

Федеральное агентство по образованию
Государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
Владимирский государственный университет

ПРОБЛЕМЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ АТТЕСТАЦИИ ВЫПУСКНИКОВ

Материалы научно-методической конференции
19 – 20 декабря 2005 г.

Под редакцией профессора В.А. Кечина

Владимир 2006

УДК 74.583

ББК 378

П78

Редакционная коллегия:

д-р техн. наук, профессор В.А. Кечин (отв. редактор)

канд. техн. наук, доцент В.П. Легаев (зам. отв. редактора)

канд. техн. наук, доцент Е.Н. Петухов

Печатается по решению редакционно-издательского совета
Владимирского государственного университета

Представлены материалы конференции профессорско-преподавательского состава университета и ведущих специалистов промышленности по проблемам государственной аттестации выпускников.

Затронут широкий круг вопросов аттестации выпускников: структура и содержание выпускных дипломных проектов и работ, организация государственных экзаменов по специальностям, выпускных бакалаврских работ и магистерских диссертаций, пути совершенствования выпускных работ и проектов.

Могут быть полезны преподавателям университета и специалистам промышленности, ведущим дипломное проектирование и участвующим в приеме государственных экзаменов.

УДК 74.583

ББК 378

ISBN 5-89368-635-7

© Владимирский государственный
университет, 2006

СОДЕРЖАНИЕ

<i>Предисловие</i>	7
<i>Кечин В.А., Легаев В.П., Батуев В.Ж.</i> Анализ дипломных проектов и работ, защищённых выпускниками университета в 2004/05 учебном году.....	8
<i>Коростелев В.Ф., Кирилина А.Н.</i> Оценка состояния дипломного проектирования на кафедре АТП	13
<i>Сысоев С.Н.</i> Повышение качества дипломного проектирования на базе совершенствования научно-исследовательской работы студентов механико-технологического факультета	14
<i>Рассказчиков Н.Г.</i> Анализ формирования тематики дипломных проектов по специальности 220301 – автоматизация технологических процессов и производств	16
<i>Назаров А.А.</i> Организация дипломного проектирования в современных условиях.....	17
<i>Шеин И.П.</i> Применение CAD/CAM/CAE-систем при выполнении дипломного проектирования	18
<i>Жарков В.Н.</i> Особенности выполнения исследовательской части и патентного поиска при работе над дипломным проектом по специальности 151001	19
<i>Жданов А.В.</i> Применение CAD/CAM/CAE-систем в ходе дипломного проектирования по специальности 151001	21
<i>Петухов Е.Н.</i> Формирование и выполнение исследовательской части дипломных проектов специальности 150206.....	23
<i>Драгомиров С.Г.</i> Повышение уровня мотивации у студентов с целью улучшения качества выпускных квалификационных работ	24
<i>Гаврилов А.А., Гоц А.Н.</i> Практика проведения государственного экзамена на кафедре «Двигатели внутреннего сгорания».....	26
<i>Кириллов А.Г., Овчинников В.П.</i> Опыт и перспективы дипломного проектирования на кафедре «Автомобильный транспорт».....	28

<i>Шарапов А.М.</i> Результаты нормоконтроля дипломных проектов специальности 140501 «Двигатели внутреннего сгорания»	30
<i>Овчинников В.П.</i> Тематика дипломных проектов при подготовке специалистов автомобильного транспорта	32
<i>Романов В.Н., Сидорко С.П.</i> Аттестация выпускников кафедры «Управление качеством и техническое регулирование» на государственном междисциплинарном экзамене	34
<i>Сидорко С.П., Романов В.Н.</i> Анализ качества дипломного проектирования на кафедре «Управление качеством и техническое регулирование»	36
<i>Гуляева В.В.</i> Об опыте работы ГАК по специальности «Музеология»	37
<i>Чалая Л.А.</i> О некоторых особенностях написания дипломных работ по истории государства и права	39
<i>Левковский И.Д.</i> К вопросу о методике подготовки выпускных квалификационных работ по специальностям «История» и «Музеология»	41
<i>Зыкова З.Н.</i> Научно-исследовательская и квалификационная практика студентов специальности 030301 «Психология»	43
<i>Абрамова О.К.</i> Об опыте и особенностях проведения государственных экзаменов по специальности «Юриспруденция»	44
<i>Семенов Д.В.</i> Об информационных технологиях в образовании и темах дипломных работ	47
<i>Марченко А.А., Фраймович Д.Ю.</i> Оценка конкурентоспособности инженерных решений в дипломном проектировании	48
<i>Андрианов А.Ю.</i> Формы работ со студентами, оказывающие влияние на государственную аттестацию	49
<i>Снегирева Т.К.</i> Проблемы трудоустройства студентов специальностей «Экономика и управление в строительстве» и «Экономика и управление в туризме и гостиничном хозяйстве»	51
<i>Ломов Е.П.</i> Повышение эффективности проведения рейтингового контроля знаний студентов, обучающихся по специальности «Менеджмент организации»	52
<i>Ломов Е.П.</i> К вопросу об организации и проведении государственного междисциплинарного экзамена по экономическим специальностям	55
<i>Скуба Р.В.</i> Преддипломная практика как важнейший элемент дипломного проектирования: содержание и защита отчета	57

<i>Лачина Т.А.</i> Портфолио как метод оценки достижений студента	58
<i>Трушкина Е.Г.</i> Общественная оценка качества образования	60
<i>Колесник Г.П., Самойлов А.Г.</i> Проблемы аттестации студентов, участвующих в образовательной программе «Владимир – Эрланген»	62
<i>Архипов Е.А., Никитин О.Р., Тарарышкина Л.И.</i> Дипломное проектирование – важнейший этап подготовки молодого специалиста для предприятий радиоэлектронной промышленности	63
<i>Архипов Е.А., Никитин О.Р., Тарарышкина Л.И.</i> Государственный экзамен как средство повышения уровня и качества подготовки специалистов	65
<i>Архипов Е.А., Никитин О.Р., Тарарышкина Л.И.</i> Многоуровневая система подготовки молодых специалистов на кафедре радиотехники и радиосистем	67
<i>Самсонов Л.М.</i> К вопросу о государственной аттестации выпускников по специальности 200101 – приборостроение	69
<i>Ильинская Л.В., Козлов А.А.</i> Новое в методике проведения преддипломной практики	71
<i>Илюхин А.Г., Сбитнев С.А.</i> Итоговые государственные аттестационные испытания для специальности 140211 – электроснабжение	72
<i>Козлов А.А.</i> Дипломный проект или дипломная работа	73
<i>Никитин О.Р., Поздняков А.Д., Поздняков В.А.</i> Организация работы над магистерской диссертацией по направлению «Радиотехника»	76
<i>Оленев Е.А.</i> Некоторые аспекты методики выполнения дипломных проектов	78
<i>Тогунов И.А., Казьмин А.В.</i> Метод оценки профессиональной подготовки специалистов на основе анализа выпускных квалификационных работ	80
<i>Руфицкий М.В.</i> Магистерская диссертация по направлению 210200 – проектирование и технология электронных средств	83
<i>Панов Ю.Т., Козлов Н.А.</i> Госэкзамен по специальности – итоговая аттестация при подготовке инженеров	85
<i>Лабутин В.А.</i> Анализ содержания и оформления дипломных проектов и дипломных работ	86
<i>Кухтин Б.А., Кузурман В.А.</i> Методическое обеспечение и организация дипломного проектирования на кафедре химии	89

<i>Кухтин Б.А., Гришина Е.П. Опыт проведения государственного экзамена по специальности «Химия» в ВлГУ</i>	<i>91</i>
<i>Сысоев Э.П., Головин Е.П. Совершенствование уровня практической подготовки студентов специальности 240304</i>	<i>92</i>
<i>Кудрявцева З.А. Методическое обеспечение дипломного проектирования на кафедре технологии переработки пластмасс</i>	<i>94</i>
<i>Сахно О.Н., Ланских Т.Ф. Организация государственной аттестации выпускников по специальности 020201 «Биология».....</i>	<i>95</i>
<i>Андрианов Н.А., Мазиров М.А. Итоги государственной аттестации выпускников кафедры экологии</i>	<i>97</i>
<i>Буланкин В.Б. Техническое регулирование выпускных квалификационных работ студентов специальности 230101</i>	<i>98</i>
<i>Маскеев С.В. Обязанности секретаря ГАК кафедры «Вычислительная техника»</i>	<i>100</i>
<i>Калыгина Л.А. Роль консультанта от кафедры при выполнении дипломных проектов.....</i>	<i>101</i>
<i>Лексин А.Ю., Хмельницкая Е.В. Веб-сайт как средство поддержки асинхронного взаимодействия «кафедра – студент» в ходе государственной аттестации</i>	<i>103</i>
<i>Аракелян С.М., Лексин А.Ю., Прокошев В.Г., Хмельницкая Е.В. Критерии оценки выпускных квалификационных работ по специальности «Прикладная математика и информатика»</i>	<i>105</i>
<i>Лексин А.Ю., Хмельницкая Е.В. Содержание и сроки государственного экзамена по специальности «Прикладная математика и информатика»</i>	<i>107</i>
<i>Аверин А.П., Прокошев В.Г. Государственная аттестация студентов специальности «Лазерная техника и лазерные технологии»</i>	<i>108</i>
<i>Вихрев А.В. Организация дипломного проектирования на кафедре «Автомобильные дороги»</i>	<i>109</i>
<i>Самойлова Л.И. Всероссийский конкурс дипломных проектов</i>	<i>110</i>
<i>Михайлов В.В. Оценка знаний студентов и системность</i>	<i>112</i>
<i>Проваторова Г.В. Выполнение научно-исследовательской работы при дипломном проектировании</i>	<i>113</i>
<i>Шишов И.И. Аттестация выпускника вуза. Госэкзамен</i>	<i>114</i>
<i>Решение научно-методической конференции по проблемам государственной аттестации выпускников.....</i>	<i>119</i>

ПРЕДИСЛОВИЕ

В данной книге изложены материалы докладов научно-методической конференции университета, посвященной вопросам государственной аттестации выпускников. Итоговая государственная аттестация выпускников университета на экономических и гуманитарных специальностях проводится в форме сдачи итогового междисциплинарного экзамена по дисциплинам общепрофессионального цикла и в виде защиты выпускной квалификационной работы, а на технических специальностях – в форме подготовки и защиты дипломной работы (дипломного проекта). Значительное внимание уделено методическому обеспечению дипломного проектирования и развитию оценочных и диагностических средств итоговой аттестации выпускников. Приводятся итоги работы государственных аттестационных комиссий. В отчетах ГАК отмечается, что все защищенные дипломные проекты и работы соответствуют требованиям, предъявляемым к качеству подготовки специалистов и государственному стандарту; выпускники обладают достаточными знаниями, умениями и навыками, необходимыми для решения комплексных задач в соответствии с требованиями рынка; имеют достаточно высокий уровень подготовки и обладают хорошими знаниями по специальным, теоретическим и общетехническим дисциплинам и др.

В целом вопросы, рассмотренные в докладах, актуальны, вызвали интерес у присутствующих и достаточно активно обсуждались на заседаниях секций. Надеемся, что опубликованные материалы докладов позволят улучшить подготовку специалистов на завершающем этапе при дипломном проектировании.

Редакционная коллегия

АНАЛИЗ ДИПЛОМНЫХ ПРОЕКТОВ И РАБОТ, ЗАЩИЩЁННЫХ ВЫПУСКНИКАМИ УНИВЕРСИТЕТА В 2004/05 УЧЕБНОМ ГОДУ

В соответствии с решением ученого совета ВлГУ от 28 октября 2004 г. «Итоги работы ГАК и задачи по совершенствованию подготовки специалистов и приказа № 231/1 от 03.10.05» комиссия в составе членов секции государственной аттестации выпускников НМС университета провела анализ дипломных проектов и работ, защищенных выпускниками в 2004/05 учебном году, и отчетов государственных аттестационных комиссий (ГАК). Анализ этих материалов позволяет сделать следующее заключение.

На всех факультетах были проведены совещания с участием ведущих кафедр, председателей ГАК, руководителей дипломного проектирования по обсуждению результатов работы в 2003/2004 учебном году и по вопросам совершенствования дипломного проектирования. В процессе обсуждения было выявлено, что в университете сформировалась система планирования и организации дипломного проектирования, позволяющая осуществлять контроль за качественной подготовкой выпускников. Ректоратом и службами университета была проведена большая работа по созданию компьютерной библиотеки, позволяющей ускорить процесс получения новой информации, осуществлять широкий доступ к ней всем заинтересованным лицам и применять эти достижения в дипломном проектировании. Это позволило снять проблему использования устаревшей информации, обновления и комплектования нормативно-справочной литературы.

Выпускающими кафедрами, филиалами и представительствами была проведена работа по приобретению необходимой нормативно-справочной литературы для библиотеки университета. В апреле 2005 г. была проведена выставка дипломных проектов и работ по факультетам университета, в которой приняли участие все выпускающие кафедры.

В 2005 г. подготовлено 8 методических разработок по дипломному проектированию общим объемом 38,5 печ. л. Динамика публикаций методических разработок по дипломному проектированию за последние 4 года представлена в табл. 1.

Всего по университету в истекшем учебном году прошли защиты по 65 специальностям, 9 направлениям бакалавриата и 3 магистратуры. В 2005 г. подготовлено 2509 специалистов, из которых дипломы с отличием получили 371 человек, что составило 15 %, на «отлично» защищено 1378 работ (55 %), на «хорошо» – 978 работ (39 %), на «удовлетворительно» – 125 работ (5 %), перенесены защиты 39 человекам и отчислены 36 студентов. Динамика показателей специалистов ВлГУ представлена в табл. 2.

Таблица 1

Методическая литература	Год			
	2002	2003	2004	2005
Методические разработки:				
количество	9	9	6	8
объем	13,75	35,5	16	38,5
Средний объем, приходящийся на одну разработку	1,53	3,94	2,67	4,81

Таблица 2

Итоги защиты	2002 г.		2003 г.		2004 г.		2005 г.		Относительный показатель, %
	Чел.	%	Чел.	%	Чел.	%	Чел.	%	
1. Выпущено специалистов всего	1670	100	1882	100	1869	100	2509	100	134
2. Получили диплом с «отличием»	233	13,6	251	13,3	249	13	371	15	149
3. Защищено:									
на «отлично»	879	52,6	1061	56,6	1087	58	1378	55	127
«хорошо»	586	35,1	636	33,8	623	34	978	39	157
«удовлетворительно»	205	12,3	185	9,6	152	8	125	5	82
4. Рекомендовано к внедрению	546	32,7	521	27,7	517	28	720	29	103
5. Перенесено на осень	29		29		49		38		77
6. Отчислены	17		17		19		36		189

Анализ данных табл. 2 показывает, что в целом по университету выпуск специалистов по сравнению с 2004 г. увеличился на 34 %. Качествен-

ные показатели также улучшились. Количество полученных дипломов с "отличием" возросло на 49 %, количество дипломов, защищенных на «отлично», увеличилось на 27 % , а защит на «удовлетворительно» уменьшилось на 18 % по сравнению с предыдущим периодом. Динамика показателей по бакалавриату представлена в табл. 3.

Таблица 3

Показатель по бакалавриату	2002 г.		2003 г.		2004 г.		2005 г.	
	Чел.	%	Чел.	%	Чел.	%	Чел.	%
1. Выпущено бакалавров	71	100	78	100	94	100	94	100
2. Получили диплом с «отличием»	18	25,4	15	19	14	15	15	16
3. Защищено:								
на «отлично»	56	78,9	64	81	64	68	57	60,6
«хорошо»	13	18,3	14	18	27	29	31	33
«удовлетворительно»	2	2,8	1	1,3	3	3	6	6,4
4. Рекомендовано к внедрению	34	47,9	54	69	64	68	40	42,6

Диплом с отличием в 2005 г. получили 16 % выпускников бакалавриата, рекомендовано к внедрению 42 % выпускных квалификационных работ.

Динамика показателей по магистратуре представлена в табл. 4.

Таблица 4

Показатель по магистратуре	2003 г.		2004 г.		2005 г.	
	Чел.	%	Чел.	%	Чел.	%
1. Выпущено магистров	29		39		35	100
2. Получили диплом с «отличием»	13	45	22	56	25	71,4
3. Защищено:						
на «отлично»	27	93	36	92	31	88,6
«хорошо»	2	7	3	8	4	11,4
«удовлетворительно»	-	-	-	-	-	0
4. Рекомендовано к внедрению	11	38	81	54	33	94,3

По трем направлениям магистратуры защитили работы в 2005 г. 35 человек, что на 1,1 % меньше предыдущего года. Из них 25 человек, или 71 % выпускников получили диплом с «отличием» и 88 % защитили работы на «отлично», рекомендовано к внедрению 94 % работ, что значительно выше, чем в предыдущем году.

По бакалавриату председатели ГАК отмечают высокий уровень подготовки студентов, но рекомендуют:

- больше внимания уделять вопросам практической реализации проектов, новизны предлагаемых решений (направление 210200);
- увеличению тематике таких работ, на основе которых в дальнейшем могли бы выполняться магистерские диссертации (направление 080500);
- расширению тематики научно-исследовательского характера и отражению вопросов по дисциплинам социально-экономического блока (направление 230100);
- не в полной мере сформулированы требования к выпускным квалификационным работам (направления 080500, 230100).

По магистратуре, несмотря на высокую оценку всех магистерских диссертаций, высказано ряд пожеланий председателями ГАК:

- повысить практическую реализацию аттестационных работ и контроль за новизной предлагаемых исследований (направления 210200);
- отмечается недостаточно высокий уровень математической подготовки и отсутствие конкретных предложений (направление 230100);
- недостаточно активное участие в хоздоговорах и НИР кафедр и внедрение данных разработок в учебный процесс (направление 210300).

По специалистам анализ отчетов председателей ГАК и результатов экспертизы ДП (ДР) членами секции дипломного проектирования позволяет сделать следующие выводы:

- все защищенные дипломные проекты и работы соответствуют требованиям, предъявляемым к качеству подготовки специалистов и государственному образовательному стандарту;
- выпускники обладают достаточными знаниями, умениями и навыками, необходимыми для решения комплексных задач в соответствии с требованиями рынка;
- выпускники имеют достаточно высокий уровень подготовки и обладают хорошими знаниями по специальным, теоретическим и общетехническим дисциплинам.

Большинство ГАК положительно оценивают работу профессорско-преподавательского состава университета по повышению качества подготовки специалистов, внедрению новых элементов в дипломное проектирование, устранению ранее отмеченных недостатков. Выделены следующие позитивные моменты:

- повысилось качество экономической части в ДП (ДР);
- наблюдается более широкое применение и использование вычислительной техники и современных программных продуктов;
- предлагаемая тематика ДП стала более актуальна и разнообразна;
- шире стали использоваться современные методы расчета экономической эффективности;
- улучшилось качество оформления ДП (ДР), в том числе с применением компьютеров;
- участие дипломных проектов (спец. 140501, 150104, 220301) на Всероссийских выставках, на которых три студента: В.М. Лазарев, Д.М. Субботин, С.Г. Кулинич получили дипломы;
- использование разработанных пакетов программ для решения комплексных задач;
- увеличение числа проектов, выполненных по заявкам предприятий (спец. 190601, 200501, 010501, 080111).

Вместе с тем анализ отчетов ГАК и материалов экспертиз ДП (ДР) выявил недостатки и позволил сформулировать рекомендации, реализация которых на выпускающих кафедрах улучшит качество подготовки выпускников. Обобщение и группировка замечаний позволяет свести их к следующему:

- по ряду специальностей по-прежнему наблюдается нарушение требований по оформлению пояснительной записки и графической части от ЕСКД и ГОСТ (спец. 190601, 270109, 200401, 200501, 280201, 140501, 220301, 270109);
- применяются устаревшие ГОСТы и элементная база (спец. 200401, 240304, 200501, 140211);
- недостаточно используются новые конструктивные решения (направления и спец. 140500, 210200, 270205, 150104, 240304, 140501);
- по ряду специальностей отсутствуют проработки экономической части, включающая бизнес-планирование, маркетинговые исследования (спец. 270109, 150204, 270301, 270102, 150104, 230101, 200503, 220301, 220201, 190601, 200402, 080801, 200501);

- не в полной мере используется программное обеспечение для расчетов в различных разделах ДП (ДР) (спец. 270109, 150104, 140211);
- неточно сформулированы темы ДП (ДР) (спец. 240304, 080500, 240502, 200501);
- недостаточно высокий уровень математической подготовки студентов (направления и спец. 230100, 230101, 020201, 230201);
- не во всех работах приведены конкретные предложения по применению разработок (спец. 230100, 020101);
- не во всех рецензиях имеются критические замечания (направление 200100);
- низкий уровень докладов при защите выпускных работ (спец. 020101, 020801, 190603);
- не все руководители дипломных проектов на выпускающих кафедрах используют разработанные стандарты предприятия, в том числе стандарт СТП 71.3-04 (спец. 210201);
- необходимо повысить требования к оформительской и содержательной частям дипломных работ (спец. 030601).

