

Библиографический список

1. Современный экономический словарь. М.: Инфра-М, 1997.
2. Мижериков В.А. Словарь-справочник по педагогике/ Под общ. Ред. П.И. Пидкасистого. М.: ТЦ Сфера, 2004. С. 122-123.
3. Современные образовательные технологии: Учебное пособие / Под ред. Н.В. Бордовской. М.: КНОРУС, 2013. 432 с.
4. Андреев В.И. Педагогика: Учебный курс для творческого саморазвития. 2-е изд. Казань: Центр инновационных технологий, 2000.

ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ LMS «MOODLE»

А.А. Дегтярев, С.В. Суханов

*Самарский национальный исследовательский университет
имени академика С.П. Королева*

В соответствии с действующим федеральным государственным образовательным стандартом (ФГОС) высшего образования по направлению 01.03.02 – «Прикладная математика и информатика» учебная практика отнесена к вариативной части основной образовательной программы бакалавриата и является обязательной для всех обучающихся. ФГОС определяет лишь основную цель учебной практики – получение студентами первичных профессиональных умений и навыков в области прикладной математики и информатики. Что касается содержания практики и ее информационно-технологического обеспечения, то вузу предоставлено право определять их самостоятельно.

На факультете информатики Самарского университета содержание учебной практики по направлению «Прикладная математика и информатика» направлено на решение следующих задач:

– изучение и практическое применение свободно распространяемых информационных систем и пакетов прикладных программ (например, языка программирования Python, математического пакета Scilab), способствующих, во-первых, расширению возможностей успешного выполнения студентами лабораторных,

курсовых работ по ряду дисциплин следующих семестров, включая НИР бакалавра и выпускную квалификационную работу; во-вторых, дальнейшему самостоятельному овладению студентами иных информационных систем и технологий;

- приобретение первичного опыта в деле поиска и обработки учебной и научно-технической информации, размещенной в сети Internet, что является одним из необходимых условий качественного выполнения индивидуальных заданий, самостоятельных работ в рамках изучаемых дисциплин, производственной практики, НИР бакалавра, выпускной квалификационной работы, а также важным условием последующей успешной профессиональной деятельности;

- изучение требований по оформлению учебных текстовых документов, оформлению презентационных материалов, приобретение соответствующих практических навыков при оформлении технического отчета по итогам учебной практики;

- ознакомление студентов с историей, организационной структурой, ИТ-инфраструктурой, системой самоуправления, уставом, ресурсами библиотеки Самарского университета;

- ознакомление студентов с ФГОС и учебным планом подготовки бакалавров по направлению 01.03.02 – «Прикладная математика и информатика», особенностями организации учебного процесса, направлениями НИР бакалавра, характеристикой магистерских программ, информацией о трудоустройстве выпускников, достижениями выпускников;

- ознакомление студентов (через обзорные лекции и экскурсии) с современными методами, алгоритмами и системами обработки больших массивов данных (методы и алгоритмы интеллектуального анализа данных; суперкомпьютеры, параллельные системы и алгоритмы).

Учебная практика по направлению «Прикладная математика и информатика» проводится в конце второго курса после завершения экзаменационной сессии. Продолжительность учебной практики составляет две недели. В течение практики проводятся лекционные занятия в объеме 32 часов, практические (лабораторные) занятия в объеме 4 часов, 4 экскурсии. Студентам предоставляются регулярные аудиторные и дистанционные консультации преподавателей по выполнению индивидуальных заданий на практику.

Индивидуальные задания готовятся руководителями практики и выдаются студентам в первый день практики. Тематика индивидуальных заданий существенно связана с ранее изученными математическими и информационно-технологическими дисциплинами. Студенту предлагается, например, разработать программу решения несложной математической задачи, используя изученный в предшествующих семестрах язык программирования, а также получить решение этой задачи с помощью освоенного в процессе прохождения практики пакета прикладных программ. Предварительно студент обязан осуществить поиск источников информации в сети Internet о методах решения задачи. Определяя тематику индивидуальных заданий, руководители практики стремятся к тому, чтобы приобретенный студентами опыт способствовал успешному выполнению лабораторных, курсовых и самостоятельных работ по дисциплинам следующих семестров. Например, приобретенный студентами опыт практического компьютерного решения задач численного интегрирования, задач суммирования бесконечных рядов, решения систем линейных уравнений с матрицей ленточного типа, а также нелинейных уравнений с контролируемой точностью заметно повышает шансы успешного и своевременного выполнения отдельных лабораторных работ по дисциплинам «Введение в численные методы», «Численные методы математической физики», а также курсовой работы по дисциплине «Уравнения математической физики».

