с учетом цели исследования. Изучение нормативно-правовых документов использовано для анализа документов, регламентирующих преподавательскую деятельность. Методы наблюдения: *хронометраж* и *самонаблюдения* позволили собрать объективную информацию о временных затратах на осуществление различных видов преподавательской деятельности и провести последующий сравнительный анализ с нормативами, установленными регламентирующими документами вуза. *Метод опроса* применен для субъективной оценки установленных норм времени при выполнении разных видов работ учебной деятельности.

Полученные данные подверглись обработке с помощью математических методов, использована программа SPSS 11.0.

Организация и этапы исследования

На первом этапе исследования респондентам предложена для ознакомления анкета, в которой

***изменились названия
блоков работ,
выполняемых
ППС, например,
исключена научно-
исследовательская
и воспитательная
работа***

**при установлении
нормы времени
на разработку
нового курса
следует исходить
из того, что будет
осуществляться
проектирование,
апробация,
корректировка
и иные работы**

приведены установленные приказом МАИ нормы времени. Участники исследования могли высказать свое мнение как устно, в этом случае ответы фиксировались интервьюером, так и письменно. В одном случае респонденты корректировали установленные нормативы, т.е. ими осуществлялась субъективная оценка временных затрат на выполнение различных работ. В другом случае респонденты использовали метод самонаблюдения и в анкету заносили данные.

На втором этапе выполнено обсуждение полученных результатов. Респонденты высказывали свое мнение, приводили аргументы относительно корректирования установленного перечня работ и временных затрат на их выполнение.

На третьем этапе выполнена математическая обработка полученных данных, описание и обоснование полученных результатов.

Описание выборки

В МАИ на факультете «Экономики» в лаборатории научной организации и нормирования труда до 2000-х годов занимались проектированием трудовых процессов рабочих, которыми пользовались крупнейшие машиностроительные предприятия отрасли.

Для определения трудоемкости преподавательской деятельности привлечены преподаватели кафедры 501 ИНЖЭКИН МАИ, т.к. ряд из них являлись научными сотрудниками лаборатории и их можно признать экспертами в области организации и нормирования труда.

В исследовании участвовало 26 преподавателей, что составляет 45,6% от всего ППС кафедры 501.

Среди участвовавших в исследовании – 4 профессора (15,3%), 2 человека имеют ученую степень доктора экономических наук и звание профессор; 2 человека – ученую степень кандидата экономических наук (к.э.н.), 1 человек имеет звание профессор и 1 – звание доцента. Из 9 доцентов (34,6%) – 7 имеют ученую степень к.э.н., 1 человек – кандидата технических наук и 1 человек – психологических наук, а звание доцента – 6 человек. Из 11 старших преподавателей (42,3%) – 3 имеют ученую степень к.э.н. В исследовании участвовали также ассистенты –

1 человек (3,8%) и аспиранты – 1 человек (3,8%). По стажу работы респонденты распределены следующим образом: 1 респондент имеет стаж работы менее 1 года, 1 – почти 3 года, 2 – около 5 лет; 12 – более 10 лет, а остальные от 15 до 40 лет.

Специалистами в области организации и нормирования труда являются 5 человек из числа всех респондентов (19,2%). Ранее они являлись научными сотрудниками лаборатории. Два респондента являются ведущими преподавателями курса «Организация, нормирование и оплата труда» и других курсов, имеющих сходные названия.

Группа респондентов состоит из ведущих специалистов в области экономики, включает специалистов в узкой сфере деятельности и может быть признана экспертной.

Нормативно-правовая база

Нормативно-правовыми документами, применяемыми для планирования и учета нагрузки на одного преподавателя вуза, а также регламентации объема учебной работы и основных видов работ ППС являются распоряжения и приказы вуза.

Преподавателям ВУЗ установлен 6 часовой рабочий день при 6 дневной рабочей неделе, отпуск 56 календарных дней, т.е. общий объем нагрузки на одного преподавателя составляет 1554 часа за учебный год.