В отчётах ГАК есть и другие замечания более частного порядка.

В.Ф. Коростелев, А.Н. Кирилина

ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ НА КАФЕДРЕ АТП

В 2001 году состоялся первый выпуск инженеров специальности «Автоматизация технологических процессов и производств» со специализацией «Компьютерные системы управления в производстве и бизнесе». Анализ замечаний и предложений государственной аттестационной комиссии по итогам защиты дипломных проектов указывает на положительные перемены в направлении развития той инфраструктуры кафедры, которая обеспечивает самый ответственный этап обучения в вузе.

Для того чтобы в короткие сроки перепрофилировать кафедру с автоматизации машиностроительного производства на компьютерные системы управления, необходимо было провести полную реконструкцию закрепленных аудиторий, приобрести новое оборудование, обновить вычислительную технику, разработать соответствующее методическое обеспечение.

В результате уже в 2003 г. кафедра обеспечила на 100 % выполнение графической части и пояснительной записки в электронном виде, существенно обновлена тематика дипломного проектирования, наряду с исследованием автоматизации производственных процессов с каждым годом возрастает число проектов, ориентированных на эффективное использование информационных технологий и современных программных средств.

В то же время стратегической целью в плане улучшения состояния дипломного проектирования кафедра считает создание условий, при которых большая часть студентов выполняла бы эвристические исследовательские проекты, непосредственно связанные с созданием компьютерных систем управления. Необходимые для этого теоретические, методические и материально-технические предпосылки созданы, предстоит отработать отвечающие высоким требованиям квалификационные проекты, в которых наряду с расчетами, моделированием, оптимизацией и обоснованием тех или иных решений использовались бы CAD/CAM/CAE-системы, сетевые и интернет-технологии, а также последние результаты научных исследований, полученные преподавателями и сотрудниками кафедры. Предполагается, что эти базовые дипломные проекты могут быть использованы следующими поколениями студентов как основа для дальнейшего совершенствования и развития.

С.Н. Сысоев

ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ НА БАЗЕ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ МЕХАНИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА

Согласно государственному образовательному стандарту высшего профессионального образования выпускнику механико-технологического факультета ВлГУ присваивают квалификацию **инженера**. Слово «инженер» с латинского языка переводится как «изобретатель» – человек творчески мыслящий, создающий новое, прежде неизвестное.

В соответствии с фундаментальной и специальной подготовкой выпускник высшего учебного заведения должен квалифицированно, профессионально осуществлять не только проектно-конструкторскую, производ-

ственно-технологическую, организационно-управленческую и эксплуатационную деятельность, но и научно-исследовательскую.

Для повышения качества обучения и активизации научно-исследовательской и учебно-исследовательской работы студентов на механико-технологическом факультете в учебную программу включены новые курсы: «Защита интеллектуальной собственности и патентование», «Поисковое конструирование», организованы факультетский и кафедральные студенческие конструкторские бюро, ежегодно организуются конкурсы, научные конференции и выставки студенческих работ. Данный комплекс мероприятий позволяет студенту получать не только теоретические знания о современных принципах, методах нахождения технических решений и их технически грамотной защите, но и приобретать практические навыки их использования. Так, в текущем году студентами МТФ получено два положительных решения на изобретения (М.Ю. Жиров, гр. А-199 и А.И. Бабин, гр. Ау-200) и зарегистрировано в Федеральном институте промышленной собственности две заявки на изобретения (А.В. Бакутов, гр.А-100, А.В. Прохоров, гр. А-300).

Однако потенциальные возможности творческой работы студентов сдерживаются финансовыми проблемами, возникающими при патентовании изобретения. Сложилась парадоксальная ситуация, когда автор изобретения, передающий университету (патентовладельцу) техническое решение, обладающее мировой новизной, изобретательским уровнем и промышленной применимостью, часто вынужден самостоятельно оплачивать государственные пошлины за проведение экспертиз по заявке на изобретение и пошлину за выдачу патента патентовладельцу.

В дипломной научно-исследовательской работе целесообразно формулировать актуальность, цель и задачи исследований, научную и практическую новизну, а также представлять апробацию предлагаемых технических решений. Примером качественного выполнения научно-исследовательской дипломной работы может служить выпускная работа А.И. Бабина (гр. Ау-200), признанная одной из лучших научных работ в Российской Федерации. При ее защите в ГАК были представлены не только пояснительная записка и графические материалы согласно стандарту, но и автореферат, выполненный по всем требованиям, предъявляемым к нему.

АНАЛИЗ ФОРМИРОВАНИЯ ТЕМАТИКИ ДИПЛОМНЫХ ПРОЕКТОВ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 220301- АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ

Тематика дипломных проектов по специальности 220301- «Автоматизация технологических процессов и производств» традиционно формировалась, ориентируясь на базовые предприятия машиностроительного комплекса Владимирской области: ВПО «Точмаш», ОАО «Автоприбор», НИПТИ «Микрон» и др. Сегодняшнее состояние этой отрасли таково, что трудно ежегодно обновлять перечень тем проектов, поддерживая при этом соответствующий технический уровень, научную и практическую направленность разработок. Поэтому на кафедре «Автоматизация технологических процессов» была открыта специализация «Компьютерные системы управления в производстве и бизнесе», которая позволила существенно расширить диапазон направлений и объектов проектирования.

Характерны примеры таких тем дипломных проектов, как «Автоматическая линия упаковки пищевых продуктов», «Автоматизация работы трафик-менеджера», ориентированные на автоматизацию процессов на предприятиях малого и среднего бизнеса, «Компьютерная система технического сопровождения банковской деятельности», «Распределенная система автоматизированного учета энергоносителей», «Сетевая организация процесса банковских расчетов», «Система автоматизированной обработки данных по пенсиям и пособиям», «Автоматизированная система распределения доступа к информационным массивам подразделений ВлГУ», связанные с компьютеризацией процессов учета, документооборота и информатизации на предприятиях различных форм собственности.

Особо следует отметить при формировании тем дипломных проектов участие студентов в НИРС и УИРС, хоздоговорных и госбюджетных НИР, выполняемых на кафедре.

Дипломные проекты, выполненные по тематике НИР и заказам предприятий, постоянно представляются на республиканские конкурсы и смотры, заслуживая при этом призы и награды. Только в 2005 г. были отмечены дипломные проекты и научные работы:

1. Разработка системы управления мембранной установкой очистки питьевой воды (А.А. Соколов, руководитель Н.Г. Рассказчиков) – 3-е место на конкурсе «Мосэнерго»;

2. Разработка и исследование многопозиционного углового привода (А.И. Бабин, руководитель С.Н. Сысоев) – победитель Всероссийского конкурса на лучшую научно-исследовательскую работу студентов.

3. Моделирование сборок в системе КОМПАС-3Д. Проект «Пресс» (А.А. Кулинич, руководитель В.Ф. Коростелев) – 3-е место в конкурсе группы компаний АСКОН.

В связи с открытием в представительстве ВлГУ в г. Гусь-Хрустальный подготовки специалистов ускоренной формы обучения на базе выпускников Гусевского стекольного колледжа сформировалось направление подготовки дипломных проектов в интересах предприятий стеклотарного производства (ООО «РАСКО», ООО «Опытный стекольный завод» и др.), связанное с автоматизацией процессов стекловарения, упаковки продукции и контроля качества. Такое взаимодействие предприятий и учебных заведений различного уровня должно способствовать повышению качества подготовки специалистов.

А. А. Назаров

ОРГАНИЗАЦИЯ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Особенностью современного этапа развития народного хозяйства является все более прочное утверждение рыночных отношений. Это неизбежно ведет к тому, что потребителей интересуют товары и услуги, максимально удовлетворяющие конкретным условиям их деятельности. Последнее в равной степени относится и к сфере подготовки инженерных кадров.

Как показывает опыт подготовки и распределения выпускников специальности 220301, руководство предприятий в этих условиях прежде всего интересуют молодые специалисты, способные практически с первых дней своей трудовой деятельности адаптироваться к решению их производственных задач. В связи с этим при подготовке специалистов все более высокое значение приобретают дипломные проекты и работы, выполняемые по заказам предприятий и организаций.

Однако решению данной задачи в условиях рыночных отношений мешает тот факт, что информация, связанная с деятельностью предпри-

ятий, принимает все более конфиденциальный, закрытый характер. Очевидно, что для выхода из этой ситуации необходимо поднимать заинтересованность самих предприятий в подготовке для своих нужд специалистов с высшим образованием. Последнее возможно только в том случае, если предприятия будут сами участвовать в отборе абитуриентов в ПТУ, колледжи и вузы, следить за ходом подготовки учащихся по выбранным специальностям, предоставляя учебным заведениям свои производства в качестве баз практик, и выдавать «своим» выпускникам реальные задания для выполнения дипломных работ и проектов по тематике предприятий, тем самым привлекая дополнительно к решению поставленных в них задач научный и педагогический потенциал учебных заведений.

И.П Шейн

ПРИМЕНЕНИЕ CAD/CAM/CAE-СИСТЕМ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

За последние время на механико-технологическом факультете подготовлено более 100 инженеров, дипломные проекты которых выполнялись с применением системы Pro/ENGINEER.

Студенты успешно защитили дипломные проекты по темам, предложенным предприятиями, и все дипломы получили внедрение. О ценности работ, выполненных дипломниками, говорит, например, то, что руководители дипломов от предприятий были озабочены сохранением конфиденциальности результатов проектов и недопущением утечки ноу-хау конкурентам.

Все темы дипломных проектов соответствовали специальностям и специализациям (151001 «Технология машиностроения»; 150204 «Машины и технология литейного производства»; 150206 «Машины и технология высокоэффективных процессов обработки материалов»; 200101 «Приборостроение»; 220301 «Автоматизация технологических процессов и производств» и пр.). Дипломные проекты выполнены на высоком уровне, графическая часть содержала 12 и более листов, в пояснительной записке студенты отразили знание изученных программных продуктов, показали эффективность применения CAD-систем при проектировании. При анализе конструкций, предложенных предприятиями, студентами были выявлены такие ошибки проектирования, как несобираемость, наличие зазоров и взаимопересечений, неравномерность заполнения форм и пр.

Специфика дипломного проекта (работы) с применением САПР заключается, прежде всего, в том, что предприятия, определяющие задание, хотят видеть разработанную рабочую документацию, будь-то пресс-форма для литья пластмасс, формокомплект для литья стеклянных изделий, штамповая оснастка и пр. Студенту приходится уделять много времени на доводку рабочих чертежей, что не исключает все остальные части дипломного проекта. Следовательно, чтобы диплом соответствовал стандарту выпускаемой специальности, студент выполняет большой объем работы по отношению к студентам, выполняющим диплом без применения САПР. Наверное, имеет смысл освобождать студента от каких-либо частей (например у специальности ТМС возможно исключение проектирования приспособления).

Следует учесть, что при выполнении дипломного проекта с применением САПР студент не только разрабатывает рабочую документацию на изделие, но еще и параллельно обучается работе в той самой САПР, где он разрабатывает конструкцию.

В заключение следует отметить, чтобы дипломный проект (работа) соответствовали стандарту выпускаемой специальности, необходимо учесть специфику выполнения диплома с применением САПР и интересы всех сторон: предприятия, выпускающей кафедры и самого студента.

В.Н. Жарков

ОСОБЕННОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ЧАСТИ И ПАТЕНТНОГО ПОИСКА ПРИ РАБОТЕ НАД ДИПЛОМНЫМ ПРОЕКТОМ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 151001

Дипломный проект разрабатывается на основе конкретных заводских материалов, собранных студентом во время преддипломной практики, а также литературных источников и должен отражать современные достижения науки и техники.

Дипломные проекты по специальности 151001 «Технология машиностроения» в зависимости от соотношения отдельных разделов могут быть трех направлений: с развитой технологической частью (технологические проекты), с развитой конструкторской частью (конструкторские проекты) и с развитой научно-исследовательской частью (исследовательские проек-

ты). Проект каждого из направлений должен включать в себя общую, технологическую, конструкторскую, научно-исследовательскую, организационную, экономическую части, а также разделы безопасности жизнедеятельности и патентные исследования.

Различие дипломных проектов трех направлений заключается в разных объемах работ по отдельным частям проекта.

В дипломных проектах технологического направления, которые представляют подавляющее большинство при выпуске инженеров по специальности 151001, научно-исследовательская часть и патентные исследования составляют каждая 8 – 10 %. Приведенное распределение объемов является ориентировочным и уточняется при работе над проектом.

Научно-исследовательские разработки должны быть связаны с темой дипломного проекта, что не всегда находит отражение в студенческих работах. Тематика исследовательской части в основном формируется (подбирается) по итогам изучения научно-технической литературы. Количество периодических изданий библиотеки университета ограничено журналами «Технология машиностроения», «Вестник машиностроения» до 2000 года, «Машиностроение».

Областная библиотека посещается студентами для подбора материалов по этой части крайне редко, что тоже связано с ограниченностью библиотечного фонда в области техники и технологии. В результате одинаковый материал этой части проекта может присутствовать у целого ряда студентов, оформленный в разных стилях, но по сути одной тематики и в зависимости от руководителя дипломного проекта.

Патентные исследования проводятся с целью выявления уровня техники по выбранной тематике, выполненные в основных промышленно развитых странах за последние 8 – 10 лет. Поиск осуществляется по источникам:

- официальные патентные бюллетени России: «Изобретения», «Полезные модели. Промышленные образцы», публикующие формулу изобретения, а также реферат заявок на изобретения;
- реферативный журнал «Изобретения стран мира»;
- реферативный журнал «Технология машиностроения»;
- полные описания изобретений к патентам России и авторским свидетельствам СССР (до 1992 г.) по соответствующим рубрикам международной классификации.

По результатам патентного поиска оформляется справка и делается вывод о возможности применения в дипломном проекте. Патентный поиск

и исследовательская часть представлены в пояснительной записке 6 – 15 страницами и 1 – 2 листами представлены в графической части на формате А1.

По объему эти разделы невелики, но по временным и финансовым затратам (копии патентов в ЦНТИ и областной библиотеке выдаются только за плату) значительно превосходят те проценты, что отмечены в учебном пособии по дипломному проектированию.

Хорошо выполненные, эти разделы дипломного проекта всегда вызывают у членов ГАК живой интерес и могут положительно повлиять на оценку за дипломную работу.

А.В. Жданов

ПРИМЕНЕНИЕ CAD/CAM/CAE-СИСТЕМ В ХОДЕ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 151001

К современному выпускнику-технологу, который приходит на предприятия машиностроения, предъявляются жесткие требования по владению современными компьютерными технологиями (КТ). Это относится как к *CAD*-системам, в которых проектируются детали и узлы, так и *CAM*-пакетам, которые используются при проектировании оснастки и технологических процессов (ТП) обработки на станках с ЧПУ. Отмечается особая заинтересованность предприятий промышленности в выпускниках, владеющих инженерными расчетами в *CAE*-системах. Поэтому в учебном процессе по специальности 151001 большое значение имеет блок дисциплин, в ходе изучения которых студент знакомится с современными программами для проектирования и изготовления, изучает теоретические основы методов расчета и приобретает практические навыки в проектировании реальных ТП, оснастки и их расчетам.

В ходе дипломного проектирования (ДП) студент в максимальной степени должен показать свой уровень знаний в этих программах, выполнив проект с применением компьютерных технологий. В ходе работы студент использует системы сквозного проектирования *Pro/ENGINEER*, *SolidWorks*, *CATIA*, *UG*. На первом этапе выполняется деталь (в *CAD*-пакетах) в виде твердотельной модели, на базе которой проводятся анализы геометрии, выявляются концентраторы и узкие места, делается анализ уклонов, зазоров и т.д. Аналогичным образом выполняются модели сборки

приспособлений, станков и простой оснастки. Это позволяет не только провести комплексный анализ объекта, но и найти ошибки в заводской документации, которую студент собирает в ходе преддипломной практики на предприятии. Чертежи и спецификации выполняются студентом в низших системах автоматизированного проектирования (*AutoCAD*, *КОМПАС*), куда переносятся созданные параметрические модели.

На втором этапе при разработке ТП изготовления детали дипломник должен воспользоваться не только стандартными программами по расчету припусков, режимов резания, норм времени и т.д., но и выполнить моделирование обработки на станках с ЧПУ (*Pro/MFG*, *VaryCut* и т.д.). Создание комплекта технологической документации происходит в пакете ТехноПРО. Студенты, выполняющие конструкторские дипломы по проектированию оснастки, создают конструкцию пресс-формы или штампа в пакетах *Pro/MOLDESIGN*, *Pro/CAST*, *MOLDWizard* и др. Системы позволяют не только выполнить технологический раздел, но и рассчитать стоимость изготовления и сборки, что можно использовать в экономическом разделе дипломного проекта.

Особое внимание в ДП отводится исследовательской части проекта, в которой студент самостоятельно решает технологические и конструкторские задачи по расчету тепловых, деформационных полей, реальной картины напряжений, условий заполнения и работы пресс-форм и штампов в системах *ANSYS*, *Pro/MECHANICA*, *COSMOS*, *MoldFlow* и др. Получаемые результаты выносятся на плакаты графической части в виде цветных рисунков и графиков, а также в виде видеороликов анимационных процессов на компьютере. Проектирование цеха и участков, входящих в организационный раздел работы, выполняется в программе КОМПАС с помощью специальных библиотек.

При выполнении ДП студент должен постоянно переносить информацию из одного пакета в другой для изменения и модификации, пользоваться Internet-ресурсами, электронными справочниками и учебниками, размещенными на сайте факультета, и приносить информацию для руководителя диплома в электронном виде. Таким образом, закрепляя в ходе ДП теоретические знания и практические навыки работы в CAD/CAM/CAE-системах, студент входит в производственную деятельность подготовленным и адаптированным к современным требованиям специалистом.

ФОРМИРОВАНИЕ И ВЫПОЛНЕНИЕ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ЧАСТИ ДИПЛОМНЫХ ПРОЕКТОВ СПЕЦИАЛЬНОСТИ 150206

Специальность 150206 (120700) «Машины и технология высокоэффективных процессов обработки материалов» открыта в университете сравнительно недавно – в 1998 г. После этого срока сделано два выпуска.

В квалификационной характеристике выпускника специальности в области профессиональной деятельности указывается совокупность средств, приемов, способов и методов человеческой деятельности, направленной на изготовление конкурентоспособной продукции машиностроения и содержащей применение современных методов проектирования, математического, физического и компьютерного моделирования; использование средств конструкторско-технологической информатики и автоматизированного проектирования. Объектами профессиональной деятельности являются машиностроительное производство, технологическое оборудование, инструментальная техника, технологическая оснастка и средства автоматизации.

Совокупность этих факторов предъявляет к дипломному проекту ряд специфических требований как к проектируемому оборудованию, так и к технологии с использованием этого оборудования.

Дипломные проекты по специальности могут быть двух направлений – конструкторского или технологического. В зависимости от этого руководителем и ставится задача исследовательской части проекта. Например, при выполнении технологического проекта по изготовлению штампа или пресс-формы с использованием электроэрозионной, электрохимической или лазерной обработок проводится проектирование объекта исследования с использованием современных систем проектирования – *Pro/ENGINEER*, *SolidWorks* и др. В других проектах с помощью пакетов *ANSYS*, *MoldFlow* оптимизируются условия подачи и циркуляции рабочей жидкости в системе инструмент – деталь для обеспечения максимальной производительности и качества обработки.

Часть проектов по данной специальности посвящены разработке оборудования для обработки материалов сверхзвуковыми струями жидкости. Для выполнения исследовательской части проектов по этой тематике с использованием *ANSYS* проектируются сопла для формирования струй,

системы высокого давления оборудования и др. Эти работы проводятся по заявке ведущего в РФ предприятия по выпуску данного оборудования ООО «ГРОТ» г. Владимира, где студенты проходят все виды практик.

