

## МЕТОДИКА РАСЧЕТА ТРУДОЗАТРАТ НА РАЗРАБОТКУ ЭЛЕКТРОННЫХ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ

Морской государственный университет имени адм. Г.И. Невельского

Морской государственный университет имени адм. Г.И. Невельского, как и другие вузы проводят большую работу по совершенствованию учебного процесса.

Для повышения эффективности такой работы нужен механизм мотивации профессорско-преподавательского состава и сотрудников, участвующих в формировании учебно-методического обеспечения учебных дисциплин в форме учебно-методического комплекса дисциплины (УМКД) и образовательной программы в целом (УМКОП).

Целью данной работы является обоснование системы расчета трудозатрат преподавателей, разрабатывающих УМКД и УМКОП.

Методика расчета позволяет объективно оценить необходимые затраты времени на создание завершеного электронного программного продукта, имеющего интеллектуальную защиту и предназначенного для использования в учебном процессе тех или иных форм обучения.

При обосновании системы оплаты приняты следующие основные положения.

Учебно-методические материалы (УММ) классифицируются: по степени значимости условно делятся на основные, обеспечивающие и вспомогательные; по принадлежности к ГОС, региональной компоненте или по выбору; по принадлежности к циклам: общие гуманитарные и социально-экономические дисциплины; общие математические и естественнонаучные; общепрофессиональные дисциплины направления; специальные дисциплины и факультативные; по количеству часов и (или) кредитов; по формам обучения: заочная, очно-заочная, очная и экстернат; по исполнению, месту доступа, информационных каналов воздействия на обучаемых, бес или с обратной связью и др.

В состав УМКД согласно нормативных документов МГУ входят:

1. Рабочая программа;
2. Примерная программа УМО;
3. Выписка из ГОС;
4. Методические рекомендации по выполнению лабораторных работ;
5. Методические рекомендации по выполнению практических занятий;
6. Методические рекомендации по курсовому проектированию;
7. Варианты индивидуальных расчетных заданий и методические указания по их выполнению;

8. Перечень вопросов, выносимых на зачет или экзамен;
9. Контролирующие материалы по дисциплине
10. Перечень технических средств, программного обеспечения и электронно-обучающих материалов прикладные компьютерные программы (ПКП), учебно-лабораторная база, методические указания по использованию ПКП, видеоматериалы, аудиоматериалы);
11. Электронные учебники (тексты лекций, учебные пособия);
12. Экзаменационные билеты;
13. Методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся;
14. Методические рекомендации по изучению дисциплины;
15. Материалы для тестирования.

Из анализа опыта работы многих преподавателей в составе УМКД следует дополнительно включить:

- виртуальные лаборатории;
- тренажеры;
- иллюстративные материалы, имитационные модели;
- перечень схем радиоэлектронного оборудования;
- хрестоматию;
- интернет ресурсы;
- глоссарий;
- нормативные документы: ГОСТы, федеральные законы и др.

Такое разнообразие учебно-методических материалов (УММ), сложность и различная интенсивность использования привели к необходимости формированию эквивалента их оценки через трудозатраты на разработку электронных учебно-методических комплексов дисциплин (УМКД).

Объем всех разработанных материалов переводится в условные страницы. Коэффициенты расчета условных страниц определены по степени важности подготавливаемых материалов и приведены в таблице 1. Максимальное число условных страниц для каждого вида материалов задается в зависимости от объема соответствующего вида учебной нагрузки по соответствующей дисциплине учебного плана. Преподаватель, согласно распределенной нагрузки на учебный год, обеспечивает УМКД в виде комплекса 1 – 15, с учетом включенных позиций по рабочей программе (например, не у всех дисциплин есть курсовой проект, лабораторные работы и т.д.). Если преподаватель представляет на кафедру электронный вариант УМКД, то дополнительно получает 10 условных страниц.

Ставки оплаты труда преподавателей устанавливаются соответствующими приказами по вузу.

## Методика расчета трудозатрат преподавателей

1. Расчет максимального количества условных страниц  $M_{\max,i}$  по формулам, приведенным в таблице по видам УММ.

2. Рассчитывается максимальный объем учебно-методических материалов УМКД, согласно учебному плану, в условных страницах:

$$M_{\text{УМКД}} = \sum M_{\max,i},$$

$k_i$  - коэффициент перерасчета в условные страницы.

3. Рассчитывается объем учебно-методических материалов УМКД, подготовленных преподавателем, в условных страницах  $M_i$ :

$$M = \sum M_i,$$

где  $i$  - вид УММ;

$M_i$  - число страниц учебно-методических материалов формата А4, набранного шрифтом Times New Roman, 12 кеглем, одинарным интервалом, поля: левое – 3, правое – 1.5, верхнее и нижнее – 2 см, представляемых преподавателем к оплате;

4. Если объем конкретного вида учебно-методических материалов в условных страницах ( $M_i$ ), представленный преподавателем к оплате, больше ограничения по данному виду материалов ( $M_{\max,i}$ ), то учитывается максимальное число условных страниц по ограничению. В противоположном случае учитывается представленное количество условных страниц учебно-методических материалов. Рассчитывается объем УМКД в условных страницах

$$M_1 = \sum M_i,$$

5. Рассчитывается стоимость, принятой работы:

$$C_i = M_i \cdot p,$$

$$C = \sum C_i$$

где  $p$  - стоимость условной страницы.

В штатную нагрузку преподавателя входят 1 – 15 элементы УМКД и стоимость работ не проводится.

При наличии Положения в вузе об оплате работ по формированию фонда нематериальных активов данная методика может быть использована при расчете трудозатрат на УММ сверх состава УМКД.

Таблица 1

Расчет максимального числа условных страниц, характеризующих трудозатраты на разработку УММ

№ i	Вид учебно-методических материалов (представленных в электронном виде)	Формула расчета ограничения по числу условных страниц $M \max_i$	Коэффициент расчета усл. стр. $k_i$	Примечание
1	Методические рекомендации по изучению дисциплины	$M \max_1 = 5 \text{ усл. стр.}$	1	Число часов по учебному плану: $V_l$ - лекций $V_{np}$ - практических занятий $V_{lp}$ - лабораторных работ $V_{cp}$ -самостоятельной работы
2	Теоретические материалы	$M \max_2 = (V_l + 0.5 * V_{cp}) * k_2$	1	
3	Практикум, тренажеры, обучающие задачи, ситуационные задания	$M \max_3 = V_{np} * k_3$	0,6	
4	Лабораторный практикум	$M \max_4 = V_{lp} * k_4$	0,6	
5	Контролирующие материалы	$M \max_5 = (V_l + V_{np}) * k_5$	0,6	
6	Методические указания по выполнению самостоятельной работы (контрольные работы, РГР, курсовые работы, курсовые проекты)	$M \max_6 = 0.5 * V_{cp} * k_6$	0,6	
7	Видеоматериалы по курсу	$M \max_7 = (V_l + V_{np} + V_{lp}) * k_7$	0,2	
8	Методические указания по выполнению выпускной квалификационной работы	$M \max_8 = V_l * k_8$	0,8	
9	Имитационные модели, схемные решения	$M \max_9 = V_l * k_9$	0,2	
10	Хрестоматия	$M \max_{10} = V_l * k_{10}$	0,1	
11	Методические указания по выполнению патентного поиска	$M \max_{11} = V_l * k_{11}$	0,1	
12	Методические указания по выполнению научно-исследовательской работы студента	$M \max_{12} = V_l * k_{12}$	0,1	