Ретроспективный анализ документов МАИ показал – до настоящего времени приказы и распоряжения, регулирующие нормы времени для расчета учебной нагрузки, разрабатывались и издавались в 1977 [1], 1978 [3], 1984 и 2013 гг. [2]. В текущем 2013–2014 учебном году издан приказ «О нормах времени на различные виды работы преподавателей» в декабре 2013 года. Почти 30 лет к вопросам нормирования труда работников ППС не обращались по объективным причинам, хотя потребность в этом была.

Сравнительный анализ перечисленных документов показал ряд сходств и различий в содержательной части по видам работ, нормам времени и объемам работ на их выполнение.

В данной исследовательской работе приведем примеры только по тем позициям и параметрам

***преподаватели
используют
собственное
техническое
оснащение,
компьютеры, иное
оборудование
и программное
обеспечение***

**норма времени
на подготовку
визуальных
материалов при
чтении лекции
на первом, втором
и последующих годах
может изменяться**

рам, по которым выявлены изменения по качественным и количественным характеристикам в положительную или отрицательную сторону по вопросам организации и нормированию труда.

Ранее ППС МАИ, согласно анализируемым документам, выполнялись учебная, учебно-методическая, научно-исследовательская, организационно-методическая и воспитательная работа. Согласно приказу 2013 г. МАИ [2] выделены 2 группы выполняемых работ ППС: к первой группе отнесена учебная работа, во вторую отнесены учебно-методическая, учебно-организационная и научно-методическая работа. Изменились названия блоков работ, выполняемых ППС, например, исключена научно-исследовательская и воспитательная работа, хотя часть работ из этих блоков в общем перечне работ сохранилась.

В новом приказе сокращено количество наименований работ, выполняемых ППС, т.к. ряд из них потеряли актуальность.

Временные затраты на проведение лекции, практических занятий, лабораторных работ ППС устанавливаются учебным планом, в дальнейшем они корректируются с учетом количества групп и студентов в группе, поэтому респонденты не высказали существенных замечаний к нормам времени, установленным приказом от МАИ 2013 г. на данные виды работ. Основные замечания и предложения относятся к нормам времени, определяющим временные затраты на учебно-методическую, учебно-организационную и научно-методическую работу.

Для подготовки ППС к лекции, согласно регламентирующим документам МАИ, независимо от формы обучения студентов, отводится до 2-х академических часов в первый год чтения лекции, до 1 часа во второй год и до 3 часов для аспирантов и слушателей Центра повышения квалификации (ЦПК). С учетом времени на чтение лекции общие временные затраты составят от 4 до 5 академических часов.

Различия по объему временных затрат для подготовки к лекции для разных групп слушателей, по мнению экспертов, оправданы, но норму времени они предлагают скорректировать. Если

ППС вуза, кафедры не сформирована информационная база, не накоплены знания и не имеется опыта проведения лекций, семинаров, лабораторных работ по новому курсу, то нормы времени на подготовку к проведению всех видов учебных занятий должны быть увеличены.

Группе преподавателей необходимо не только определить актуальность каждой темы лекции, изучить проблему, но и наполнить ее содержанием, составить конспект лекции, разработать презентации, подготовить раздаточный материал, а для практических занятий, лабораторных работ еще и продумать, описать общую концепцию методики их проведения. В зависимости от множества факторов работы будут иметь разную сложность выполнения, и это следует учитывать.

По мнению экспертов, при установлении нормы времени на разработку нового курса следует исходить из того, что это новый продукт, поэтому будет осуществляться проектирование, апробация, корректировка и иные работы, 2 астрономических или академических часа на подготовку к одной лекции недостаточно. Учитывая кратко описанное выше, эксперты предлагают установить следующие нормы времени на подготовку к лекции, практическому занятию, лабораторной работе в первый год их проведения не менее чем 6 часов, во второй год – 4,5 и в третий – 3.