С.Г. Драгомиров

ПОВЫШЕНИЕ УРОВНЯ МОТИВАЦИИ У СТУДЕНТОВ С ЦЕЛЮ УЛУЧШЕНИЯ КАЧЕСТВА ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ

На успешность процесса обучения значительное влияние оказывают интересы, мотивы, ценностные установки и потребности студента, его навыки в получении и переработке информации, а также общеобразовательная база. Как показывает практика, чем выше уровень всех этих личностных компонент студента, тем успешнее проходит его обучение и достигаются более высокие конечные результаты.

Многолетний опыт преподавания в вузе показал, что студентов, осознанно выбравших специальность и настойчиво стремящихся к освоению ее основ, не так и много – не более 10 %. Эти молодые люди руководствуются, по образному выражению И.П. Павлова, «рефлексом цели», который постоянно ведет их к той или другой поставленной ими для себя жизненной цели. С этими студентами приятно работать, как правило, они стремятся познать больше, чем им дает преподаватель. Такие студенты рано начинают заниматься научной работой, успешно защищают выпускные квалификационные работы и многие из них поступают в аспирантуру. Из числа этих студентов чаще всего впоследствии вырастают талантливые исследователи и преподаватели.

Вторая группа студентов, на наш взгляд, более многочисленная (до 30...50 %) приобретает «вкус к специальности» уже в процессе учебы. У этих молодых людей этапы жизненного пути определяются уже к концу обучения. Многие из таких студентов работают на предприятиях и фирмах на постоянной основе, причем очень часто успешно раскрывают свои способности еще до получения университетского диплома.

И, наконец, оставшая часть студентов, а это, к сожалению, 40...50 % учащихся должна постоянно находиться под контролем преподавателей в процессе учебы и получать какую-либо мотивацию (от франц. *motif* – побудительная причина) при обучении – улучшение показателей рейтинг-

контроля, надежды на успешную сдачу экзамена, возможность получения стипендии и др.

Конечно, вся эта градация студенческой среды на три группы довольно условна и приведенные количественные оценки этих групп непостоянны. Тем не менее, с точки зрения психологических особенностей обучаемых можно заключить, что практически все они в процессе учебы нуждаются в одобрении, в поощрении со стороны окружающих, в достойной оценке результатов труда. Студенты вуза находятся в том возрасте, в той фазе своего личностного развития, когда вопросы самолюбия и одобрения их деятельности носят принципиально важный характер. Часто это бывает заметно не только по учебным делам, но и по их спортивным успехам, по культурным интересам и достижениям.

В этой связи для повышения уровня мотивации студентов с целью улучшения качества подготовки выпускных квалификационных работ на автотранспортном факультете в июне 2005 г. был проведен конкурс лучших дипломных проектов (работ). По каждой из специальностей в процессе работы ГАК было отобрано несколько проектов. Члены ГАК при этом руководствовались следующими критериями оценки (они расположены по степени их значимости): новизна и оригинальность предлагаемых технических и технологических решений, практическая важность полученных результатов, качество оформления графической части и пояснительной записки, общеинженерная эрудиция и культура, уровень использования компьютерных технологий, качество доклада и умение аргументированно отстаивать свою точку зрения,



Внешний вид диплома АТФ

оценки руководителя проектирования и рецензента. Результаты этого отбора лучших проектов (работ) были обсуждены на кафедрах факультета и в конечном итоге по каждой из специальностей были выбраны по 3 лучших выпускных квалификационных работы. Авторы этих работ были награждены специальными дипломами факультета (см. рисунок) на общем собрании выпускников, где они получали свои инженерные дипломы.

Результаты проведенного конкурса дипломных проектов показали, что для большинства студентов удалось повысить уровень мотивации при подготовке выпускных квалификационных работ. Учитывая существующий в студенческой среде механизм передачи информации от старших курсов к младшим, можно рассчитывать на то, что в последующем стремление студентов к победе в таком конкурсе будет еще выше, следовательно, повысится и общий уровень выпускных квалификационных работ.

А.А. Гаврилов, А.Н. Гоц

ПРАКТИКА ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА НА КАФЕДРЕ «ДВИГАТЕЛИ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ»

Проведение государственного экзамена (госэкзамена) представляет выпускникам возможность обновить и систематизировать знания, полученные за период обучения в университете, что плодотворно влияет на качество подготовки и защиты дипломного проекта. В определенной мере он позволяет также оценить работу преподавательского состава.

Объем и содержание заданий, предлагаемый студентам на госэкзамен, должен по возможности охватывать материал ведущих дисциплин, соответствующих данной специальности. В качестве примера приведем содержание одного из билетов:

1. Задача. Тело с начальной скоростью 10 м/с движется равнозамедленно и останавливается, пройдя 20 м. Найдите, чему равно отрицательное ускорение и сколько времени потребовалось для полной остановки? Нарисуйте график зависимости скорости и перемещения тела от времени.

2. Какое уравнение используется для определения максимального давления цикла p_z ?

а) $p_c \lambda$; б) $p_c \varepsilon$; в) $p_c \delta$,

где p_c – давление в конце сжатия; λ – степень повышения давления при подводе теплоты по изохоре; ε – степень сжатия; δ – степень последующего расширения.

3. Системы впрыскивания бензина при внешнем смесеобразовании. Преимущества и недостатки. Способы повышения испаряемости топлива.

4. Расчет щек коленчатого вала на усталостную прочность.

5. Система допусков и посадок.

Из содержания билета видно, что вопросы охватывают знания по пяти дисциплинам. Постановка задания предусматривала практическое решение задачи, тестовый контроль, вывод уравнений, моделирование и методы решения систем уравнений, проверку знаний принципов действия и методов расчета предлагаемых устройств. При ответах на вопросы студентам предоставлялось право пользоваться справочной литературой. Ответы оформлялись на специально выданных листах бумаги. Время – не более 4 часов.

Оценка ответов экзаменационной комиссией выполнялась с учетом весовых коэффициентов каждого вопроса:

- решение задачи – 0,15;
- тестовый ответ – 0,05;
- вывод уравнения, методика расчета – 0,30;
- принцип действия, конструкция устройства – 0,25;
- знание теоретических положений – 0,25.

Обращалось также внимание на грамотность оформления письменных ответов.

Итоговый государственный экзамен, проведенный в 2005 г., показал хороший уровень подготовки инженеров по специальности 140501 (101200) «Двигатели внутреннего сгорания». Сводные результаты государственного экзамена приведены в таблице.

Результаты государственного экзамена в 2005 г.

Оценка	Количество	Проценты
Отлично	13	20,5
Хорошо	27	61,4
Удовлетворительно	4	0,1

Госэкзамен показал, как студенты могут пользоваться справочной литературой, осуществлять ориентированный поиск необходимых данных, уметь правильно и грамотно выразить в ответах свои мысли.

Результаты государственного экзамена в 2005 г. были обсуждены на заседании кафедры и приняты рекомендации по обновлению перечня вопросов с целью более полного охвата изучаемого студентами материала.

А.Г. Кириллов, В.П. Овчинников

ОПЫТ И ПЕРСПЕКТИВЫ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ НА КАФЕДРЕ «АВТОМОБИЛЬНЫЙ ТРАНСПОРТ»

Кафедра «Автомобильный транспорт» осуществляет подготовку и выпуск специалистов по двум специальностям: 190601 «Автомобили и автомобильное хозяйство» и 190603 «Сервис транспортных и технологических машин и оборудования». Работа по совершенствованию дипломного проектирования проводится постоянно с учетом изменяющихся условий в отрасли автомобильного транспорта, требований рынка трудовых ресурсов, указаний учебно-методического объединения и НМС университета.

В 2004/05 учебном году кафедрой был подготовлен 151 специалист, в том числе 92 специалиста очной формы обучения, 38 заочной и 21 в представительстве г. Ряжска. Выпуск такого количества студентов связан со значительными трудностями, а именно: с разработкой тематики дипломных проектов, обеспечением необходимой литературой и нормативно-технической документацией (НТД), организацией защиты дипломных проектов в сжатые сроки, которые отводятся учебным управлением; комплектованием состава ГАК (необходимо не менее трех комиссий). Особенно необходимо отметить сложность с привлечением специалистов с предприятий, т.к. они не могут отвлекаться ежедневно от основной работы на длительное время.

На заседаниях кафедры обсуждаются решения ученого совета университета, факультета по итогам дипломного проектирования, отчеты председателей ГАК, их замечания и рекомендации. На основании обсуждения разрабатываются мероприятия по совершенствованию дипломного проектирования (ДП) на кафедре.

В связи со структурными изменениями предприятий автомобильного транспорта, их разукрупнением и созданием большого количества средних и мелких предприятий в тематике ДП все больше внимания уделяется проектированию и реконструкции конкретных специализированных предпри-

ятий по эксплуатации, диагностике, управлению процессами ТО и ремонта автомобилей, с углубленной разработкой технологических процессов с использованием современного оборудования.

Кафедрой принимаются меры по комплектованию библиотеки университета современной литературой. Кроме того, кафедрой ежегодно издается внутри университета более 18 печ. л. методической и справочной литературы, которая используется в дипломном проектировании.

В электронной библиотеке университета размещены материалы по технологическому оборудованию, проектированию предприятий автомобильного транспорта, разработке техпроцессов восстановления деталей, управлению технологическими процессами. Также библиотека регулярно пополняется нормативно-технической документацией.

Значительно повысилось качество оформления графической части и пояснительных записок с использованием электронно-вычислительной техники, имеющейся на кафедре (ПЭВМ, принтеры HP, плоттер). Однако до настоящего времени председатели ГАК называют в качестве недостатков следующие замечания: несовершенство методик разработки экономического раздела, которые не соответствуют современным требованиям бизнес-планирования для предприятий автомобильного транспорта и сервисных услуг; недостаточное экономическое обоснование целесообразности применения современного технологического оборудования для диагностики, технического обслуживания и ремонта автомобилей.

Отмечается также недостаточная проработка конструкторской части дипломного проекта. Руководствуясь современными тенденциями развития инфраструктуры автотранспортного комплекса, кафедра взяла на направление на углубленную подготовку специалистов автомобильного транспорта, способных решать задачи эксплуатации и сервисного обслуживания автомобилей, используя широкий спектр современного технологического оборудования. Поэтому задача конструирования приспособлений и нестандартной оснастки отступила в настоящее время на второй план. Более детальной разработке подлежит технологический раздел дипломного проекта с выполнением монтажных чертежей стандартного оборудования.

В целом ГАК отмечает достаточно высокий общий уровень подготовки специалистов автомобильного транспорта по специальностям 190601 и 190603 и соответствие его требованиям государственного образовательного стандарта.

В 2005 г. по итогам защиты дипломных проектов 3 работы по специальности 190603 направлены на 2-й тур Республиканского конкурса в Московский государственный автомобильно-дорожный институт (технический университет).

А.М. Шаранов

РЕЗУЛЬТАТЫ НОРМОКОНТРОЛЯ ДИПЛОМНЫХ ПРОЕКТОВ СПЕЦИАЛЬНОСТИ 140501 «ДВИГАТЕЛИ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ»

Целью проведения нормоконтроля дипломных проектов является проверка их соответствия установленным требованиям к оформлению пояснительных записок и представления графического материала.

Для облегчения подготовки квалификационных работ на кафедре ДВС в 2004 г. выпущено учебное пособие «Подготовка и защита квалификационных работ по специальности «Двигатели внутреннего сгорания», в котором даются практические советы и рекомендации по работе над дипломными проектами. Здесь же приведены основные требования к их оформлению, а также список нормативных документов.

На первом этапе выполнения контроля проводится проверка соответствия темы представленного дипломного проекта (дипломной исследовательской работы) утвержденному ректором университета приказу о закреплении тем. В результате проверки выявлено несколько случаев, когда имели место отклонения формулировок тем проектов от приказа, что требует более внимательного отношения к этому не только исполнителей, но и руководителей дипломных проектов. Такая «невнимательность» может привести к тому, что выполненный не по теме проект может быть не допущен к защите.

При оформлении пояснительных записок и графической части можно выделить следующие замечания. В большинстве случаев объем основного текста записки превышал требуемый (120 листов) на 10 – 50 листов, что показывает недостаточное умение кратко и четко представлять результаты работы, и отделять основной материал от вспомогательного, который в неограниченном объеме допускается представлять в приложении.

Качество пояснительных записок, написанных вручную, в большей степени зависит от особенностей подчеркика автора, который зачастую «желает лучшего». В связи с этим необходимо рекомендовать студентам оформлять проекты с использованием возможностей персональных компьютеров, что, с одной стороны, улучшает качество и облегчает оформление записки, с другой – является требованием времени к уровню современного инженера.

Вместе с тем независимо от исполнения представленные пояснительные записки, подписанные авторами и их руководителями, имеют грамматические ошибки, часто отсутствуют требуемые знаки препинания, нумерация таблиц и рисунков.

В аннотации многих проектов содержится общее описание разделов, не связанных с конкретной тематикой проекта и исследовательской части, а также не описываются полученные результаты.

Некоторые отклонения в правилах оформления текстового материала пояснительной записки и графического материала отдельных дипломных проектов авторы объясняли тем, что с 2003 г. в соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании» № 184-ФЗ от 27.12.02 общероссийская система стандартов носит лишь рекомендательный характер. Однако предполагалось, что будут разработаны и начнут действовать отраслевые стандарты. В этой связи важно установление единых требований кафедры к оформлению материалов дипломного проекта. Одновременно с этим студенты перед началом работы над проектом должны быть предварительно ознакомлены с рекомендуемыми нормативными документами, список которых утверждается выпускающей кафедрой.

Распечатка материалов графической части с использованием плоттеров часто по техническим причинам приводила к нарушению размеров как самих форматов листов, не соответствующих принятым стандартам, так и размеров продольных и поперечных разрезов двигателей, что создавало несоответствие их с указанными на чертежах масштабами. Это необходимо учитывать авторам проектов при подготовке материала к печати. На некоторых плакатах отсутствовали заголовки, расшифровка обозначений, чертежный штамп выполнялся на лицевой стороне листа.

Вопросы безопасности жизнедеятельности и экологии во многих проектах носили общий характер и не были привязаны к конкретной теме

дипломного проекта, что делало возможным использование одних и тех же материалов в разных проектах.

На качестве выполнения дипломных работ в значительной степени сказывается график подготовки квалификационной работы. Зачастую неправильное распределение своего времени и сил приводит к тому, что завершение работы над проектом происходит в последние дни перед защитой. Это, с одной стороны, усложняет работу по нормоконтролю, с другой – найденные ошибки по объему исправлений, как правило, не могут быть устранены без переноса сроков защиты. Проведение нормоконтроля накануне защиты или в день защиты следует считать недопустимым. В этой связи требуется неукоснительное выполнение сроков выполнения этапов работ, неформальное проведение аттестаций готовности проектов и предварительных защит. Немаловажную роль при подготовке проекта играет его руководитель, добросовестная работа которого на всех стадиях могла бы выявить и устранить многие перечисленные недостатки.

На основании проведенного анализа намечены пути совершенствования качества дипломного проектирования. Это, в первую очередь, ужесточение единых требований к оформлению дипломных проектов, строгое выполнение графика работы над проектом, повышение ответственности как исполнителя проекта, так и его руководителя.

В.П. Овчинников

ТЕМАТИКА ДИПЛОМНЫХ ПРОЕКТОВ ПРИ ПОДГОТОВКЕ СПЕЦИАЛИСТОВ АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА

За последние годы произошли существенные изменения в хозяйственной деятельности страны и, в частности, в работе автотранспорта. Большинство автотранспортных предприятий изменили форму собственности и организацию работ. Значительно меньше стало предприятий, осуществляющих весь комплекс работ по обслуживанию и ремонту автомобилей, но увеличилось количество мелких предприятий, которым нецелесообразно иметь свою производственно-техническую базу для выполнения ТО и ремонта. Все больше появляется специализированных предприятий по выполнению каких-то отдельных видов работ по ТО и ремонту автомо-

билей, пользующихся спросом у эксплуатационников. Эти факторы необходимо учитывать не только в процессе подготовки специалистов, но особенно при выполнении студентами дипломного проекта как заключительного этапа обучения в университете.

Основными целями дипломного проектирования являются обобщение ранее полученных знаний и их дальнейшее расширение, а также проверка умения студентов самостоятельно решать задачи в области выбранной ими специальности. Разрабатываемый проект должен быть актуальным по теме, отражающим насущные задачи транспорта.

Темы дипломных проектов по специальности 190601 (150200) «Автомобили и автомобильное хозяйство» и 190603 (230100) «Сервис транспортных и технологических машин и оборудования» в общем случае предусматривают решение ряда технических, технологических, организационных, экономических, экологических и других задач, то есть являются комплексными. При этом основная часть проекта чаще всего – это технологический проект нового (привязанного к условиям определенного города, района или региона) или реконструкция действующего автотранспортного предприятия (АТП); станции технического обслуживания (СТОА); базы централизованного технического обслуживания и ремонта; специализированного диагностического центра и других типов предприятий автомобильного транспорта с различными формами собственности. Последующими частями дипломного проекта являются углубленная технологическая разработка отдельного производственного участка или цеха, где подробно разрабатываются прогрессивные технологии с использованием современного оборудования по обслуживанию и ремонту автомобилей и информационных технологий.

В отдельных случаях темой дипломной работы может быть исследование или углубленная разработка проблемы, не связанной с проектированием конкретного предприятия, но с существенным научным или практическим значением.

Темы дипломных проектов или их отдельные разделы, выполненные по заданию предприятий, относятся к разряду реальных и являются наиболее предпочтительными. Такая практика особенно актуальна для студентов заочной формы обучения, когда тема проекта увязана с задачами тех предприятий автомобильного транспорта, на которых работают (или с которыми связаны) авторы проектов.

**АТТЕСТАЦИЯ ВЫПУСКНИКОВ КАФЕДРЫ «УПРАВЛЕНИЕ
КАЧЕСТВОМ И ТЕХНИЧЕСКОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ»
НА ГОСУДАРСТВЕННОМ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОМ ЭКЗАМЕНЕ**

Одной из форм государственной аттестации выпускников является междисциплинарный государственный экзамен, проводимый с целью проверки теоретической подготовки выпускников по специальности и умения применять знания на практике, грамотно аргументируя свои действия и предложения.

Данная форма выпускной аттестации на кафедре УКТР проводилась в 2005 г. впервые. Испытаниям подвергались студенты групп:

- СТС-100 – Стандартизация и сертификация – 32 человека и
- МиС-100 – Метрология и метрологическое обеспечение – 24 человека.

На экзамен выносились вопросы по 5 профилирующим дисциплинам каждой специализации теоретической и практической направленности, а также вопросы по законодательной и нормативной базе, регламентирующей деятельность выпускника по соответствующей специальности.

В ходе экзаменов выпускники показали результаты, приведенные в таблице.

Оценка	СТС-100 чел., / %	МиС-100 чел., %
Отлично	25 / 78,1	12 / 50
Хорошо	6 / 18,8	9 / 37,5
Удовлетворительно	1 / 3,1	3 / 12,5

Государственная экзаменационная комиссия отметила следующие недостатки в подготовке выпускников:

- неуверенное знание нормативных документов, особенно недавно изданных,
- недостаточное знание проблем современных предприятий по направлениям подготовки выпускников,
- слабая практическая подготовка выпускников в вопросах применения теоретических знаний к проблемам предприятий.

Анализ отмеченных недостатков в подготовке выпускников и особенности теоретического и практического обучения студентов в настоящее время позволяют выделить следующие основные причины такого состояния дел:

- изменение политики государства в вопросах метрологии, стандартизации и сертификации, что нашло отражение в новых принятых законах и постановлениях Правительства, в течение времени обучения студентов этого набора. В связи с этим имеющиеся учебно-методическая литература и нормативная база устарели и стали непригодными для обучения;

- недостаточное финансирование вопросов обновления материальной и нормативной базы университета, что не позволяет своевременно приобретать нормативно-техническую литературу для библиотеки, т.к. распространение современной законодательной и нормативной базы производства осуществляется на коммерческой основе;

- существовавшая ранее отлаженная система прохождения студентами практик на предприятиях области разрушена, а новая не создана. Студенты вынуждены самостоятельно искать место для прохождения практик, в том числе и преддипломной;

- на многих предприятиях области метрологические службы и службы управления качеством отсутствуют, а там, где они есть, функционируют не в полной мере. Проблемы предприятий в этих вопросах изучаются слабо и не формулируются четко, что не дает студентам хорошо ориентироваться в них.