В процессе реализации программы учебной практики создаются условия, способствующие приобретению студентами ряда компетенций, определенных ФГОС 2015 года. Например, предусмотренное программой выполнение студентами индивидуального задания, а также овладение нормативными требованиями по оформлению учебных текстовых документов и соблюдение этих требований при оформлении журнала практики имеют прямое отношение к выработке компетенции ОК-7 (способность к самоорганизации и к самообразованию). Применение знаний умений и навыков по математическим и компьютерным дисциплинам для выполнения индивидуального задания относится к компетенции ОПК-1 (способность к использованию базовых знаний математики и информатики ...). Овладение студентами первичными навыками поиска источников учебной и научно-технической информации, необходимых для са-

мостоятельного решения предложенных преподавателем задач, является начальным этапом приобретения компетенций ОПК-4 (способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий), а также ПК-5 (способность осуществлять целенаправленный поиск информации о новейших научных и технологических достижениях в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»).

Около десяти лет на факультете Информатики СГАУ (ныне Самарский университет) и, в частности, на кафедре технической кибернетики проводится большая работа по внедрению LMS-Moodle в учебный процесс. Причем первоначально эти усилия были направлены на использование системы Moodle для поддержки очного обучения, а не как системы дистанционного обучения.

Поскольку кафедра технической кибернетики является выпускающей по направлениям «Прикладная математика и информатика» и «Прикладные математика и физика», значительная часть общего объема работы приходится на проведение практик (учебной, предквалификационной, научно-исследовательской) и организацию выполнения и защиты выпускных квалификационных работ (ВКР).


Поэтому с 2011 года сначала в качестве эксперимента, а теперь на регулярной основе, система Moodle используется для организации и проведения практик, а также поддержки процессов выполнения и защиты ВКР, что, по мнению авторов, содержит элемент новизны. Электронные курсы в системе Moodle, созданные для поддержки практик и ВКР, содержат все материалы, необходимые студентам, их руководителям, руководству кафедры и факультета, и обеспечивают оперативное взаимодействие всех вовлеченных лиц.

Источником информации по всем аспектам учебной практики служит электронный курс «Учебная практика», размещенный на сервере LMSMoodle факультета информатики СГАУ по адресу: <http://virtual6.ssau.ru>. Этот ресурс является удобным средством интерактивного взаимодействия всех вовлеченных в проведение учебной практики субъектов: студентов-практикантов, руководителей практики от кафедры, руководства кафедры технической кибернетики и деканата факультета информатики.


Электронный курс «Учебная практика» (см. рисунок 1) состоит из четырех разделов: в верхнем разделе размещаются объ-

явления (о собрании по практике, о зачете и т.д.) и форум для обсуждения участниками организационных вопросов; первый раздел «Подготовка к прохождению практики» содержит нормативные документы; второй раздел «Прохождение практики» содержит основную оперативную информацию; третий раздел содержит методические указания и образцы оформления Журнала практики и Технического отчета.

Важные объявления и обсуждение текущих вопросов


 Форум для обсуждения вопросов, связанных с организацией, проведением практики. Следите за объявлениями кафедры технической кибернетики

1 Подготовка к прохождению практики

 Рабочая программа учебной практики

 Стандарт СГАУ. Подготовка и проведение практик

2 Прохождение практики

 Руководители учебной практики по группам (2016)





 Приказ «О направлении на учебную практику...» 2016 (ПМИ и ПМФ)


 График лекций и других мероприятий 2016


 График лекций и других мероприятий 2016 (в формате .doc для вставки в Журнал практики)


 График проведения экскурсий 2016


 Порядок выполнения индивидуального задания


3 Ведение Журнала практики, подготовка к зачету по практике


 Методические указания по порядку ведения и оформления журнала практики. Требования к содержанию технического отчета. Зачет по практике.

 Образцы оформления обязательных элементов Журнала по учебной практике (2016). Просмотреть (и сохранить) в формате .pdf

 Образцы оформления обязательных элементов Журнала по учебной практике (2016). Скачать файл в формате .doc

 Структура технического отчета по учебной практике

 Образец титульного листа технического отчета по учебной практике 2016

 Образец титульного листа технического отчета по учебной практике (2016). Скачать файл в формате .doc.


 ПРИ ОФОРМЛЕНИИ ЖУРНАЛА ПРАКТИКИ СЛЕДУЕТ пользоваться размещенными на страницах курсов ВКР (Выпускных квалификационных работ) МЕТОДУКАЗАНИЯМИ (см. раздел ЗВКР) и нормативной документацией (см. раздел 2ВКР).

Рис. 1. Структура и содержание электронного курса «Учебная практика»

Во время организационного собрания по учебной практике содержание электронного курса, назначение каждого документа доводится до сведения студентов. Последовательность действий (и взаимодействий) всех участников определяется Планом-графиком прохождения учебной практики, составленным на основе учебного плана направления 01.03.02 – Прикладная математика и информатика. Для студентов эта информация оформлена в виде Графика теоретических занятий, экскурсий и других мероприятий учебной практики (выдержки из которого приведены на рисунке 2).