В последующие годы норма времени может составлять не менее 2 часов, т.к. преподавателю необходимо оценить качество и эффективность проведенной лекции или семинара, лабораторной работы, проанализировать результаты, внести дополнения в содержательную часть или изменить методику.

Для качественной подготовки будущих специалистов перечисленные работы рекомендуется выполнять как сразу после проведенного занятия – заключительное время, так и до – подготовительное время. Нормы времени на данный вид работы в настоящее время регламентирующими документами МАИ не установлены. При их корректировании может быть принято во внимание мнение экспертов – не менее 1 часа на одну лекцию.

**необходимо
учитывать
потребности
преподавателей
в повышении
квалификации,
т.к. ранее
приобретенные
знания и навыки
со временем
устаревают
и утрачиваются**

Руководитель или исполнитель начинают свой рабочий день с подготовки к работе, что учитывается при определении общих временных затрат за один рабочий день. Проанализировав отчеты респондентов, авторы выявили, что преподаватели не только осуществляют подготовку к содержательной части лекции, семинара, лабораторной работе. При отсутствии в аудитории технического оборудования проводится также подготовка, наладка оборудования, сборка после использования, т.е. выполняется техническая подготовка к их проведению. Учебная, что учебные занятия проходят в аудиториях разных корпусов МАИ – это еще и доставка оборудования, т.е. затраты физических сил преподавателя. По мнению респондентов, на техническую подготовку к одной лекции, практическому занятию они затрачивают не менее получаса. В дальнейшем, при корректировке регламентирующего документа, этот вид работы (техническая подготовка к проведению занятия) также должен учитываться при определении норм времени преподавателей МАИ и, возможно, иных вузов.

Особенности преподавательской деятельности

Особенность преподавательской деятельности состоит в том, что для части выполнения работ формируется группа, например, для оценки уровня подготовки будущего специалиста при сдаче государственных экзаменов, защите дипломных проектов, работ, диссертаций. Данный вид работ выполняется непродолжительно в определенный период времени. С нормами времени на данные виды работ все эксперты – участники исследования согласились.

Преподавательская деятельность относится к индивидуальной и творческой деятельности, требует создания особенных условий для ее реализации, обеспечения материально-технической базой. Сейчас преподаватели используют собственное техническое оснащение, компьютеры, иное оборудование и программное обеспечение. Экспертная оценка использования материально-технического оснащения преподавателем, находящимся в его собственности,

*из перечня
УМР исключены
работы, связанные
с разработкой
билетов к зачету
и экзамену,
а также составление
вопросов для
программированного
контроля*

показала, что на администрирование персональной вычислительной техники в среднем затрачивается примерно 180 часов в год при ежедневной работе без учета времени на отпуск, на установку, настройку и освоение программных приложений, их обновление, освоение – 180 часов, на подготовку программного обеспечения для 1 студента в среднем – 20 часов и около 40 часов на другие виды работ. Таким образом, на перечисленные выше виды работ преподавателем в среднем затрачивается до 420 часов год. Полученные результаты могут быть учтены руководством МАИ при установлении норм времени на работу преподавателей ВУЗа.

Руководство МАИ стремится создать условия для эффективного выполнения функциональных обязанностей каждого преподавателя с использованием материально-технической базы ВУЗа, что позволит сократить финансовые расходы, временные затраты преподавателей, а работодателю индивидуально оценивать вклад каждого преподавателя на подготовку будущего работника предприятия авиационной отрасли.

Отмечены изменения нормы времени при расчете нагрузки при выполнении учебной работы. Для консультаций перед проведением экзаменов, зачетов на группу выделяется до 5% от общего числа лекционных часов для студентов дневного обучения; до 10% для студентов вечернего обучения – уровень процента в регламентирующем документе сохранен, и дополнительно определена норма времени для проведения консультаций для студентов, обучающихся по заочной форме обучения в размере 15%. При расчете учебной нагрузки на группу выделяется от 1 до 4 академических часов.