В 2006 г. выпускной государственной аттестации будет подвергнут первый выпуск студентов, обучающихся по специальности «Управление качеством». Указанные выше проблемы опять встанут перед ними, т.к. становление данного специалиста невозможно без активного контакта с производством.

Личный состав кафедры УКТР хорошо понимает это и принимает активное участие в создании возможностей ознакомления студентов с практикой работы различных предприятий, особенно современных, в том числе и с участием иностранного капитала. Однако этого мало. Необходимо участие в этом процессе лиц на более высоком уровне вплоть до руководства области. Надо заключать двух- и трехсторонние договоры на организацию различного вида практик и научных исследований.

**АНАЛИЗ КАЧЕСТВА ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
НА КАФЕДРЕ «УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ
И ТЕХНИЧЕСКОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ»**

За последние 5 лет кафедрой «Управление качеством и техническое регулирование» (ранее кафедра «Метрология и стандартизация») было подготовлено и аттестовано 239 специалистов по направлению 653800 «Стандартизация, сертификация и метрология», которое включает 2 специальности: 200503 – стандартизация и сертификация и 200501 – метрология и метрологическое обеспечение. Анализ качества процесса подготовки и аттестации студентов проводился по результатам, приведенным в ежегодных отчетах председателей Государственных аттестационных комиссий.

Результаты аттестации выпускников кафедры «УК и ТР» приведены в таблице.

№ п/п	Показатель	Специальность	Количество выпускников по годам выпуска				
			2001 г.	2002 г.	2003 г.	2004 г.	2005 г.
1	Кол-во выпускников, всего	М и МО	44	25	26	22	24
		Ст С	-	16	26	25	31
	В т. ч. получивших оценку отлично	М и МО	20	16	12	12	8
		Ст С	-	12	22	16	22
	хорошо	М и МО	21	6	10	10	12
		Ст С		4	3	7	9
	удовлетворительно	М и МО	3	3	4	-	1
			-	-	1	2	-
2	Кол-во ДП, рекомендованных к внедрению	М и МО	-	5 / 0	6 / 6	-	-
		Ст С		6 / 3	10 / 5	2 / 2	-

Следует отметить, что государственные аттестационные комиссии (ГАК) на протяжении этих лет работали практически в неизменных составах, следовательно, требования к выпускникам с большой долей вероятности можно считать одинаковыми.

Исходя из такого положения был сделан ряд выводов о качестве дипломного проектирования. Во-первых, выросло число дипломных работ,

оцененных на хорошо и отлично, отсутствуют незащищенные проекты, а также снизилось число ДП с оценкой «удовлетворительно». Во-вторых, количество ДП, рекомендованных к внедрению (и частично внедренных) достигало в отдельные годы 30 %. Вместе с тем в последние два года наблюдается тревожная тенденция к уменьшению числа рекомендованных к внедрению ДП, а в 2005 г. такие рекомендации вообще отсутствуют, что говорит о некотором снижении качества дипломных проектов.

На наш взгляд, такое положение объясняется рядом причин: крайне медленно и явно в недостаточном количестве происходит обновление лабораторного оборудования; компьютерных обучающих программ и прежде всего для практических занятий; совершенно неудовлетворительными по уровню качества являются технологические и преддипломные практики. Первые две причины обусловлены недостатком финансовых ресурсов, неудовлетворительное качество практик объясняется слабой их организацией.

В связи с изложенным возникают предложения:

1. Необходимо вернуться к практике заключения договоров с предприятиями, определив их в качестве базовых.
2. Дополнительно к преподавателям университета необходимо назначать руководителями практик высококвалифицированных специалистов от базовых предприятий, заключив с ними договор, в том числе и на оплату этой работы.

В.В. Гуляева

ОБ ОПЫТЕ РАБОТЫ ГАК ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ «МУЗЕОЛОГИЯ»

Выпуск студентов по специальности «Музеология», специализирующихся на организации экскурсионно-туристической деятельности, осуществляется кафедрой «История и музеология» ВлГУ.

Студенты в ходе пятилетнего обучения наряду с общегуманитарными и социально-экономическими дисциплинами выполнили программу, рекомендуемую государственным стандартом. Они освоили курсы теории и истории культуры и искусства, материальной культуры, археологии, общей и естественно-исторической музеологии, методологии и истории музейного дела, охраны памятников истории и культуры, компьютерных информационных технологий, основ менеджмента и маркетинга музейной

деятельности, музейного дизайна, музейной педагогики и социологии, истории музеев мира, истории музейного дела в России. Студенты за период обучения проходили учебно-производственные практики: археологическую, музейно-ознакомительную, музейно-технологическую, музейно-педагогическую и преддипломную.

Учебный процесс обеспечивался ведущими преподавателями гуманитарного факультета и других факультетов ВлГУ, приглашенными учеными из Москвы, а также специалистами музеологии, музейного дела и реставрации г. Владимира.

В качестве аттестации проводится государственный экзамен по музеологии и защита выпускной квалификационной работы по музеологии. Государственный экзамен по музеологии проводится, как правило, два дня. Экзаменационные билеты утверждаются на заседании кафедры, включают основные проблемы курсов общей и естественно-исторической музеологии, истории музейного дела в России, методики музейного дела, атрибуции и экспертизы музейных предметов, охраны памятников истории и культуры, экскурсионные маршруты Владимирской области.

В состав Государственной аттестационной комиссии входят ведущие преподаватели кафедры истории и музеологии ВлГУ, преподаватели истории и музеологии из Ярославского государственного университета, генеральный директор Владимиро-Суздальского музея-заповедника, заслуженный работник культуры РФ А.И. Аксенова.

В течение всех лет комиссия отмечает ответственное отношение большинства студентов к процессу обучения, что проявилось в хорошо выполненных дипломных работах, умении анализировать факты, обобщать их, делать самостоятельные выводы.

Дипломные сочинения по тематике актуальны, научны, успешно разрабатываются краеведческие проблемы. Работы в основном выполнены добротнo, они представляют собой самостоятельные исследования с использованием широкого спектра источников, архивных материалов, некоторые из которых впервые вводятся в научный оборот. В большинстве работ присутствуют элементы новизны рассматриваемых проблем.

По мнению комиссии, типичными ошибками в дипломных работах являются:

- недостаточное грамотное оформление научно-справочного аппарата, таблиц, приложений к дипломам;

- недостаточно точные формулировки в названиях дипломных сочинений.

Следует сказать, что с каждым годом эти ошибки встречаются все реже и реже.

Л.А. Чалая

О НЕКОТОРЫХ ОСОБЕННОСТЯХ НАПИСАНИЯ ДИПЛОМНЫХ РАБОТ ПО ИСТОРИИ ГОСУДАРСТВА И ПРАВА

Повышение знаний и образованности сегодня вызывает необходимость особого отношения к получению образования. Для большинства российских семей это есть, возможно, единственный способ повышения будущего материального и социального положения. Этим, а не поднятием материального уровня жизни можно объяснить, что многие родители стараются даже оплатить образование.

От правильного понимания и выработанных методов и методологии в образовании зависит экономическая, социальная и политическая характеристика государства. Факторы современной жизни – конкуренция в экономике, сокращение сфер неквалификационного труда, необходимость профессиональной мобильности – настоятельно требуют специалистов нового качества.

Прогнозы о перепроизводстве юристов, думается, не совсем верны, ибо с развитием, усложнением хозяйственных отношений и государственной структуры необходимость в них будет всегда. Другое дело, что сегодня требуются думающие юристы, а наше образование пока не всегда с этим справляется.

Говоря о содержании подготовки непосредственно юристов, как утверждают многие авторы, следует добиваться, чтобы студент через получение знаний вырабатывал у себя юридическое сознание, которое затем должно активизироваться в юридической деятельности. Итогом станет соединение этих двух начал в единую систему, что будет свидетельствовать о высоком профессионализме юриста. Но сегодня недостаточно рассуждать о соотношениях внутренней «мыслительной» (духовной) деятельности и внешней практической, об общетеоретических разработках по этому

вопросу. Настало время, когда остро встают вопросы: как, какими путями это можно сделать, иначе юридический нигилизм, существующий в обществе как среди населения, так и среди юристов, может уничтожить все положительное, что было накоплено.

К сожалению, рефераты, курсовые, дипломные работы сегодня можно приобрести уже в готовом виде и за весьма небольшую плату. А если студент захочет сам написать – то и здесь компьютер выдаст материал на любую тему, который остается только умно скомпоновать.

Необходимо отметить, что количество таких готовых тем по истории права не очень велико и все они практически носят поверхностный характер. А потому написание дипломных работ по истории сопряжено со значительной работой по законодательным актам и большому количеству монографической литературы и статей периодической печати.

Именно история права, в том числе и отечественная, позволяет эклектические правовые знания воспринимать с позиции единства, соединять теорию и практику и просмотреть это единство в развитии. У студентов появляется возможность получать юридические знания не в готовом виде, а проследить процесс правовой разработки того или иного института, существующего сегодня. Изучение дисциплин истории государства и права способствует более глубокому пониманию права и выделению национальных традиций, правовых тенденций в юридических системах той или иной страны. В то же время история способствует не только расширению кругозора, но и, с одной стороны, учит действовать в рамках закона, а с другой – как утверждали римские юристы, руководствоваться справедливостью и гуманностью.

Через историю студенты воспринимают право как общечеловеческую ценность и понимают, что «характер труда» юриста всегда направлен на укрепление, стабилизацию в обществе и государстве.

Поэтому дипломные работы по проблемам истории государства и права демонстрируют не только знания фактического материала, но и умение анализировать законодательный материал и выделить самое главное в практике его применения. Вот почему кафедра поощряет выбор студентами тем для историко-правового анализа по проблемам отечественного и западного права.

К ВОПРОСУ О МЕТОДИКЕ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТЯМ «ИСТОРИЯ» И «МУЗЕОЛОГИЯ»

Дипломная работа представляет собой заключительный этап научно-исследовательской и учебной работы студента. Она выявляет научные интересы и творческие возможности дипломанта. Основные критерии оценки дипломной работы – это степень разработки темы, использование литературы, архивных материалов, стиль изложения, правильность оформления.

Можно рекомендовать следующие основные этапы при написании дипломной работы. Прежде всего это выбор и утверждение темы. В начале учебного года на кафедре должна быть подготовлена примерная тематика тем дипломных работ. Темы утверждаются кафедрой. Научный руководитель темы диплома назначается по желанию выпускника или кафедрой. Кафедра также утверждает рецензентов из числа преподавателей других вузов или специалистов соответствующих учреждений.

Дипломная работа состоит из введения, основной части, заключения и списка использованной литературы, архивов. Основная часть включает несколько глав, разделов. По мере работы над исследованием его содержание может корректироваться. Работая с литературой, архивами, студент делает необходимые выписки с указанием источников, фамилий и инициалов авторов, названием книг, местом их издания, издательством, выпустивших работы, количества страниц. При изучении архивов отмечается название архива, фонда, дела, указываются конкретные листы.

Во введении обосновывается актуальность темы, отмечается уровень разработки изучаемой проблемы, даются историографический обзор литературы, описание использованных источников. Рассматривается новизна и вклад студента в изучение темы. Обосновываются хронологические рамки исследования. В основном содержании даётся теоретический раздел. Рассматриваются основные понятия, раскрываются взгляды исследователей, делаются собственные выводы, которые подтверждаются цитатами, статистическими данными, архивными материалами. Каждая глава заканчивается выводами. В заключении подводятся итоги проведённого исследования, даются ответы и решения поставленных проблем. Важное значение имеет научно-справочный аппарат, который состоит из списка источников, литературы, материалов газет, приложения.

В дипломной работе должна быть точность цитирования и ссылки на источники, литературу. Цитаты являются подтверждением высказанной мысли или аргументом. При цитировании журнальных статей указывается автор, название статьи и журнала, год его выпуска, номер журнала и конкретные страницы. Если цитаты приводятся из опубликованной литературы, то ссылка даётся не на первоисточник, а на то издание, где цитируется источник. Цитаты и ссылки должны быть в каждой главе и параграфе за исключением материала, где дипломант даёт свой взгляд, развивает свои мысли или делает выводы.

В библиографическом списке приводятся источники, литература. Фамилии авторов располагаются в алфавитном порядке. Приложение включает в себя фотоматериалы, таблицы, иллюстрации, рисунки, чертежи. Перед сдачей дипломной работы научному руководителю студенту следует внимательно её прочитать, отредактировать текст, устранить опечатки. Убедиться в точности цитат и ссылок, в правильности оформления научного аппарата.

Оформление дипломной работы и её защита

Примерный объём работы 70 – 90 страниц. Текст печатается на бумаге стандартного формата А4 через полтора интервала по 29 – 30 строк на странице. Оставляются поля: с левой стороны листа – 30 мм, с правой – 10 мм, внизу – 20 мм. Каждая страница текста, включая приложения, нумеруется, за исключением титульного листа. Цифры нумерации ставятся в середине верхнего поля страницы. Введение, главы, заключение, библиографический список, приложение начинаются с отдельной страницы. В тексте даётся наименование глав, параграфов, которые печатаются заглавными буквами.

Подготовленная студентом дипломная работа предоставляется для прочтения научному руководителю. В соответствии с замечаниями студент дорабатывает своё исследование. На подготовленную работу научный руководитель даёт письменный отзыв и она представляется на защиту.

Ход проведения защиты состоит:

- из краткого сообщения дипломника об основном содержании работы (7 – 10 минут);
- вопросов к дипломанту;
- выступления научного руководителя, рецензента, присутствующих на защите, и заключительного слова дипломанта.

После рассмотрения дипломных работ Государственная аттестационная комиссия обсуждает итоги и определяет оценку дипломных работ. Оценка проводится по четырёхбалльной системе: “отлично”, “хорошо”, “удовлетворительно”, “неудовлетворительно”.

Защищённые дипломные работы сдаются в архив университета.

З.Н Зыкова

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ И КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ПРАКТИКА СТУДЕНТОВ СПЕЦИАЛЬНОСТИ 030301 «ПСИХОЛОГИЯ»

Преддипломная практика является завершающей в системе подготовки выпускника. Она проводится в условиях, максимально приближенных к реальной профессиональной деятельности, и направлена на развитие и формирование специалиста, способного выполнять следующие виды профессиональной деятельности: научно-исследовательскую, учебно-воспитательную, экспертно-консультационную, культурно-просветительскую.

Цель практики: завершение научного исследования по проблеме дипломного проекта, реализация практических навыков и умений научно-исследовательской деятельности.

Перед студентами ставятся следующие задачи: осуществлять текущее и перспективное планирование собственной профессиональной деятельности; формулировать проблему своего исследования и обосновывать ее актуальность; подбирать адекватные, стандартизированные, валидные методы и методики научного исследования; формулировать предмет, объект, цель, задачи, гипотезы исследования; проводить теоретический анализ проблемы по научным исследованиям отечественных и зарубежных психологов; обрабатывать полученные материалы исследования; интерпретировать и делать выводы по изученной проблеме.

В период научно-исследовательской и квалификационной практики выпускник решает научно-исследовательские задачи: проводит теоретический анализ и научно-экспериментальное исследование проблемы дипломной работы; выступает на совещаниях, педагогическом совете базового учреждения с обоснованием актуальности проблемы дипломной работы, а в конце практики докладывает о результатах и выводах исследования; в отчете по практике проводит рефлексивный анализ собственной научно-

исследовательской и культурно-просветительской деятельности; оформляет в печатном виде дипломную работу.

Отчетная документация включает следующие документы: личный дневник студента с рефлексивным анализом собственной научно-исследовательской и культурно-просветительской деятельности; задание на дипломное проектирование с оценкой научного руководителя; календарный план выполнения дипломной работы с подписью всех ответственных лиц (дипломанта, научного руководителя, консультанта, заведующего кафедрой); отзыв научного руководителя по дипломной работе; оценка группового руководителя практики о выступлении выпускника в учреждении по проблеме и результатам научного исследования. Дипломная работа в отпечатанном виде передается на кафедру для ее регистрации.

О.К. Абрамова

ОБ ОПЫТЕ И ОСОБЕННОСТЯХ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ЭКЗАМЕНОВ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ «ЮРИСПРУДЕНЦИЯ»

Стремление к новому качеству высшего образования выявило необходимость перемен в системе подготовки кадров.

Процесс реформирования российского общества, становление новой государственности, расширение полномочий и активизация нормотворческой деятельности различных ветвей федеральной и региональной власти, фундаментальное обновление законодательства, судебная реформа, переход к рыночной экономике и необходимость защиты российского предпринимательства, борьба с преступностью нуждаются в квалифицированном юридическом обеспечении. Как известно, в 90-е годы XX века произошло явное изменение социальной значимости юриспруденции, юридическая профессия стала одной из самых востребованных.

В настоящее время юридическое образование пользуется большой популярностью. Вместе с тем одним из основных вопросов в образовательной деятельности является проблема качества подготовки выпускаемых специалистов. Для её решения в 1996 г. была разработана и принята «Федеральная программа развития системы юридического образования в России», рассчитанная на десять лет.

Сегодня можно подвести некоторые итоги реализации этого программного документа. Хотелось бы остановить внимание на завершающей стадии подготовки вузом специалиста-юриста, а именно на проведении государственных экзаменов. Думается, что именно этот этап характеризует продуктивность деятельности профессорско-преподавательского состава, участвовавшего в подготовке специалиста в течение пяти лет. Нельзя отрицать того, что мастерство преподавателя может быть оценено по эффективности учебной деятельности студента, определяемой системой показателей. Однако следует помнить о высокой гражданской и политической значимости профессии юриста в современном обществе, что и определяет особое отношение к формированию требований по его подготовке. Квалифицированный юрист должен обладать не только всем комплексом фундаментальных правовых знаний, уметь хорошо ориентироваться в российском и мировом нормативно-правовом материале, но и быть способным вести правовоспитательную работу среди населения, уметь и нравственно быть готовым защищать права человека и гражданина. Юрист должен разбираться в проблемах рыночной экономики, активно участвовать в управленческих процессах, владеть знаниями и определенными навыками в сфере правоохранительной деятельности. Именно, исходя из особенностей юридического образования, определяются и особенности его завершающего этапа. Согласно государственному образовательному стандарту как первого (1996 г.), так и второго (2000 г.) поколений специальности «Юриспруденция» проверка качества подготовки специалиста подтверждается сдачей государственных экзаменов и защитой выпускной квалификационной работы. Причем обязательны два государственных экзамена.

Во Владимирском государственном университете сложился определенный опыт организации и проведения государственных экзаменов по специальности «Юриспруденция». Согласно ГОСТу для всех выпускников обязательен государственный экзамен по «Теории государства и права», который оценивает уровень фундаментальной подготовки специалиста в области социальных, государственных и правовых процессов. Второй экзамен студент выбирает самостоятельно, но с учётом избранной им специализации, темы дипломной работы, а также места прохождения преддипломной практики. Положения действующего ГОСТа предусматривают четыре основных направления специализации юриста, которые могут реализовываться как комплексно, так и самостоятельно.

Исходя из целесообразности, на кафедре «Юриспруденция» за основу взяты: государственно-правовое, гражданско-правовое и уголовно-правовое направления, а четвертое – международно-правовое – рассматривается в каждом из указанных разделов. Поэтому студентам предоставляется право сдачи государственного экзамена, являющегося базовым для каждого из трех направлений, т.е. «Конституционного права Российской Федерации», «Гражданского права», «Уголовного права». Такой выбор обоснован:

- кардинально меняющейся концепцией практически всех государственно-правовых явлений, сущности и содержания категориального аппарата;
- предоставлением самостоятельного выбора интересов в сфере юридической деятельности, так как зачастую студентов старших курсов приглашают к сотрудничеству по юридическим вопросам в различных сферах.

Как известно, юридическое образование доперестроечного периода установило диспропорцию между численностью юристов, занятых в правоохранительных органах и экономической сфере, что касается подготовки студентов к практической работе в представительных и исполнительных органах государственной власти и местного самоуправления, государственных и муниципальных организациях и учреждениях, то её фактически не было, поскольку это была недоступная сфера номенклатуры.

Для проведения государственных экзаменов определены следующие стадии подготовки.

1. Разработка и утверждение на заседании кафедры перечня вопросов, выносимых на каждый из указанных государственных экзаменов.
2. Проведение консультаций, не менее десяти часов по каждой дисциплине, в том числе обзорной не позднее, чем за семь дней до экзамена.
3. Формирование и утверждение состава государственной экзаменационной комиссии по каждой дисциплине. Поскольку важной проблемой при установлении соответствия качества подготовки требованиям государственного образовательного стандарта является оценка навыков (компетенции) выпускника, то в состав ГЭК включаются потребители кадров, обладающие высокими профессиональными знаниями и навыками (по одному в комиссию).
4. Проведение самого экзамена, где предусмотрены следующие процедуры: подготовка (составление письменно-устного ответа студента), ответ на поставленные в билете вопросы и вопросы членов ГЭК.