ГРАФИК

теоретических занятий, экскурсий и других мероприятий по учебной практике в период с 04.07.2016 по 23.07.2016 (ПМИ: гр. 6207, 6208, 6209, ПМФ: гр. 6206)

№	Дата, время	Тема лекции или экскурсии (мероприятия)	Кто проводит	№ ауд. – корп.
1	04.07.2016 10:00	Собрание по практике	Дегтярев А.А. Суханов С.В.	212-1
2	04.07.2016 11:00	Лекция 1: Организационная и функциональная структура СГАУ. Система самоуправления СГАУ; администрация СГАУ; обязанности и права студентов в соответствии с уставом СГАУ. Структура и администрация факультета №6.	Дегтярев А.А.	212-1
3	04.07.2016 13:30 13:30 13:30	Выдача индивидуальных заданий гр. 6207 гр. 6208 гр. 6209	Суханов С.В. Храмов А.Г. Дегтярев А.А.	220-1 307-1 334-1
4	05.07.2016 10:00	Лекция 2: Кафедра технической кибернетики – выпускающая кафедра по направлению Прикладная математика и информатика. Основные направления научной деятельности; организация и тематика научно-исследовательской работы студентов, кадровое обеспечение руководства студенческой научной работой.	Дегтярев А.А.	212-1

5	05.07.2016 13:00	Лабораторное занятие: Поиск и обработка научной и научно-технической информации: группа 6207	Козлова Е.С.	209-1
6	06.07.2016 10:00	Лекция 3: Математический пакет Scilab: описание и применение: Часть 1. Описание Scilab: где найти, область применения, общие принципы работы в нем, описание стандартных функций.	Козлова Е.С.	212-1
		
8	07.07.2016 10:00	Лекция 4: Основы программирования на языке Python.	Гайдель А.В.	212-1
		
14	12.07.2016 10:00	Лекция 7: Оформление учебных текстовых документов, включая Список использованных источников (стандарты, сложившаяся практика, типовые ошибки). Подготовка презентационных материалов и публичных выступлений. Участие в конференциях и выступления на защитах выпускных работ.	Суханов С.В.	212-1
15	12.07.2016 13:00	Экскурсии: группа 6208 – Лаборатория <i>BigData</i> СГАУ. * – Лаборатория микро- и нанотехнологий ИСОИ РАН.	Храмов А.Г. Гайдель А.В.	322-1 100-1
		
20	15.07.2016 10:00	Лекция 10: Методы и алгоритмы интеллектуального анализа данных.	Храмов А.Г.	212-1
21	18.07.2016 10:00	Лекция 11: Параллельные системы и алгоритмы.	Логанова Л.В.	212-1
22	19.07.2016 10:00	Экскурсии: – Лаборатория геоинформатики и информационной безопасности (НИЛ-55 СГАУ). – Самарский межвузовский медиацентр, суперкомпьютер «Сергей Королев»	Храмов А.Г. Суханов С.В.	Научный корпус СГАУ, 608 Корп. 15
23	22.07.2016	Зачет по практике:		

10:00	гр. 6207	Суханов С.В.	220-1
10:00	гр. 6208	Храмов А.Г.	307-1
10:00	гр. 6209	Дегтярев А.А.	334-1

Рис. 2. Выдержки из графика теоретических занятий, экскурсий и других мероприятий учебной практики

По мнению авторов, опыт, накопленный на кафедре технической кибернетики по организации и проведению учебной практики с использованием LMS Moodle, может оказаться полезным для коллег, реализующих ООП бакалавриата по иным направлениям, как в Самарском университете, так и в других образовательных учреждениях.

СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЕ, МЕТОДИЧЕСКИЕ И ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ АСПЕКТЫ ПРЕПОДАВАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭНЕРГОМЕНЕДЖМЕНТ» В ПЛАНЕ ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОГО ОБУЧЕНИЯ

А.И. Довгялло, С.О. Некрасова

*Самарский национальный исследовательский университет
имени академика С.П. Королева*

Энергоменеджмент как система управленческих, организационных, технических, технологических, экономических и инновационных мероприятий является комплексным, системным действием. Оно осуществляется руководством предприятия (как правило, отделом главного энергетика), либо, при развитой структуре системы управления, – энергоменеджерами. Энергоменеджмент на предприятии должен содержать в себе все аспекты, касающиеся получения и потребления энергоресурсов, а также включать внутренний и/или внешний энергоаудит.

Кафедра теплотехники и тепловых двигателей Самарского университета более пятнадцати лет выпускает студентов по специализации «Менеджмент энергоресурсосберегающих технологий». С учетом установления понятий: «энергосбережение, энергоэффективность и энергоменеджмент» (по международной терминологии и стандарту ISO 50001) подготовка студентов в рамках специализации