Остановимся на учебно-методической работе (УМР): количество видов работ по данному направлению увеличено, хотя часть из предыдущего перечня исключена; определены нормы времени выполнения работ, указания на которые ранее отсутствовали. В современном документе отсутствует разработка инструментария для статической проекции, т.е. визуальных материалов, фрагментов или полных учебных фильмов, но потребность в выполнении данного вида работы

*предлагается
включить НИР
в перечень выполняемых
работ, т.к. НИР
осуществляется
ППС и МАИ является
национальным
исследовательским
университетом*

сохраняется и в настоящее время. При подготовке к лекции они обязательно перерабатываются преподавателем, поэтому должны быть учтены при расчете нормы времени. Трудоемкость разработки презентации на одну лекцию продолжительностью 120 минут (с учетом психофизиологии восприятия, памяти и иных когнитивных способностей слушателей) должна составлять около 15–20 слайдов. Без подбора дизайна, анимации и других оформлений слайда, по мнению экспертов, трудоемкость составляет не менее 60–80 минут (4 минуты на один слайд). Норма времени на подготовку визуальных материалов при чтении лекции на первом, втором и последующих годах может изменяться.

Исключены работы по разработке сценария телевизионной лекции, кино-, мультфрагментов, заставок и иных сходных работ. Они не потеряли актуальность в педагогической деятельности наряду с современными технологиями обучения, включая дистанционные методы: вебинары, телеконференции и др. Подготовка к проведению учебных занятий в данных форматах требует изучения временных затрат, а, по предварительной оценке экспертов, не менее 2-х часов к одному занятию.

Повышение педагогической квалификации преподавателей

Работа по повышению педагогической квалификации преподавателей в приказе МАИ 2013 г. [2] исключена из перечня УМР. По мнению респондентов, руководство ЦПКП МАИ должно учитывать потребности преподавателей в повышении квалификации в сфере изучаемых ими проблем по читаемому курсу, что и является ограничением в настоящее время. Преподаватель при чтении лекции может использовать ранее приобретенные знания и навыки, которые, как известно, устаревают и утрачиваются. Если постоянно не поддерживать их на должном уровне, то качество обучения и, как следствие, квалификация будущих специалистов предприятий авиационной отрасли будут снижаться, а при ответственном отношении к работе временные затраты преподавателя будут возрастать, не имея финансовой компенсации.

Из перечня УМР исключены работы, связанные с разработкой билетов к зачету и экзамену, а также составление вопросов для программированного контроля. Это можно объяснить тем, что в учебно-методическом комплексе по дисциплине содержится раздел, посвященный оценке знаний, кроме того формируется фонд оценочных средств. Данное обстоятельство позволяет предположить, что состав и содержание контрольных вопросов не будет корректироваться с учетом изученного материала, их применение будет регламентироваться установленным периодом. По мнению экспертной группы, на разработку оценочных средств следует отвести не менее 3-х часов, т.к. временные затраты на данный вид работы являются разовыми, а их объем зависит от вида, формы разрабатываемого оценочного средства.

Согласно приказу МАИ 2013 г. [2], научно-исследовательская работа работ (НИР) заменена на научно-методическую работу. Вероятно, НИР ППС ВУЗа на ближайший временной период не запланирована, несмотря на то, что в перечне научно-методической работы имеется такой вид работы, как подготовка научного доклада на международных и иных уровнях конференциях, семинарах, статьи. В нашем исследовании необходимо было проанализировать перечень указанных видов работ ППС в приказе МАИ и перечень выполняемых видов работ. Эксперты предлагают включить НИР в перечень выполняемых работ, т.к., с одной стороны, данный вид работы осуществляется ППС, и, с другой стороны, МАИ является национальным исследовательским университетом. На подготовку тезисов, текста научного доклада, согласно регламентирующему документу МАИ, отводится до 30 часов, т.е. 5 рабочих дней при 6 часовом рабочем дне. По мнению экспертов, за отведенный временной период невозможно провести научное исследование, а при групповой работе возможно описание только части полученных результатов исследования в виде тезисов. Норму времени на данный вид работы преподавателей следует увеличить.