5. Подведение итогов (обсуждение комиссией оценок), объявление результатов сдававшей экзамен группе с разъяснениями в случае необходимости.

Существующий опыт проведения государственных экзаменов для студентов-юристов положителен.

Однако в государственном образовательном стандарте высшего профессионального образования требования к уровню подготовленности выпускников сформированы недостаточно четко, что может привести к субъективизму ГЭК при оценке экзаменуемого.

Д.В. Семенов

ОБ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЯХ В ОБРАЗОВАНИИ И ТЕМАХ ДИПЛОМНЫХ РАБОТ

В последние годы в научной подготовке студентов вузов (а это в первую очередь самостоятельная научно-исследовательская работа) происходят качественные изменения. Эти изменения связаны не столько с индивидуальными особенностями субъектов образования (студентами), сколько с бурными трансформациями информационной среды и повсеместным использованием информационных технологий. Система образования, безусловно, стремится к освоению данных технологий в своих целях. С одной стороны, это учебные заведения с дистанционными формами обучения, в которых информация закрыта от прямого доступа всех желающих. С другой стороны, это открытые информационные образовательные ресурсы. Примером последних может послужить инициатива Open Course Ware (OCW) Массачусеттского технологического института, в котором с 2001 года существует в Интернете открытый доступ к академическим курсам от профессоров и преподавателей.

Новейшее направление в рамках второго подхода определяет известный исследователь информационных технологий в образовании Уилл Ричардсон (Will Richardson) (см. литературу). Автор отмечает, что если раньше основной деятельностью студентов было «потребление знаний» (почерпнутых из книг, полученных от преподавателя), то теперь это скорее всего «управление знаниями», поиск, редактирование и создание информации. В условиях избытка информации студенту очень важно построить

вокруг себя некую «социальную сеть», которая бы в нужный момент предоставляла доступ к нужным ресурсам, включая не только данные, но и контакты с другими людьми. Последнее невозможно без активной позиции самих учащихся, без их взаимодействия, без совместной работы и совместного образования.

Пожалуй, современные студенты в той или иной степени уже включены в данный процесс, а «классическая» университетская среда, начиная с 1-го курса обучения, способствует освоению научных методов.

Дипломная работа является итоговой формой проверки владения студентом научными методами исследования. И здесь очень важно определить тему исследования, которая бы позволила проявить (или не проявить) имеющиеся умения и навыки в обработке информации и адекватном использовании научных методов. И эта тема должна быть не тривиальной, «эвристичной», а еще лучше – не изученной. Лишь это поможет научному руководителю проявить научное творчество у студента, лишь это поможет студенту реально заняться научной работой, без влияния того тотального плагиата, который породили информационные технологии и который царит в образовательной среде.

Литература

Образование будущего: в ожидании революции / И. Щуров // Компьютера. – 2005. – № 43 (615). – С. 72 – 74.

А.А. Марченко, Д.Ю. Фраймович

ОЦЕНКА КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ИНЖЕНЕРНЫХ РЕШЕНИЙ В ДИПЛОМНОМ ПРОЕКТИРОВАНИИ

Экономическая часть дипломного проектирования по инженерным специальностям предполагает выполнение студентом самостоятельного расчета экономических параметров разрабатываемого изделия с целью обоснования целесообразности внедрения его на конкурентный рынок. Работа над данным разделом подразумевает практическую реализацию полученных теоретических знаний в форме углубленной проработки одного из вопросов стратегического маркетинга – оценки конкурентоспособности – для повышения эффективности работы той или иной организации (промышленного предприятия, торговой фирмы, транспортной организации и т.д.).

Обычно под конкурентоспособностью товара понимают способность продукции быть более привлекательной для потребителя (покупателя) по сравнению с другими изделиями аналогичного вида и назначения благодаря лучшему соответствию своих качественных и стоимостных характеристик требованиям рынка и потребительским оценкам.

Среди качественных показателей можно выделить две категории параметров: «жесткие» и «мягкие».

«Жесткие» параметры описывают важнейшие функции товара и связанные с ним основные характеристики, изменение и тем более замена которых могут осуществляться в определенных, относительно стабильных пределах, заданных конструктивными принципами изделия.

«Мягкие» параметры характеризуют эстетические свойства товара (дизайн, цвет, упаковку и т.п.). В настоящее время, когда рынок заполнен разнообразными товарами, в том числе со схожими «жесткими» показателями, возрастает значение «мягких» параметров, придающих товарам особую привлекательность. Причем данная тенденция проявляется не только на рынках товаров массового спроса, но и для товаров производственного назначения.

Стоимостными критериями оценки конкурентоспособности изделия служат полные затраты потребителя, которые состоят из единовременных затрат на приобретение изделия и суммарных затрат на его эксплуатацию и утилизацию.

Интегральный показатель конкурентоспособности определяется отношением суммарных оценок качественных и стоимостных параметрических индексов. Экономический смысл интегрального показателя конкурентоспособности заключается в том, что на единицу затрат потребитель получает K единиц полезного эффекта. Если $K > 1$, то уровень качества выше уровня затрат и товар является конкурентоспособным, если $K < 1$ – неконкурентоспособным на данном рынке.

А.Ю. Андрианов

ФОРМЫ РАБОТ СО СТУДЕНТАМИ, ОКАЗЫВАЮЩИЕ ВЛИЯНИЕ НА ГОСУДАРСТВЕННУЮ АТТЕСТАЦИЮ

Современный этап развития российского общества характеризуется переходом к демократическому государству и правовому обществу, ры-

ночной экономике, необходимостью преодоления опасности отставания страны от мировых тенденций экономического и социального развития. В соответствии с Концепцией модернизации российского образования на период до 2010 года (распоряжение Правительства Российской Федерации от 29.12.2001 № 1756-р) основная цель профессионального образования, – во первых, подготовка квалифицированного работника соответствующего уровня и профиля, конкурентоспособного на рынке труда, компетентного, ответственного, свободно владеющего своей профессией и ориентирующегося в смежных видах деятельности, способного к эффективной работе по специальности на уровне мировых стандартов, готового к постоянному профессиональному росту, социальной и профессиональной мобильности, во вторых, удовлетворение потребностей личности в получении соответствующего образования. Концепцией модернизации российского образования до 2010 года предусмотрены государственные гарантии обучения в условиях, обеспечивающих защиту прав личности обучающегося в образовательном процессе, его психологическую и физическую безопасность.

В целях снижения проблем при проведении государственной аттестации выпускников на кафедре «Экономика городского хозяйства» применяются различные формы и методики по работе со студентами, способствующие усвоению академических знаний. Основной формой работы преподавателей со студентами стало совместное участие в мероприятиях (международные образовательные школы и семинары); акциях (субботники и собрания); проектах (социальных и правовых), организованных кафедрой ЭГХ. Преподаватели кафедры активно вовлекают студентов в образовательный процесс посредством обучения через опыт в областях, относящихся к изучаемым дисциплинам, и устанавливают долгосрочные связи между студентами и окружающим миром, существующим за стенами учебной аудитории.

На кафедре ЭГХ существуют три воспитательных компонента в работе со студентами. Первый компонент – это подготовка студентов как в рамках факультативного межвузовского студенческого корпоративного курса «Университет успеха», так и в рамках проектных групп, руководимых преподавателями кафедры. Эта подготовка включает решение задач, для которых нужны особые навыки. Планирование проектов осуществляется таким образом, что реализация проектов увеличивает эффективность обучения одновременно с выполнением студентами конкретной работы. Второй компонент – это собственно выполнение полезной работы. Реали-

50

зация проектов («Социальная реклама, посвященная 60-летию Победы в Великой Отечественной войне», «Навигаторы 3-го тысячелетия», «Школа – территория закона», «Обучение служением» и др.) и разовых работ (проведение лекций, тренингов, деловых игр, мастер-классов для студентов и школьников). И третий компонент – это попытки участников проанализировать опыт и извлечь из него уроки, обсуждая свой опыт с другими и осмысливая работу (семинары, курсовые и дипломные работы).

Т.К. Снегирева

**ПРОБЛЕМЫ ТРУДОУСТРОЙСТВА СТУДЕНТОВ
СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ «ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ
В СТРОИТЕЛЬСТВЕ» И «ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ
В ТУРИЗМЕ И ГОСТИНИЧНОМ ХОЗЯЙСТВЕ»**

Стабилизация экономических процессов выдвигает новые требования к решению проблем трудоустройства студентов специальностей «Экономика и управление в строительстве» и «Экономика и управление в туризме и гостиничном хозяйстве». С одной стороны, последние годы характеризуются насыщением и даже перенасыщением рынка труда специалистами в области экономики, с другой, – динамичное развитие строительной сферы и туристского бизнеса предоставляет в вопросах занятости выпускников дополнительные возможности и резервы.

Общее количество выпускников кафедры «Экономика и управление на предприятиях» составляет в среднем за последние три года 52 человека. При этом следует отметить, что кафедра занимается трудоустройством только тех студентов, которые обучаются на очной бюджетной форме. Другими словами, «распределяется» около 74 % выпускников. Это обусловлено требованиями официальной отчетности, в соответствии с которыми 26 % контрактных студентов трудоустраивается самостоятельно. В этой связи возникает одна из проблем. Для тенденции изменения основного контингента учащихся в 2005 г. характерно увеличение доли студентов, обучающихся на контрактной основе, в общем их количестве. Так, в 2005/06 учебном году удельный вес контракта составляет 60 %, а бюджета – 40 %. На этом основании возможно заключить, что работу по трудоустройству студентов следует скорректировать. Выпускники этих специаль-

ностей без особых трудностей находят себе работу в соответствующих сферах самостоятельно. Тем более что это является общемировой практикой.

Другой важной проблемой при распределении выпускников кафедры является так называемое «свободное трудоустройство». Ряд студентов планирует дальнейшую научную деятельность и поступление в аспирантуру. Многих выпускников, которым со стороны университета и кафедры поступают предложения о работе, включая договора с предприятиями о целевой подготовке, как правило, это не устраивает. Данный парадокс возможно объяснить сравнительно низкой стартовой заработной платой, удаленностью от областного центра и отсутствием жилья.

Важным перспективным направлением в решении проблем трудоустройства выпускников особенно экономических специальностей, на наш взгляд, является возможность их участия в малом бизнесе. За последние три года количество выпускников, занимающихся предпринимательской деятельностью без образования юридического лица, возросло в четыре раза. В этой связи предлагается задействовать личностный потенциал специалиста, что послужит эффективным критерием оценки уровня его образования.

Е.П. Ломов

**ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ
РЕЙТИНГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ,
ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ
«МЕНЕДЖМЕНТ ОРГАНИЗАЦИИ»**

Современные российские дипломы о высшем экономическом образовании, как и прежде советские, в ведущих странах Запада не признаются как таковые. Однако, если знание теории и практики советской экономики, основанной на социалистических принципах ведения хозяйства и марксистско-ленинском учении, не могло быть использовано в повседневной практической работе предпринимательских структур, функционирующих в условиях рыночной экономики, то в связи с переходом России на рыночные отношения, интеграцией ее в мировое экономическое сообщество ве-

дение занятий в высших учебных заведениях осуществляется в большинстве случаев по учебникам и учебным пособиям зарубежных авторов, поэтому положение в этом вопросе должно было бы кардинально измениться. В настоящее время расхожий тезис «добротное образование» целиком и полностью связывается у российской элиты с получением его за рубежом. Неслучайно дети высокопоставленных государственных чиновников, включая членов российского правительства, даже если они намерены после окончания учебы вернуться в Россию и работать в российских организациях, почти все учатся в США, Великобритании, Франции, Германии и других западноевропейских странах.

На наш взгляд, такое положение в определенной степени объясняется рядом внутренних причин организации учебного процесса, среди которых необходимо отметить: а) выдачу и решение в аудитории или вне ее практических заданий, одинаковых для всех студентов учебной группы; б) отсутствие действенной требовательности по соблюдению системной включенности каждого студента в учебный процесс.

Если пропуск занятий по неуважительной причине или несвоевременная сдача преподавателю выданного индивидуального задания в зарубежных вузах ставит студента перед дилеммой аттестации на заведомо пониженную оценку или повторное обучение в следующем учебном году за полную стоимость без возврата денег за оставшийся срок до окончания текущего учебного периода, то для российских нерадивых студентов и студентов, отсутствовавших на практических занятиях по тем или иным причинам, отсутствие выдачи индивидуального задания «дорабатывается» элементарным списыванием, а массовые пропуски занятий и несвоевременность сдачи контрольных заданий – «штурмовщиной».

Устранение указанных недостатков организации учебного процесса в российских условиях по сравнению с зарубежными мы связываем с организацией действенного рейтингового контроля степени усвоения текущих знаний, так как анализ положения о рейтинговом контроле показывает, что он не учитывает целый ряд особенностей организации и проведения учебного процесса по экономическим специальностям.

Во-первых, рейтинг-контроль в учебных группах, как правило, проводят ассистенты, в то время как итоговую экзаменационную оценку по аттестации знаний студентов должен выставить лектор курса по материа-

лам как практических, так и лекционных занятий. Во-вторых, согласно учебному плану итоговая аттестация проводится по двум формам – «зачтено» и на экзаменационную оценку, как за текущий семестр, так и за несколько семестров. В-третьих, если студенты, набравшие за семестр не менее 475 баллов, могут быть аттестованы на оценку «отлично» без дополнительных проверок знаний, то к нерадивым студентам меры административного воздействия не прописаны. В-четвертых, текущий рейтинг-контроль проводится по всем без исключения учебным дисциплинам, включая ход выполнения курсовых работ и дисциплин чисто теоретического плана с большим весом материалов проблемно-описательного характера.

Так как текущий контроль знаний по той или иной дисциплине – это оценка степени участия студентов в учебном процессе согласно утвержденной программе, то в положение о рейтинговом контроле предлагается внести следующие дополнения и уточнения.

1. Перечень дисциплин, форм аттестации по ним, количество контрольных проверок и сроков их проведения устанавливает профилирующая кафедра. При этом по отдельным дисциплинам ей предоставляется право вместо рейтингового аудиторного контроля проводить домашние контрольные работы с жестко фиксированным сроком их сдачи.

2. Оценка степени усвоения студентом программного материала учебной дисциплины за тот или иной отрезок текущего семестра в комплексе должна отвечать на три взаимосвязанные составляющие системного обучения: посещаемость занятий; своевременность выполнения заданий и качество их выполнения. Если принять максимальную оценку за контрольную проверку 500 баллов, то ее составляющие могли бы быть: посещаемость – 150, своевременность сдачи выполненных заданий – 150, качество выполнения заданий – 200 баллов.

Предлагаемая шкала оценок приведет к тому, что дисциплинированный студент, т.е. не пропустивший ни одного занятия и своевременно сдавший плановые задания, получит как минимум 300 баллов, даже если отдельные задания им были выполнены с серьезными замечаниями со стороны преподавателя. Что касается студента, пропустившего все текущие занятия, ни разу не уложившегося в установленные сроки сдачи плановых заданий, то его рейтинговая оценка не может быть более 200 баллов. Сту-

дент, допустивший, предположим, два пропуска занятий из плановых 15 и не сдавший в срок три задания из пяти, наберет по этим двум составляющим 110 баллов ($150 \cdot 2/15 + 150 \cdot 3/5$) из 300 возможных и максимально (при высоком качестве выполнения заданий) – 310 баллов (110 + 200). Оценки, на наш взгляд, более чем убедительны и объективны.

4. Студенты, получившие по двум рейтинговым контрольным проверкам менее 200 баллов, представляются к отчислению.

Е.П. Ломов

К ВОПРОСУ ОБ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИИ ГОСУДАРСТВЕННОГО МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО ЭКЗАМЕНА ПО ЭКОНОМИЧЕСКИМ СПЕЦИАЛЬНОСТЯМ

Классическая форма сдачи государственного междисциплинарного экзамена предполагает аттестацию студента по уровню его ответа на задания одного билета, исходя из 30 – 40 экзаменационных билетов. Что касается типового содержания экзаменационного билета (два-три теоретических вопроса и задача), то оно не охватывает в полной мере изучаемый материал и тогда каждый студент становится в конечном счете своеобразным заложником степени и глубины понимания и раскрытия всего лишь двух-четырех процентов материала, выносимого на экзамен.

Аттестация знаний студента при такой организации экзамена оправдана, если априори признать, что вопросы остальных экзаменационных билетов студент знает так же, как и вопросы доставшегося ему экзаменационного билета по принципу «лотерейного счастья». На практике существует много примеров, когда два-три вопроса и одна задача такого билета являлись единственными отлично подготовленными из всех, вынесенных на экзамен, и приводили к высокой оценке, и наоборот, когда не в полной мере усвоенные те же два или три вопроса или одна неправильно решенная задача при блестящих знаниях остальных вопросов и правильных решений остальных задач приводили к заниженной оценке.

Поэтому, на наш взгляд, государственный экзамен необходимо проводить в абсолютно равных для всех студентов условиях, когда идет оценка знаний студента не по малой частице экзаменационных материалов, а по

всему объему. Такой подход может быть организован в форме тестированного контроля знаний по материалам дисциплин, выносимых на экзамен.

Ответственная работа студентов над едиными вопросами тестов позволит государственным экзаменационным комиссиям объективно оценивать знания по степени усвоения студентами программного материала. На государственный экзамен предлагается представлять не менее 200 вопросов с бюджетом времени 4 – 6 академических часов в потоке по единой программе в поточной аудитории либо в отдельных учебных группах (подгруппах), варьируя расположение вопросов как в учебных аудиториях, так и в компьютерных классах.

При выставлении оценки (в традиционной пятибалльной системе) принципиальным является обоснование нижних и верхних границ количества правильных ответов на оценки «удовлетворительно» и «отлично».

На наш взгляд, оценка «удовлетворительно» выставляется не менее чем за 60 %, оценка «отлично» – за 90 или 95 % правильных ответов. Оценка «неудовлетворительно» выставляется за количество правильных ответов менее 60 %, «хорошо» – от 75 или 80 %. В условиях возможного предстоящего перехода на 10-, 20- или 100-балльные оценки уровень усвоения программного материала может оцениваться величиной частного от деления количества правильных ответов на количество вопросов теста, умноженного на соответствующую балльную шкалу.

Для исключения списывания слабыми студентами правильных ответов у сильных необходима выдача тестовых материалов индивидуально каждому студенту в последовательности представления вопросов из одной и той же программы методом случайных чисел.

Подсчет количества правильных и неправильных ответов по каждому студенту вне класса машинного контроля знаний либо компьютерного класса значительно облегчается, если в процессе подготовки проведения тестирования заготовить единую типовую форму ответов на вопросы теста и трафареты (шаблоны) правильных ответов. Посредством шаблона время на ручную проверку ответов в расчете на каждого студента при количестве вопросов, равном 200, займет от одной до трех минут. В условиях компьютерной организации проведения государственного экзамена оценка выставляется сразу же после ответа студента на последний вопрос.

ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА КАК ВАЖНЕЙШИЙ ЭЛЕМЕНТ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ: СОДЕРЖАНИЕ И ЗАЩИТА ОТЧЁТА

По завершении преддипломной практики студенты в недельный срок представляют на выпускающую кафедру:

- 1) заполненный по всем разделам дневник практики, подписанный руководителями практики от кафедры и от предприятия;
- 2) отзыв руководителя практики от предприятия о работе студента в период практики с оценкой уровня и оперативности выполнения им задания по практике, отношения к выполнению программы практики;
- 3) материалы к выполнению дипломного проекта;
- 4) отчет по практике, включающий текстовые, табличные и графические материалы, отражающие решение предусмотренных программой практики задач.

Дневник практики является основным отчетным документом, характеризующим и подтверждающим прохождение студентом преддипломной практики, в котором отражается его текущая работа в процессе практики:

- выданное студенту индивидуальное задание на преддипломную практику и сбор материалов к дипломному проекту;
- календарный план выполнения студентом программы практики с отметками о полноте и уровне его выполнения;
- анализ состава и содержания выполненной студентом практической работы с указанием структуры, объемов, сроков выполнения и ее оценки руководителем практики от предприятия;
- перечень и аннотированный обзор использованной студентом научной литературы (монографии, научные сборники и статьи, реферативные издания) и нормативных материалов (стандарты, отраслевые руководящие и методические материалы и др.);
- выводы и предложения студента по практике;
- краткая характеристика и оценка работы студента в период практики руководителем практики от предприятия и кафедры.

Отчет о практике составляется индивидуально каждым студентом и должен отражать его деятельность в период практики и подготовленность к разработке дипломного проекта. Отчет состоит из нескольких разделов: введения, основной части и заключения.

Введение должно обобщить собранные материалы и раскрыть основные вопросы и направления, которыми занимался студент на практике. Основная часть включает в себя аналитическую записку по разделам примерного тематического плана преддипломной практики. По возможности включаются в отчет и элементы научных исследований. Тематика этих исследований определяется заранее, согласовывается с научным руководителем и увязывается с общим направлением работ выпускающей кафедры. В заключении приводятся общие выводы и предложения, а также краткое описание проделанной работы и даются практические рекомендации.

В отчете о преддипломной практике студент представляет на кафедру систематизированные материалы по решению конкретных задач по совершенствованию деятельности подразделений предприятия, структуры аппарата управления предприятием, системы организации и оплаты труда, форм и методов организации производства, структуры материальных и информационных потоков на предприятии, а также систематизированные и структурированные материалы по теме дипломного проекта.

В процессе защиты студент должен кратко изложить основные результаты проделанной работы, выводы и рекомендации, структуру и анализ материалов, включаемых в дипломный проект, оценить их полноту и объем работы, которую необходимо выполнить для завершения дипломного проекта. По результатам защиты руководитель студента по преддипломной практике выставляет ему оценку по четырехбалльной системе, заносит ее в зачетную книжку и дает рекомендации по выполнению дипломного проекта.

Т.А. Лачинина

ПОРТФОЛИО КАК МЕТОД ОЦЕНКИ ДОСТИЖЕНИЙ СТУДЕНТА

В настоящее время назрела реальная необходимость применения новых современных методов оценки достижений, заслуг и деятельности студентов университета. На смену прежним административным способам оценки и контроля должны прийти новые более прогрессивные, способствующие наиболее полной реализации возможностей студентов.

Одним из действенных методов стимулирования учебной и деловой активности студентов является метод портфолио.

Портфолио (англ. *portfolio* – портфель, папка для важных дел или документов) – собрание документов, образцов работ, фотографий, дающих представление о предлагаемых возможностях человека.

Портфолио активно развивается в европейских странах и широко используется в бизнес-среде многих профессиональных объединений. Однако в России он стал применяться сравнительно недавно.

В применении к вузу и для более простого понимания поясним: портфолио – это личная папка достижений студента.

Главное преимущество данного метода заключается в том, что он нужен не ППС кафедр, не администрации вуза, а непосредственно самому студенту как действенный инструмент самоорганизации, самопознания, самооценки, саморазвития и самопрезентации студента в университетской и в дальнейшей профессиональной деятельности.

Отметим главные предпосылки выхода данного метода на первые позиции в оценке индивидуальных достижений студента:

- самому студенту не всегда удастся объективно оценить свои учебные и остальные достижения и возможности;
- оценка вуза также не всегда объективна при определении потенциальных возможностей студента;
- применяемый рейтинг знаний в сознании студентов выступает как форма принудительного контроля знаний;
- у студентов (особенно последних курсов) созрела потребность в реализации своих знаний на практике, а не только при проведении контрольных срезов знаний;
- каждому студенту нужен внутренний инструмент оценивания, который бы мотивировал студента «изнутри» и опирался бы на его внутренние потребности и мотивы саморазвития.

Таким образом, портфолио – современный способ точного оценивания имеющихся у студентов основных компетенций, а также перспектив его эффективного взаимодействия с будущим работодателем. Поэтому метод портфолио может стать эффективным способом продвижения будущих специалистов – выпускников вуза – на рынке труда.

Применение данного метода в практике университета может способствовать повышению общего рейтинга вуза, что в ближайшей перспективе при реализации реформы образования становится особо актуальным.

ОБЩЕСТВЕННАЯ ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ

Согласно ст. 11 Всемирной декларации ЮНЕСКО по высшему образованию качество высшего образования является многомерным понятием, которое включает: преподавание и программы обучения, исследования ученых и аспирантов, персонал, студентов, здания, факультеты, оборудование, оказание услуг обществу и академическую среду. Внутренняя самооценка и внешняя оценка, проводимые открыто независимыми специалистами, если возможно с участием международных экспертов, жизненно важны для повышения качества. Во всем мире качественное образование является залогом успеха, но чтобы осуществить выбор вуза, необходимо опираться на достоверные данные. Сегодня требуется новый профессиональный подход к ранжированию вузов.

Рейтинги Федерального агентства по образованию в целом достаточно неплохо отражают ситуацию, которая сложилась в государственных вузах. Но этой информации недостаточно абитуриентам и родителям для принятия решения. В России всего 3 200 вузов. Из этого числа только около 650 вузов являются государственными. Остальное – это негосударственные вузы и филиалы. Информацию по ним родители и абитуриенты могут получить из рекламных проспектов или на сайтах. Но убедиться в достоверности этой информации сложно, она не является полной и объективной, ее недостаточно для выбора вуза и поступления, а также формирования инвестиционных стратегий или кадровой политики предприятий. Максимум, что можно проверить – это наличие лицензии или аккредитации, если таковые есть.

Официальный рейтинг вузов Федерального агентства по образованию ориентирован на применение внутри отрасли и не очень информативен для работодателя. Во всем мире функцию источника достоверной информации для общества выполняют независимые рейтинговые агентства и ведущие деловые СМИ. Зарубежные рейтинги оценивают не внутренние ресурсы вузов, а успешность выпускников на рынке труда, репутацию вуза в СМИ и степень его популярности. Мы рассматриваем формальные показатели ресурсов вузов: библиотеки, площади, ученые степени кадрового состава, наличие Интернета и так далее – это все, безусловно, важно. Но есть достаточно примеров, когда при хороших ресурсных показателях выпускник

не пользуется спросом на рынке труда. А есть обратные примеры – при не совершенной материально-технической базе, но при эффективной организации учебного процесса выпускники пользуются растущим спросом со стороны работодателя. Помимо формальных показателей в рейтинге нужно учитывать внешние социологические обследования на систематической основе, к примеру, карьерных достижений выпускников вузов. Поэтому сегодня для формирования адекватной системы оценки необходимо активное привлечение к этому процессу работодателей и ведущих рекрутинговых компаний, которые в западных странах являются ключевыми экспертами. Сегодня создание общественной оценки вузов является необходимым фактором развития образовательной системы страны.

Безусловно, потребность общества в информации о качестве подготовки специалистов и репутации вузов чрезвычайно велика. За последние десять лет было открыто огромное число филиалов, более 1 000. Этот факт вызывает тревогу, поскольку, открыв филиал, вуз часто не обеспечивает его должной материально-технической базой и кадровым составом, что ведет к низкому качеству подготовки специалистов и вызывает тревогу в образовательном сообществе.

Причины необходимости появления рейтинговых агентств.

1. В обществе слабы механизмы взаимодействия между теми, кто предоставляет образовательные услуги, и теми, кто их потребляет, а также работодателями, инвесторами в образовательную сферу и т.д.

2. Отсутствие общественного контроля над ценообразованием в сфере платного вузовского обучения во многих случаях порождает вопросы о справедливости соотношения «цена/качество».

3. Обществу и государству необходимо повысить внимание к гуманитарной составляющей образовательных процессов, т.е. к развитию у молодого поколения творческого начала, коммуникабельности, чувства ответственности, высоких моральных принципов.

4. Инфраструктура образовательной сферы и образовательные услуги становятся все более важным сектором экономической деятельности.

5. Растет разрыв между потребностями новой экономики – экономики знаний – и номенклатурой специальностей вузов. Для преодоления разрыва необходим запуск механизмов государственного, рыночного и общественного регулирования.

Созрела настоятельная необходимость в создании агентств, способных давать необходимую информацию о качестве подготовки, возможностях университетов.

На сегодняшний день в России уже существует общественная организация «Независимое рейтинговое агентство “РейтОР”». Цель ее деятельности – выработка и обновление общественно-значимых критериев качества российского профессионального образования, ранжирование вузов и образовательных программ на основе указанных критериев. В их числе: профессиональная карьера выпускника, удовлетворенность работодателя выпускником, удовлетворенность выпускника полученным образованием.

Необходимо создать независимые национальные органы и определить сравнительные стандарты качества, признанные на международном уровне.

Г.П. Колесник, А.Г. Самойлов

ПРОБЛЕМЫ АТТЕСТАЦИИ СТУДЕНТОВ, УЧАСТВУЮЩИХ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ «ВЛАДИМИР – ЭРЛАНГЕН»

В 2001 году Владимирский государственный университет (ВлГУ) заключил тройственный договор о комплексном научно-образовательном сотрудничестве с университетом Фридриха-Александра (ФАУ) и Фраунгоферским институтом интегральных схем (ФИИС), г. Эрланген – Нюрнберг (Германия). На основе этого договора ФИИС и ФАУ заключили дополнительное соглашение о сотрудничестве с факультетом радиофизики, электроники и медицинской техники (ФРЭМТ) ВлГУ, в рамках которого была разработана научно-образовательная программа «Владимир – Эрланген».

Суть программы – на основе конкурсного отбора осуществляется направление студентов ФРЭМТ в г. Эрланген с целью прохождения инженерных практик и дипломного проектирования для студентов инженерных специальностей, а также стажировок и завершения работ над диссертациями студентов, обучающихся в магистратуре. При этом часть студентов ФРЭМТ проходит обучение на кафедре информационных технологий и распознавания образов ФАУ, где они знакомятся с современными методами обработки изображений и речи. Задания на выпускную квалификаци-

онную работу выдаются научными руководителями с немецкой стороны, а затем согласовываются с выпускающей кафедрой и научным консультантом от ВлГУ. Иногда на этапе согласования возникают разногласия, приводящие к смене тематики работ. Это можно объяснить различием в подходах к дипломному проектированию и нереализованной пока стыковкой научных интересов обеих сторон.

Решение этого вопроса возможно, если заинтересовать немецкую сторону совместными хозяйственными соглашениями, и работа в этом направлении ведется. В этом случае к участию в научно-образовательной программе «Владимир – Эрланген» целесообразно допускать студентов, проявивших себя в НИР. Кроме того, появится прямая заинтересованность научных руководителей с обеих сторон в повышении качества выпускных квалификационных работ вследствие их практической направленности.

Е.А. Архипов, О.Р. Никитин, Л.И. Тарарышкина

ДИПЛОМНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ – ВАЖНЕЙШИЙ ЭТАП ПОДГОТОВКИ МОЛОДОГО СПЕЦИАЛИСТА ДЛЯ ПРЕДПРИЯТИЙ РАДИОЭЛЕКТРОННОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Дипломное проектирование является заключительным этапом обучения в высшем учебном заведении, в подготовке молодого специалиста, а защита дипломного проекта – проверкой готовности выпускника к самостоятельной творческой инженерной работе. Этот этап, как и все предыдущие, должен обеспечить дальнейшее расширение его творческих знаний по специальным дисциплинам. Цели дипломного проектирования следующие.

- Систематизация, закрепление и расширение теоретических и практических знаний и применение их при решении конкретных инженерных задач на современном уровне.
- Развитие навыков ведения самостоятельной творческой работы с элементами научных исследований и применения ЭВМ в решении актуальных задач радиоэлектроники.

Специфика радиоспециальностей заключается прежде всего в том, что они охватывают весьма широкий круг теоретических вопросов, требуют изучения большого количества разнообразного радиотехнического оборудования (передающие устройства, радиолокационные, радионавигационные, телевещательные, приемные устройства, техника СВЧ, радиоизмерительная аппаратура и т.д.). Все это оборудование отличается сложностью конструкций, сочетанием в них разнообразных элементов и материалов.

Быстрый темп развития научной мысли в области радиоэлектроники и технического прогресса в радиопромышленности предъявляет повышенные требования к подготовке специалистов, в связи с этим происходит ежегодное обновление тематики ДП (ДР), ее расширение, в частности, в области медицинской техники, в области диагностики природных сред радиофизическими методами.

Проникновение радиоэлектронного оборудования во все отрасли науки и техники предъявляет особые требования к надежности радиоаппаратуры и ее миниатюризации, ставит новые задачи перед учеными, конструкторами, технологами. Все это неизбежно сказывается на характере дипломного проектирования по радиотехническим специальностям и определяет повышенную требовательность к расчетной, схемотехнической, экспериментальной, экономической, графической и другим частям дипломного проекта (работы).

Тематика ДП (ДР) определяется профилем специальности. Вне зависимости от специальности тема ДП (ДР) должна отвечать современным требованиям науки и техники с учетом реальных нужд производства. Дипломный проект (работа) должны содержать элементы нового в области техники, передовой технологии, экономики, внесенные самим дипломником, а не являться простым описанием уже существующего радиоэлектронного устройства.

Дипломный проект предполагает разработку новых схем, устройств, конструкций, а также модернизацию уже существующих узлов, приборов в направлении их улучшения. Дипломный проект должен содержать:

- технико-экономическое обоснование выбора электрической принципиальной схемы и конструкции проектируемого устройства;
- расчет и макетирование устройства в целом или его части с использованием современной элементной базы;

- экспериментальные характеристики и обработку экспериментальных данных;

- разработку конструкции.

Дипломная работа относится к темам исследовательского характера и предусматривает исследование некоторых вопросов теории радиоэлектронных устройств. Содержанием ДР могут быть также технические задачи общего плана, не предусматривающие непосредственного использования результатов в конкретных устройствах. Дипломная работа должна содержать:

- обоснование актуальности рассматриваемого вопроса;
- теоретические исследования;
- математическое моделирование, расчет на ЭВМ или экспериментальное исследование;
- анализ возможностей применения полученных результатов на практике, а также рекомендации по их использованию.

При выборе тем дипломного проектирования предпочтение должно отдаваться реальным темам, направленным на решение вопросов, выдвинутых производством. Это дает возможность студенту в процессе дипломного проектирования изготовить макет проектируемого устройства. Изготовленный макет студент демонстрирует перед Государственной аттестационной комиссией (ГАК), а разработанные им исследуемые математические модели демонстрируются на ЭВМ во время защиты ДП (ДР).

Е.А. Архипов, О.Р. Никитин, Л.И. Тарарышкина

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКЗАМЕН КАК СРЕДСТВО ПОВЫШЕНИЯ УРОВНЯ И КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ

Цель введения государственного экзамена – определение качества приобретенных студентом в процессе обучения практических навыков и теоретических знаний, необходимых при дальнейшей работе инженеру либо при продолжении обучения.

В основу государственного экзамена в его современном содержании положена идея о логическом завершении обучения студентов и проверке

полученных ими знаний и умений в системной форме. По решению учебно-методического совета ФРЭМТ ВлГУ была разработана междисциплинарная программа государственного экзамена, которая охватывает основную проблематику базовых учебных курсов специальностей «Радиотехника», «Радиофизика», «Бытовая радиоаппаратура». Форма и содержание государственного экзамена должны обеспечить высокое качество контроля выполнения требований к уровню подготовки студентов и подтвердить его соответствие квалификационной характеристике и профессиональной подготовленности специалиста.

Успешная сдача государственного экзамена, проводимого сразу после окончания преддипломной практики, способствует быстрому включению студента в процесс работы над дипломным проектом, магистерской диссертацией.

Для повышения качества контроля в состав государственной экзаменационной комиссии (ГЭК) были приглашены руководители крупных промышленных предприятий радиоэлектронной промышленности, доктора технических наук, профессора, кандидаты технических наук, доценты.

Программа государственного экзамена включает в себя блок теоретико-методических вопросов, блок практических заданий и список рекомендуемой литературы. При этом экзаменационное задание состоит из двух частей: первая часть – пять вопросов из теоретического блока, вторая часть – задача (возможно по выбору студента из нескольких).

На основе программы государственная экзаменационная комиссия определяет:

- формы организации и проведения государственного экзамена;
- структуру, состав и содержание вопросов и заданий внутри каждой части экзаменационного задания;
- формы, методы и критерии оценки знаний студентов по результатам проведения государственного экзамена.

Подготовка студентом ответов на вопросы билета государственного экзамена проводится письменно на специальном бланке, который подлежит сдаче комиссии. При решении задач необходимо провести собственные расчёты, дать их обоснование, а также выделить ответ на каждый из вопросов задачи. Допускается использование черновика, который комиссии предъявляется, но не сдаётся.

Ответы на теоретические вопросы, как правило, вызывают наибольшие трудности у студентов, поэтому в программе даётся краткая расшифровка основного содержания предполагаемого ответа. В процессе государственного экзамена студенты могут воспользоваться распечаткой рабочей программы, находящейся у секретаря комиссии.

Теоретико-методические вопросы требуют от студентов знания основных базовых и специальных дисциплин. К ним были отнесены «Основы теории цепей», «Радиотехнические цепи и сигналы», «Электродинамика и распространение радиоволн», «Антенны и техника СВЧ», «Схемотехника аналоговых устройств», «Цифровые устройства и микропроцессоры», «Техническая кибернетика и радиоавтоматика», «Устройства генерирования и формирования сигналов», «Статистическая радиотехника», «Устройства приема и обработки сигналов», «Радиосистемы», «Автоматизация радиоизмерений».

Основной целью теоретико-методических вопросов является проверка аналитических навыков, комплексности знаний студентов. Для правильного ответа требуется систематизация знаний, полученных в ходе изучения различных учебных курсов. Сам ответ может быть построен по-разному, но он должен быть дан в краткой форме, с правильными и чёткими необходимыми формулировками.

Письменный ответ озвучивается студентом перед членами комиссии. Далее экзаменуемый отвечает на поставленные комиссией вопросы. Общее время ответа не превышает 15 – 20 минут.

Государственный экзамен 2004/05 учебного года показал высокую степень знаний у студентов и их способность проведения системного анализа сложных технических задач.

Е.А. Архипов, О.Р. Никитин, Л.И. Тарарышкина

МНОГОУРОВНЕВАЯ СИСТЕМА ПОДГОТОВКИ МОЛОДЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ НА КАФЕДРЕ РАДИОТЕХНИКИ И РАДИОСИСТЕМ

Кафедра радиотехники и радиосистем ведет многоуровневую подготовку специалистов (бакалавров, инженеров) по специальностям «Радио-

техника», «Радиофизика и электроника», «Бытовая радиоэлектронная аппаратура», «Радиосвязь, радиовещание, телевидение», а также подготовку магистрантов с присвоением ученой степени магистра техники и технологии по направлению «Радиотехника».

Создана учебно–методическая база специальностей. Имеются специализации, характер и количество которых определяются региональной спецификой: системы телекоммуникации и среды, спутниковое телевидение, диагностика природных сред радиофизическими методами, диагностика и терапия с помощью методов СВЧ в медицине, системы контроля и мониторинга РЭА.

На кафедре создан региональный центр коллективного пользования радиофизическими методами диагностирования природных сред совместно с академическим институтом ИКИ РАН и ИРЭ РАН. Кафедра принимает участие в Федеральной программе «Интеграция», в ходе которой студенты кафедры находятся на исследовательской практике в г. Геленджике, где проводят экспериментальное исследование морской поверхности радиотехническими методами под руководством ведущих ученых страны.

На каждом этапе обучения проводится дополнительная подготовка по специализациям. На первом этапе – обучение рабочим профессиям, на втором – НИРС, УИРС и факультатив по специализациям, на третьем – введение дисциплин по специализации.

В соответствии с такой системой обучения ведется контроль за качеством подготовки специалистов. На первом этапе проводится оценка комиссии по присвоению рабочих профессий, кроме того, бакалавры и магистры стажировались за рубежом (университет Фридриха-Александра, Германия). Студенты регулярно направляются на практику в Фраунгоферовский институт интегральных схем (Германия). На втором этапе сдается государственный экзамен, проведение которого отрабатывалось кафедрой в течение уже нескольких лет, проводится выборочная оценка качества подготовки студентов, стажировавшихся за рубежом. На третьем этапе осуществляется кафедральная оценка качества дипломных проектов, оценка ГАК, анкетирование выпускников, анкетирование предприятий, конкурс дипломных проектов.

Кафедра участвует в стажировках молодых специалистов на предприятиях. Качественной оценкой выпуска специалистов являются публикации и авторские свидетельства выпускников. Участие в работе научно-методической комиссии УМО России по специальности «Радиотехника» позволяет проводить высококвалифицированную экспертную оценку. Подобная оценка, проведенная экспертами УМО по направлению «Радиотехника», обычно бывает весьма положительной и одобряет мероприятия кафедры по многоуровневой системе обучения.