На написание статьи учебно-методического содержания объемом 1 п.л. с представле-

на написание статьи учебно-методического содержания объемом 1 п.л., подготовку информационно-аналитического обзора по тематической проблеме отводится до 60 часов

**к современным
методам контроля
относят систему
рейтинга, которая
предполагает
проверку работ,
выполняемых
обучающимися
самостоятельно**

нием в редакцию, подготовку информационно-аналитического обзора по тематической проблеме, включая проблемы внедрения современных методов организации и проведения образовательного процесса, отводится до 60 часов. Написание статьи при указанной норме расчета занимает менее 2-х недель (36 часов в неделю), если не будут выполняться иные виды работ. Следует принять во внимание особенность исследовательской деятельности – не только на начальном этапе требуется «погружение» в проблему, осуществление предварительного методического, научного исследования, осмысление, описание и обсуждение собственных результатов, но и постоянное изучение, анализ достигнутых результатов другими исследователями. Норму времени на эту работу следует скорректировать.

К современным методам контроля относят систему рейтинга, которая предполагает проверку работ, выполняемых обучающимися самостоятельно, т.е. преподаватель для реализации данного вида контроля должен осуществить ее проверку. Согласно предлагаемым нормам времени – 0,3 часа или 20 минут на проверку одной работы, если группа составляет 10–15 человек, то затраты на проверку – 200–300 минут, что не всегда соответствует выделяемой кафедре нагрузке.

Выводы

1. Установить нормы времени для преподавателей можно только по видам работ, установленным учебным планам.
2. Руководство курсовыми работами, дипломными проектами, работами, учебной, производственной практикой, консультации следует отнести к творческой, научно-исследовательской деятельности, осуществляется с учетом индивидуальных способностей обучающегося, сложности и разработанности темы, поэтому точно определить временные затраты на эти виды работ можно только при анализе отчетов преподавателей.
3. Для учета индивидуальной нагрузки преподавателя необходимо составлять план проведения

этих видов занятий и затем фиксировать факт выполненной работы.

4. Нагрузка преподавателей при выполнении всех видов работ в год в большинстве случаев составляет более 1554 часов.

Данная статья содержит только часть основных полученных результатов исследования, которые могут быть учтены руководством МАИ и другими вузами при определении норм времени на различные виды работы преподавателей.

Источники

1. Приказ МАИ № 344/орг. от 06.09.77.
2. Приказ МАИ № 598 от 05.12.2013.
3. Распоряжение МАИ № 29/р от 30.03.78.

рн

Anatoly V. Riapukhin

*Senior Lecturer, Department 501 "Production Management and Marketing",
Institute of Engineering and Economics of Moscow Aviation Institute
(National Research University) (MAI)*

Irina V. Iziyomova

*Candidate of Science, Psychology, Associate Professor,
Department 501 "Production Management and Marketing",
Institute of Engineering and Economics of Moscow Aviation Institute
(National Research University) (MAI)*

Rationing of time in the training of staff for aviation industry enterprises

Abstract

Higher education institutions and their human resources play an important role in providing the aviation industry enterprises with highly skilled professionals with the required competencies. Teaching activities include training, teaching, training, organizational and scientific and methodological work. A group of teachers at the Moscow Aviation Institute (National Research University), using methodological tools assessed the complexity of their work and offered reasonable time standards that can be used for load planning and accounting employees, members of the faculty of the University.

Keywords: human resource capacity of the aviation industry, scientific, educational and industrial cluster, the complexity of teaching, the standard time for various types of work teachers