Л.М. Самсонов

К ВОПРОСУ О ГОСУДАРСТВЕННОЙ АТТЕСТАЦИИ ВЫПУСКНИКОВ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 200101 – ПРИБОРОСТРОЕНИЕ

Кафедра «Приборостроение и информационно-измерительные технологии» руководствуется методическими рекомендациями УМО по организации итоговой государственной аттестации выпускников вузов по направлению подготовки – «Приборостроение», разработанными Санкт-Петербургским государственным университетом информатики, точной механики и оптики. Целью итоговой государственной аттестации является установление уровня подготовки выпускников-прибористов ВлГУ к выполнению профессиональных задач и соответствия подготовки требованиям профессионального образования по специальности 200101 – приборостроение.

В прошлом учебном году кафедра выпустила 47 инженеров и 6 бакалавров. Все они успешно защитили выпускные квалификационные работы и сдали государственные экзамены. Темы дипломных проектов и выпускных квалификационных работ бакалавров были определены кафедрой, причем студентам предоставлялось право выбора темы выпускной квалификационной работы вплоть до предложения своей тематики.

Возникали и некоторые трудности, с которыми столкнулась кафедра при комплектовании группы магистерской подготовки. По плану мы

должны были набрать шесть студентов. Однако студентов, желающих защитить бакалаврскую выпускную работу и продолжить дальнейшую учебу по магистерской программе, не оказалось. К сожалению, предложения кафедры не нашли отклика у студентов. Только к началу практики удалось убедить студентов 4-го курса в положительных сторонах обучения по магистерской программе, но время было упущено. Поэтому в настоящее время в магистратуре кафедры обучается только два студента и те на контрактной основе.

Студентов останавливает то обстоятельство, что, перейдя на бакалаврскую подготовку, они теряют возможность получения диплома инженера, так как учебный план первого года обучения в магистратуре не содержит дисциплин инженерной подготовки. По-видимому, нужно организовывать дополнительную, платную подготовку тех, кто желает защитить дипломный проект и получить диплом инженера. Эти трудности вполне можно преодолеть.

Вопрос о подготовке бакалавров по техническим направлениям не был решен окончательно и Федеральным агентством по образованию. Известно, что ректор МГТУ им. Н.Э. Баумана Игорь Борисович Федоров выступает против такого реформирования высшей школы. Не решен вопрос о трудоустройстве бакалавров. Таких должностей не предусмотрено в отделах кадров промышленных предприятий.

Для проведения итогового государственного экзамена по направлению подготовки 653700 – приборостроение по специальности 200101 – приборостроение кафедра ПИИИТ получила оценочные и диагностические средства, разработанные Санкт-Петербургским государственным университетом информационных технологий механики и оптики.

Очевидно, что программы по общеинженерным дисциплинам в разных вузах отличаются друг от друга. Поэтому кафедра, взяв за основу оценочные материалы СпГТУ ИТМО, разработала и утвердила в УМО свои билеты и задания к итоговому государственному экзамену.

Вопрос о том, нужен ли госэкзамен инженеру, который выполняет дипломный проект, тоже является, на мой взгляд, спорным.

НОВОЕ В МЕТОДИКЕ ПРОВЕДЕНИЯ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Преддипломная практика традиционна для инженерных и, в частности, приборостроительных специальностей, и методика проведения этой ответственной практики хорошо отработана. Однако в последние годы определились существенные изменения и новые требования к собираемому материалу. Прежде всего это связано с изменениями в самом дипломном проекте, поскольку в него интенсивно внедряются вычислительная техника и идеология САПР.

Весьма существенно изменился технологический раздел в связи с применением станков с УПУ. Претерпели изменения исследовательские разделы, инженерные расчеты и оформление чертежно-графической документации вследствие использования сложных программных продуктов, таких, например, как «Проинженер», «Компас» и других.

Такие ведущие предприятия г. Владимира, как ФГУП ВПО «Точмаш» и ООО «Автоприбор», на которых проходят преддипломную практику студенты кафедры «Приборостроение и информационно-измерительные технологии», закупили самое современное оборудование для внедрения сквозных систем САПР: конструкторская и технологическая разработка – подготовка производства – изготовление. Изучение новых технологий САПР, новых программных продуктов является в настоящее время одной из главных задач преддипломной практики.

Поэтому кафедра организует часть практики в электронно-вычислительных отделах предприятий, чтобы студенты могли освоить некоторые из программных продуктов этих предприятий.

Проводимая на кафедре преемственность практик третьего и четвертого курсов, нацеленных на определенную тематику дипломных работ, позволяет студентам пятого курса подойти к преддипломной практике с конкретными задачами и вопросами, которые теперь они могут решать на достаточно высоком современном техническом уровне (сложные расчеты, чертежно-графические работы, моделирование).

Однако решение этих задач не ограничивается только работой студентов в специализированных отделах электронно-вычислительной техники. Им необходимо знакомиться с решением прикладных задач в конст-

рукторском, технологическом, производственном отделах и даже непосредственно в цехах. То есть если раньше студент работал над проектом только с конструкторами, то теперь сфера его практических интересов существенно расширилась и он вынужден работать по теме проекта в нескольких подразделениях.

Организовывать данный процесс прохождения производственных практик, особенно с учетом индивидуальных задач каждого проекта весьма сложно, и в настоящее время кафедра интенсивно работает над такой методикой и новой программой прохождения преддипломной практики.

А.Г. Илюхин, С.А. Сбитнев

ИТОГОВЫЕ ГОСУДАРСТВЕННЫЕ АТТЕСТАЦИОННЫЕ ИСПЫТАНИЯ ДЛЯ СПЕЦИАЛЬНОСТИ 140211 – ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ

Как известно, цель итоговой государственной аттестации – установление уровня подготовки выпускника высшего учебного заведения к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования. Итоговая государственная аттестация осуществляется государственной аттестационной комиссией (ГАК). Ее работа регламентируется Положением об итоговой государственной аттестации выпускников Владимирского государственного университета. Председателем ГАК является лицо, не работающее в университете, крупный специалист организации, являющейся потребителем кадров данного профиля, главный инженер предприятия «Владимирские электрические сети» ОАО «Владимирэнерго» А.Н. Павлов.

Итоговая государственная аттестация выпускника предусматривает междисциплинарный экзамен и защиту выпускной квалификационной работы. В состав ГАК входит государственная экзаменационная комиссия (ГЭК): председатель – С.Л. Кряжев – директор Владимирского регионального диспетчерского управления филиала ОАО «СО ЦДУ ЕЭС»; и члены – заведующий кафедрой ЭтЭн профессор С.А. Сбитнев и доцент В.Е. Шмелев.

Для подготовки и проведения экзамена отводятся две недели после прохождения студентами преддипломной практики. В период подготовки

проводятся две консультации, на которых студенты знакомятся с программой и содержанием заданий междисциплинарного экзамена, требованиям и к глубине и содержанию, оформлению ответов, организацией проведения, списками учебников, методической и нормативно-справочной литературы.

Другим видом аттестационного испытания является защита дипломного проекта (работы). Процесс дипломного проектирования является завершающим этапом обучения студентов в вузе. Организация и проведение дипломного проектирования на кафедре ЭтЭн проходят в установленные учебным планом сроки и в соответствии с Положением об организации и контроле проектирования, предварительной защиты и защиты дипломных проектов и работ, а также стандартом предприятия СТП 71.2-01. «Дипломное проектирование. Основные положения». Все дипломные проекты выполняются на базе конкретных предприятий, на которых студенты проходят преддипломную практику. Как правило, темы дипломных проектов актуальны, соответствуют современному уровню научно-технического прогресса, и отличаются высокой практической востребованностью. В качестве примера может служить дипломный проект выпускника О.В. Патрикеева «Реконструкция участка системы электроснабжения промышленной зоны юго-западного района г. Владимира». Руководитель – доцент кафедры ЭтЭн Г.П. Колесник.

К защите выпускной квалификационной работы допускаются студенты, успешно завершившие в полном объеме освоение основной образовательной программы по подготовке специалиста с высшим профессиональным образованием (включая и междисциплинарный экзамен). Работа ГЭК и ГЭК завершается составлением отчетов о результатах проведения аттестационных испытаний.

Ежегодно на кафедре ЭтЭн проводятся выставки дипломных проектов и работ. Отборочная комиссия на своих заседаниях отбирает лучшие из представленных дипломных проектов и рекомендует их для участия во Всероссийском конкурсе по специальности 140211 – электроснабжение.

А.А. Козлов

ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ ИЛИ ДИПЛОМНАЯ РАБОТА

До недавнего времени подобный вопрос был практически риторическим, т.е. чтобы мы не говорили о дипломном проектировании, в частно-

сти, о содержании выпускной квалификационной работы для дипломированного специалиста, в основе лежало представление о дипломном проекте, т.е. о конструкторской разработке. В настоящее время ситуация существенно изменилась, можно отметить такие главные этапы этих изменений.

Во-первых, новые изделия, новые конструкторские решения на предприятиях промышленности Владимира и даже области стали редкостью, а в условиях их конфиденциальности оказались практически недоступными для студентов. Это приводит к большим сложностям при выполнении дипломных проектов как конструктивного, так и технологического направлений, и речь здесь идет не только о сложности оформления чертежей, а главным образом о новизне решений, о современном уровне конструкторских разработок.

Во-вторых, происходит настоящая информационная революция. Самые различные медиа-средства и прежде всего Интернет, и, конечно, новые периодические издания, рекламные материалы, международные выставки салоны и даже выставки во Владимирском экспоцентре дают достаточно богатую палитру современных разработок, новых научных и технических направлений. Изучение, анализ и практическое использование собранного материала в рамках дипломной работы будет более логично и позволит поднять качество работы.

В-третьих, еще одно обстоятельство заставляет по-новому подойти к выпускной квалификационной работе, речь идет о САПРе, о системе автоматизированного проектирования. Данная система вышла из категории учебной и применяется реально, например, на ФГУП ВПО «Точмаш», ООО «Автоприбор» и других предприятиях. Наш опыт работы по использованию в дипломных проектах только части программного продукта «Про-инженер» при дополнительной консультации со стороны университетского центра показал, что времени, отведенного на выполнение проекта, не хватает, не отработана и методика представления проекта, дипломный проект больше соответствует критериям дипломной работы.

И, наконец, если внимательно подойти к требованиям к выпускной квалификационной работе инженера, изложенным в Государственном образовательном стандарте по специальности «Приборостроение», то даже первый абзац текста стандарта формулирует основные положения дипломной работы, а не дипломного конструкторского проекта. В подтверждение можно привести цитату: «Выпускная квалификационная работа инженера

должна представлять собой самостоятельное и логически законченное исследование, связанное с разработкой теоретических вопросов, с проведением экспериментальных исследований, проектных (конструкторско-технологических) работ для решения актуальных задач приборостроения».

Учитывая изложенное, можно предположить, что уже формируется мнение о том, что в ближайшее время итоговая государственная аттестация выпускника помимо госэкзамена будет в большинстве случаев включать защиту дипломной работы, а не дипломного проекта.

В связи с этим возникает целый ряд методических проблем, которые требуют своей весьма тщательной разработки. Можно начать со сроков выполнения. По самым скромным предварительным оценкам работа над темой должна идти в течение всего пятого года обучения, но крайне желательно, чтобы направление темы было сформулировано уже в восьмом семестре. Из этого вытекает необходимость по намеченной теме выполнять и курсовые проекты или работы уже на четвертом и пятом курсах. Следовательно, на кафедре должны быть разработаны задания студентам по разным предметам, возможно только частично затрагивающим освещение тематики выпускной работы.

Остро стоит вопрос о проведении экспериментальных исследований. Сейчас такими исследованиями студенты занимаются только в рамках НИОКР, выполняемых кафедрой. К сожалению, количество таких НИОКР довольно ограничено. В связи с этим придется находить дополнительные средства, дополнительное время преподавателям на проведение экспериментов и это должно как-то оцениваться, например в рейтинге преподавателя. Обязательным условием должно стать и выступление студента на ежегодных научно-технических конференциях студентов.

Остро встанет вопрос и о соотношении различных разделов дипломной работы, имеются в виду разделы по технологии, экономике, безопасности жизнедеятельности, защите окружающей среды.

Вероятно, наиболее просто и логично решится вопрос с технологией, которая должна органически войти в технические разделы проекта, учитывая, что каждая дипломная работа будет использовать элементы САПР и наиболее современные программные продукты, обеспечивающие сквозной цикл конструкторское проектирование – технологическое проектирование –

инженерный анализ – управляющие программы. Наиболее сложно решать вопрос с экономическим разделом. Следует прямо сказать, что сейчас вопросы экономики хорошо вписываются только в чисто конструкторский или технологический дипломные проекты. При выполнении дипломных работ мы уже сталкивались со значительными сложностями, даже предлагали исключить этот раздел из работы. Конечно, это не выход из положения, поэтому перед кафедрой экономики стоит довольно сложная задача по формированию требований и содержания экономического раздела.

В заключение считаю необходимым обсудить вопрос о методике выполнения дипломных работ на методических комиссиях кафедр, факультетов, сформулировать итоговые предложения и направить их в НМС ВлГУ по дипломному проектированию.

О.Р. Никитин, А.Д. Поздняков, В.А. Поздняков

ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ НАД МАГИСТЕРСКОЙ ДИССЕРТАЦИЕЙ ПО НАПРАВЛЕНИЮ «РАДИОТЕХНИКА»

Организация учебной и научной работы магистрантов осуществляется куратором, специально назначенным из числа наиболее опытных преподавателей кафедры радиотехники и радиосистем, и контролируется заведующим кафедрой, который несет ответственность за эту работу. Персональный научный руководитель магистранта назначается заведующим кафедрой из числа докторов наук, ведущих научные исследования по тематике магистерской программы. Научный руководитель осуществляет непосредственное руководство деятельностью магистранта, составляет план его работы, утверждает этот план на заседании кафедры и контролирует его выполнение.

Организацию работы над диссертацией можно разделить на следующие этапы:

1-й ЭТАП. Обсуждение на заседании кафедры тем бакалаврских выпускных работ и предполагаемых тем магистерских диссертаций. Темы представляют все заинтересованные преподаватели кафедры. Утвержденные темы со списком руководителей доводятся до сведения студентов.

2-й ЭТАП. Распределение между студентами тем бакалаврских выпускных работ и предполагаемых тем магистерских диссертаций.

После того как студенты ознакомились с темами исследований, тем из них, кто согласен идти в магистратуру, предлагается сделать выбор и сообщить о его результатах на кафедре. Выбор должен быть проведен до начала зимней сессии (7-го семестра).

Если несколько студентов претендуют на одну тему, предпочтение отдается тому, кто имеет наибольший задел по направлению исследований или более высокий средний балл за время обучения в университете. Однако выбор темы студентом еще не означает, что она будет за ним непременно закреплена, окончательное решение по теме магистерской диссертации кафедра принимает после защиты бакалаврской работы и сдачи вступительного экзамена в магистратуру.

После ознакомления с пожеланиями студентов о выборе тем на кафедре решается вопрос об утверждении предварительного распределения тем и издается соответствующее распоряжение. Проводится это утверждение сразу же после сессии, и в 8-м семестре информация доводится до сведения студентов.

3-й ЭТАП. Утверждение распределения тем, заданий и графиков работы над диссертациями производится после сдачи вступительного экзамена, прохождения конкурсного отбора и поступления студентов в магистратуру. При окончательном выборе темы учитываются результаты, полученные в процессе подготовки бакалаврской работы.

4-й ЭТАП. Работа над магистерской диссертацией осуществляется в течение всего процесса обучения в магистратуре. В процессе исследований в сроки, установленные руководителем, но не реже одного раза в неделю студент обязан отчитываться по выполненной работе. Руководитель еженедельно на основе плана-графика работы студента фиксирует степень готовности диссертации. С самого начала магистрант обязан согласовать дни и часы своих консультаций не только у основного руководителя, но при необходимости и у других консультантов.

Требования к магистерской диссертации:

1. Диссертация должна быть частично или полностью опубликована в периодической научной печати или в трудах конференций.

2. По своей научной значимости магистерская диссертация должна составлять не менее 30 % кандидатской диссертации.

3. Диссертация должна содержать следующие разделы: введение (до 6 страниц); обзор литературы (до 10 страниц); основное содержание (от 2 до 7 глав); заключение (до 5 страниц); список литературы.

4. Объем диссертации должен быть не менее 50 и не более 120 страниц текста, подготовленного на компьютере с помощью текстового редактора и напечатанного на листах бумаги формата А4.

5. К диссертации прилагаются плакаты (от 8 до 12 листов формата А1), отражающие основные положения и результаты, полученные в процессе исследований.

Основная часть диссертации в зависимости от ее характера может содержать следующие разделы: общие и частные теоретические исследования; расчеты по полученным формулам и уравнениям; оценка характеристик разработанных методов и устройств; описание эксперимента; апробация и внедрение созданных устройств и др.

Е.А. Оленев

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ МЕТОДИКИ ВЫПОЛНЕНИЯ ДИПЛОМНЫХ ПРОЕКТОВ

Высшее техническое образование стоит перед необходимостью кардинального совершенствования образовательного процесса, результатом которого должно стать значительное повышение качества подготовки выпускаемых специалистов.

Как правило, дипломные проекты студентов, а особенно их графическая часть – чертежи, далеки от настоящей действительности и не соответствуют требованиям, предъявляемым Единой системой конструкторской документации (ЕСКД). Чертежи должны быть выполнены на форматах, установленных ГОСТ 2.301-68, иметь основную надпись по ГОСТ 2.104-68, содержать изображение изделия, его размеры, требования к материалу готового изделия, требования к обработке поверхностей, а также другие данные, необходимые для изготовления и контроля изделия. В основном из указанных требований выполняется только первое – выполнение чертежей на форматах гостовских размеров.

В остальном чертежи по своему исполнению не отвечают инженерному уровню и конструкторской документации, применяемой на произ-

водстве. Студент не может даже правильно заполнить штамп, в котором указываются все необходимые данные: номер чертежа, материал, название и т.д. Так, например, номер чертежа следует назначать по классификатору ЕСКД (являющемуся составной частью ЕСКД), для чего в первую очередь необходимо знать классификационные признаки, положенные в основу деления классифицируемого множества. Большие затруднения вызывает также заполнение в штампе графы «материал». Не указываются технические требования на чертеже, т.е. сведения, которые конструктор обязан дать, когда приведенной на изображениях информации бывает недостаточно для изготовления и контроля изделия или эти сведения невозможно и нецелесообразно выразить графически условными обозначениями, поэтому чертежи должны содержать текстовую часть, помещаемую над основной надписью (штампом чертежа).

На сборочном чертеже студенты не могут правильно изобразить все соединяемые составные части, проставить размеры и другие параметры, которые должны быть выполнены по данному чертежу. Кроме того, невыполнимой становится задача помещения в спецификацию сборочного чертежа всех необходимых данных об этом чертеже: перечня входящих узлов и деталей с указанием номера их позиций, названий и т.п.

Такому положению дел, прежде всего, способствует то, что преподавание предметов «Патентование», «Взаимозаменяемость», «Допуски и посадки», «ЕСКД» и других обычно дается без какой-либо систематизации и связи между собой. Поэтому у изучающих эти курсы студентов не складывается общей картины проектирования изделий. Кроме того, несмотря на разнообразие книг, освещающих те или иные аспекты проектирования (в том числе книги по курсовому и дипломному проектированию), содержащийся в них материал, как правило, представляет собой набор методик расчетов и справочных данных, обусловленных конкретной предметной дисциплиной. В них отсутствует системный подход к проектированию, позволяющий независимо от конкретного предназначения изделия осуществлять его разработку с «чистого листа». Опыт общения со студентами и аспирантами показывает: многие из них не знают существа вопроса проектирования изделий либо имеют о нем весьма слабое представление, не осознают необходимости в расчетах для конструирования узлов, деталей и изделия в целом. У студентов не формируются навыки принятия решений при отсутствии значений некоторых данных для проекта.

Следует заметить, что выполнение расчетов по известным методикам является детерминированной процедурой, которая достаточно просто выполняется и не требует больших затрат труда. Более того, большинство подобных задач может быть решено с помощью компьютера, и в этом случае вся работа сводится, по существу, к вводу в компьютер исходных данных. Гораздо сложнее обстоит дело с проектированием самого изделия, которое требует выполнения ряда задач эвристического характера, для которых нельзя построить алгоритм решения.

Разработка новой конкурентоспособной техники представляет собой тяжелый мыслительный и очень сложный творческий процесс, на которые человечество затрачивает весьма существенные материальные средства и трудовые ресурсы. Поэтому качество продукции миллионной армии конструкторов имеет важное социальное и экономическое значение.

Таким образом, внеся коррективы в образовательные технологии, можно значительно повысить уровень подготовки выпускников высших учебных заведений.

И.А. Тогунов, А.В. Казьмин

МЕТОД ОЦЕНКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ НА ОСНОВЕ АНАЛИЗА ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ

Здесь приведены некоторые результаты анализа работ по дипломному проектированию, выполненных студентами пятых курсов Владимирского государственного университета очной формы обучения на кафедре «Биомедицинская инженерия».

Структурные и экономические преобразования в системе здравоохранения России требуют объединения усилий по активному внедрению передовых медицинских технологий и эффективных форм организации производства и предоставления качественных медицинских услуг.

В условиях формирования в медицине новых маркетинговых отношений более конкурентоспособными являются те лечебно-профилактические учреждения как основные субъекты системы здравоохранения, в которых трудятся высококвалифицированные специалисты не только клинического направления, но и обеспечивающие научно-

техническую политику. В связи с этим сегодня крайне актуальна проблема подготовки для отечественного здравоохранения высокопрофессиональных технических кадров.

Во Владимирском государственном университете подготовка дипломированного специалиста обозначенного направления производится в рамках специальностей 200401 «Биотехнические и медицинские аппараты и системы» и 200402 «Инженерное дело в медико-биологической практике».

Высокий уровень профессиональной и специальной подготовки на кафедре «Биомедицинская инженерия» определяется тридцатью шестью дисциплинами учебного плана. Именно в рамках этих дисциплин проводится формирование тем выпускных квалификационных работ.

Инженеров по вышеуказанным специальностям в зависимости от содержания общеобразовательных программ готовят к решению следующих профессиональных задач:

- проектно-конструкторская деятельность;
- ремонт и обслуживание медицинской техники и приборов медицинского назначения;
- научно-исследовательская деятельность в рамках разработки и создания новых методов исследования биологических объектов, новых медицинских технологий с применением современных технических и компьютерных средств;
- организационно-управленческая деятельность, производственно-технологическая деятельность;
- эксплуатационная деятельность и сервисное обслуживание.

В рамках квалификационных требований и в связи с особенностями определенной образовательной программы студентом выполняется самостоятельная творческая работа (дипломная работа, дипломное проектирование), которая является завершающим этапом обучения в вузе.

Общее число дипломных проектов и дипломных работ по обозначенным специальностям, представленных к защите в 2003 – 2005 годах на кафедре «Биомедицинская инженерия», приведено в таблице.

Творческие работы	Год			
	2003	2004	2005	Всего
Дипломные проекты	23	20	18	61
Дипломные работы	5	19	2	26
<i>Итого</i>	28	39	20	87

Четверть всех дипломных проектов и работ (25,3 %) – это проектирование приборов, использующих лазеры (22 работы).

Разработка комплексов и систем, связанных с воздействием на окружающую среду, представлена в 20 работах (22,9 %).

Одиннадцать тем дипломных проектов (12,6 %) были связаны с разработкой устройств и аппаратов физиотерапевтического воздействия.

Программно-аппаратные комплексы, связанные с деятельностью сердечно-сосудистой системы человека, в частности исследующие работу сердца, нашли отображение в 7 работах (6,1 %).

Проблемам автоматизированной обработки изображений при исследовании биологических объектов посвящены пять работ (5,7 %).

В четырех работах (4,6 %) представлены спроектированные узлы или приборы лабораторного оборудования.

Обособленно выделяется дипломная работа «Моделирование системы технического обслуживания медицинской техники лечебно-профилактических учреждений территориального уровня (на примере Владимирской области), выполненная в 2004 году.

Проведенный анализ дипломных работ и проектов, представленных к защите в 2005 году, позволят сделать следующий вывод: в основном проекты посвящены аппаратным и программным средствам диагностики, лечения и профилактики различных заболеваний, в том числе и в косметологии. Стоит отметить, что часть работ была посвящена моделированию поведения в различных социальных ситуациях.

Все дипломные работы и проекты, представленные к защите в 2005 году, были успешно зачтены. Отдельно следует отметить, что данные работы получили отличную оценку и были отнесены к области фундаментальных и поисковых научных исследований. Эти работы были рекомендованы к внедрению на предприятиях.

Абсолютное большинство дипломных проектов получило оценки «хорошо» и «отлично». Темы части дипломных проектов были связаны с выполнением конкретных заказов, поступивших с предприятий. Все эти работы впоследствии были рекомендованы к внедрению в производство.

Исследование показало, что в заявленных темах выпускных квалификационных работ не представлены либо слабо представлены дипломные проекты и дипломные работы, связанные с созданием аппаратных средств проверки безопасности и надежности медицинской техники; автоматизиро-

ванных систем принятия управленческих решений в медицине и здравоохранении; приборов и аппаратуры, используемых в хирургической практике и других.

Из проведенного анализа видно, что абсолютное большинство дипломных работ и проектов курировалось и было одобрено ведущими специалистами Владимирской областной больницы, специалистами других лечебно-профилактических учреждений и предприятий города Владимира и Владимирской области.

Представленный анализ тематики выпускных квалификационных работ и их выполнения является косвенным подтверждением высокой профессиональной подготовки специалистов на кафедре «Биомедицинская инженерия».

М.В. Руфицкий

МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ ПО НАПРАВЛЕНИЮ 210200 – ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ТЕХНОЛОГИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ СРЕДСТВ

Одним из направлений подготовки специалистов является магистратура. Опыт подготовки магистрантов по направлению 210200 – проектирование и технология электронных средств на кафедре КТРЭС ВлГУ позволяет дать следующие рекомендации по содержанию и структуре магистерской диссертации. Хорошие результаты показали магистранты, изначально нацеленные на выполнение работы, максимально приближенной к кандидатской диссертации. Магистерская диссертационная работа включает в себя разделы, характерные для кандидатской диссертации: титульный лист; оглавление; основные обозначения и сокращения; введение; главы основной части (3 – 5 глав с краткими и четкими выводами по каждой главе); заключение по работе; список использованной литературы из 70 – 100 наименований и приложения (при необходимости).

Во введении обосновывается актуальность выбранной темы, цель и содержание поставленных задач, формулируются объект и предмет исследования, излагаются суть поставленной научной задачи или новых разработок, цель исследования, направления и методы решения, содержание работы по главам.

Первая глава содержит обзор научной литературы за последние годы, известных исследований, патентный анализ и материалы, необходимые для решения поставленных задач. Кратко и критически проводится анализ известных работ, где магистрант должен выявить те вопросы, которые остались нерешенными, и таким образом определить свое место в решении проблемы, поставить и сформулировать задачи диссертационного исследования.

Вторая глава содержит теоретическое обоснование решаемой задачи, с применением его для достижения поставленной цели. При существующем математическом аппарате в большинстве случаев удастся найти необходимую теоретическую базу, которая является основой для последующего приложения к решаемым задачам.

В третьей главе рассматриваются экспериментальные обоснования решения задачи, описание методов экспериментальных исследований, оценка точности, анализ сходимости опытных и теоретических результатов. Функция третьей главы – конкретизировать обобщенное теоретическое решение задачи.

Четвертая глава содержит решение конкретной задачи. Приводится структура и описание разработанного электронного средства, программного обеспечения, методологии и т.д., что является результатом диссертации. Оценка результатов работы должна быть качественной и количественной с представлением графической информации, табличных данных, диаграмм. Сравнение с известными решениями проводится по всем аспектам, в том числе и по эффективности.

В заключении подводятся итоги диссертационной работы. Формулируются основные выводы по результатам исследований. Приводятся сведения об апробации, о полноте опубликования в научной печати основного содержания диссертации, ее результатов, выводов; о защищенности технических решений авторскими свидетельствами (патентами). Указываются предприятия, где внедрены результаты диссертационной работы и где еще они могут быть использованы.

В приложении, как правило, размещаются материалы дополнительного, справочного характера. Это таблицы, графики, диаграммы, программы и результаты решения задач на ЭВМ, выводы формул и т.п.

В автореферате должны быть изложены основные идеи и выводы диссертации, показаны вклад автора в проведенное исследование, степень

новизны и практическая значимость результатов исследований. В нем приводятся окончательные математические выражения, важные графики, диаграммы и таблицы. Дается краткая оценка новизны результатов, полученных в диссертационной работе. Автореферат должен содержать следующие разделы: актуальность темы; цель работы и задачи исследования; методы исследования; научная новизна; практическая ценность работы; реализация и внедрение результатов работы; апробация работы; публикации; структура и объем работы; основное содержание работы (введение; 1 – 4 главы); основные выводы и результаты работы; список работ, опубликованных по теме диссертации.

Несколько лет подготовки магистрантов по направлению 210200 – проектирование и технология электронных средств показали, что описанный подход к работе над магистерской диссертацией позволяет в будущем аспирантам завершить работу над кандидатской диссертацией досрочно за 1,5 – 2 года.

Ю.Т. Панов, Н.А. Козлов

ГОСЭКЗАМЕН ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ – ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПРИ ПОДГОТОВКЕ ИНЖЕНЕРОВ

С середины 80-х годов прошлого столетия, с начала перестройки высшего образования в стране, осуществляется переход от сложившейся к тому времени системы образования, основанной на классическом фундаментальном обучении, к новой, так называемой прикладной системе образования. Прикладная система образования основана на практическом использовании законов естественных и общественных наук без знания того, каким образом эти законы были выведены.

Прикладная система образования является преобладающей в США и странах Западной Европы. Человек, получивший высшее образование по этой системе, фактически не способен создавать собственную мыслительную продукцию. Он может лишь взять готовый продукт мыслей других людей и использовать его, т.е. в ходе учебного процесса он лишь научается использовать готовое. По единодушному мнению ведущих специалистов, прикладная система образования (научение) существенно проигрывает советской фундаментальной системе образования (обучению).

Постепенный переход от обучения к научению объективно поставил вопрос о необходимости итоговой оценки профессиональной подготовки инженера, определения его способности творчески использовать полученные в ходе учебного процесса теоретические знания.

В начале 90-х годов предпринимались попытки ввести госэкзамен по специальности, однако эта идея не получила всеобщей поддержки. Наша кафедра участвовала в эксперименте и считала целесообразным введение госэкзамена. Последние учебные планы и стандарты высшего образования, введенные в 2000 году, уже предусматривают госэкзамен как итоговую аттестацию подготовки инженера, причем порядок проведения экзамена и выносимые на него вопросы закреплены за кафедрой.

Мы знакомим студентов с вопросами экзаменационных билетов еще на заре изучения базовых дисциплин специальности, разъясняя сущность ответов на них, опираясь на фундаментальное обучение студента. По мере изучения дисциплин специальности и специализаций этот перечень расширяется и углубляется.

В наших экзаменационных билетах первым и главным вопросом является выбор и обоснование полимерного материала для изготовления конкретного изделия. В ответах на последующие вопросы будущий инженер должен кратко изложить способ получения этого материала, его физико-химические и потребительские свойства и другие области применения, обосновать технические решения по выбору оборудования и оснастки, нормам технологического режима переработки и утилизации отходов.

В.А. Лабутин

АНАЛИЗ СОДЕРЖАНИЯ И ОФОРМЛЕНИЯ ДИПЛОМНЫХ ПРОЕКТОВ И ДИПЛОМНЫХ РАБОТ

Завершающая стадия обучения в вузе – выполнение дипломного проекта или дипломной работы – является как итоговой контрольной ступенью на государственном уровне, так и продолжением обучения с использованием всех знаний, полученных в университете (и не только). Объём и качество этой стадии формируется в целом коллективом кафедры и реализуется руководителями. Работу кафедр в этом направлении оценивает

секция государственной аттестации выпускников университета, осуществляя просмотр выпускных работ после их защиты. В представленном докладе приведены некоторые результаты анализа выпускных работ последних лет двух кафедр – факультета химии и экологии и архитектурно-строительного факультета. Анализ работ проводился в основном по двум важнейшим направлениям – содержанию работ и их оформлению, поэтому рассмотрение результатов следует также разделить, хотя какие-то элементы могут быть взаимосвязаны.

По оформлению. Обучаясь в вузе, студент готовит немало документации в форме рефератов, различных обзоров, отчётов по лабораторным работам, по практике, расчётно-пояснительных записок и чертежей различного уровня независимо от того, выполняется ли учебная, научная или проектная работа. Оформление этих документов (так же как и правописание в русском языке) должно подчиняться определённым требованиям и правилам, которые действуют и в производственных условиях, т.е. это является составной частью профессиональной подготовки любого специалиста. Надёжное усвоение и выполнение этих правил может быть лишь в том случае (как и в правописании), если их применение развивается и контролируется по мере обучения студента в вузе – от поступления до защиты выпускной работы. Предполагается, что объём и усвоение навыков, безусловно, возрастает. Однако анализ дипломных проектов и работ последних лет ставит под сомнение это предположение. Он показывает, что навыки по стандартному оформлению учебной текстовой, технической и конструкторской документации по мере обучения студентов в вузе в значительной мере теряются.

Встречается путаница в обозначениях листов расчётно-пояснительной записки и чертежей. Так, начало нумерации страниц не всегда соблюдается, и раздел "Содержание" может начинаться и с 1-й, и со 2-й, и с 3-й страницы. Аннотации встречаются как без заголовков, так и с заголовками, иногда располагаются после содержания. В малых штампах расчётно-пояснительной записки встречается текстовое название раздела вместо его обозначения, бывают и пустые штампы. Не все таблицы и рисунки имеют название, номер, не всегда присутствуют подрисуночные подписи. Встречаются боковые таблицы, повернутые на 180°. Отсутствуют ссылки на литературные источники при использовании формул, фраз и определе-

ний, взятых из справочной литературы. Разделы экономики, автоматизации и безопасности жизнедеятельности нередко выполняются вообще без указания источников в списке литературы. Не приводятся спецификации документов проекта, а в приводимых частных спецификациях отсутствуют обозначения сборочных единиц (узлов) и деталей.

В чертежах часто не выполняются требования по толщине и углу наклона линий штриховки, неправильно обозначаются разрезы, не все графы углового штампа правильно заполняются.

Очевидно, руководители проектов не обращают внимание на оформительскую часть выпускной работы не только сопутствующих, но и технологических разделов, а нормоконтроль не смог добиться строгого выполнения требований по общему оформлению работы.

По содержанию. Следует отметить чрезмерно большой объём расчётно-пояснительных записок, что отмечается и председателями ГАК. Анализ проектов показывает, что он чаще всего связан с увеличенным объёмом одного-двух разделов. Это может быть описательная часть литературного обзора или технологии производства, могут быть и расчёты. Так, в проектах по производству стеклоизделий большой объём занимает вычислительная работа по материальному балансу. В этих проектах составляются материальные балансы по каждому компоненту шихты с учётом примесей, содержания влаги и потерь для каждой стадии производства от поступления компонентов на предприятие до выхода готовой продукции. Студенты перегружены как выполнением однотипной вычислительной работы, так и оформлением этих результатов в расчётно-пояснительной записке, и хотя объём представления этих результатов в расчётно-пояснительной записке довольно велик, весомость его в оценке работы несущественна. Было бы целесообразно часть расчётов выполнять с использованием ЭВМ, представляя результаты в форме таблиц и сопровождая их краткими комментариями.

Противоположная тенденция наблюдается в экономических расчётах. Желание сэкономить объём расчётно-пояснительной записки приводит к тому, что весь материал приводится в форме таблиц без всяких комментариев к результатам расчётов, делаются лишь один или два типовых глобальных вывода (чаще всего по уровню рентабельной производительности и сроку окупаемости). Оценить по этим таблицам работу студента и

степень владения им этими материалами затруднительно, так как возникают сомнения, производились ли необходимые расчёты, поскольку ссылки на использованную литературу при выполнении экономических расчётов во многих проектах отсутствуют.

Целесообразно каждой кафедре самостоятельно после защиты выпускных работ делать их анализ и по результатам этого анализа проводить кафедра́льный методический семинар с целью выработки рекомендаций по повышению их качества.

Б.А. Кухтин, В.А. Кузурман

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЯ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ НА КАФЕДРЕ ХИМИИ

Современное высшее образование характеризуется рядом тенденций, в основе которых лежат потребности развития общества: переход к активным методам и формам обучения, внедрение элементов научного поиска, увеличение роли самостоятельной деятельности студента.

Дипломное проектирование является заключительным этапом обучения студентов в высшем учебном заведении, а защита дипломной работы – проверкой готовности выпускника к самостоятельной творческой деятельности, когда в наиболее полной форме должны проявиться все приобретенные знания, умения и навыки будущего специалиста.

Государственным образовательным стандартом по специальности 020101 «Химия» предусмотрена государственная аттестация выпускников: защита выпускной квалификационной (дипломной) работы (обязательный вид) и государственный экзамен (по решению ученого совета вуза). Введение госэкзамена преследовало цель выявить уровень теоретической подготовки студентов, способствовать более успешному вхождению в процесс работы над дипломом.

На кафедре была своевременно разработана программа полидисциплинарного экзамена, состоящего из вопросов общепрофессиональных дисциплин и дисциплин специализации. В связи с переходом высшей школы на многоуровневую форму обучения опыт организации госэкзамена можно использовать как средство повышения качества подготовки специалистов.

Выпускная квалификационная работа дипломированного специалиста представляет собой законченную исследовательскую экспериментальную разработку, выполнением которой должен овладеть каждый дипломник кафедры, так как в практической работе после окончания вуза ему будут необходимы такие навыки.

Большинство дипломных работ выполняется по тематике кафедры и по заявкам предприятий, на которые направляются выпускники. Наиболее удачные работы ГАК рекомендует к внедрению на соответствующих производствах.

В помощь дипломникам выпущены методические указания по подготовке к госэкзамену, оформлению и защите дипломной работы.

Выполнение научно-исследовательской дипломной работы требует большого предварительного труда как со стороны студентов, так и со стороны преподавателей. Однако в современных условиях это единственный путь повышения качества подготовки специалистов. Еще во время учебы студенты приобретают опыт работы с научной и реферативной литературой, устойчивые навыки постановки экспериментов.

В ходе преддипломной практики осуществляется и оформляется патентный поиск по теме диплома, составляется аналитический обзор литературы, осваиваются методики экспериментов, накапливается экспериментальный материал. В помощь студентам на кафедре сделан стенд со списком учебной, методической, справочной литературы, нормативной документации, имеющейся в библиотеке университета и на кафедре, который ежегодно пополняется и обновляется. Кафедрой предприняты усилия для создания кафедрального фонда специальной научной и технической литературы центральных издательств, а также подготовлены и изданы через РИО ВлГУ ряд учебно-методических пособий, в том числе учебных пособий с грифом УМО и Минобразования.

К организационным мерам, направленным на повышение качества дипломных работ, следует отнести: строгую защиту отчетов по преддипломной практике и проведение предварительных защит не менее чем за две недели перед защитой дипломной работы, чтобы дать возможность вести исправления, проанализировать свои ошибки. Выпускная работа завершает этап обучения в вузе и отражает готовность специалиста к самостоятельному решению поставленной научной проблемы.

ОПЫТ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ «ХИМИЯ» в ВлГУ

В соответствии с приказом по университету в 2005 году в ВлГУ впервые в рамках итоговой государственной аттестации выпускников по специальности «Химия» проводился государственный экзамен. В соответствии с требованиями государственного образовательного стандарта по данной специальности государственный экзамен, в отличие от защиты выпускной квалификационной работы, не является обязательной нормой проведения итоговой государственной аттестации выпускника, и решение о его проведении принимается ученым советом учебного заведения. Поскольку одной из основных задач государственного квалификационного экзамена является оценка уровня освоения учебных дисциплин, определяющих профессиональную подготовку выпускника, а также учитывая заявленную специализацию выпускников кафедры («Химия окружающей среды и экспертная химия»), в 2005 году экзамен проводился в соответствии с учебным планом специальности как полидисциплинарный экзамен по программе, составленной на основе программ дисциплин цикла ДС: «Химия специальных веществ», «Химия окружающей среды», «Методы идентификации». При проведении экзамена в 2005 году студенты показали высокие результаты. Тем не менее данный выбор дисциплин, возможно, оказался не самым удачным в плане того, что далеко не все выпускники распределились работать непосредственно в соответствии с данной достаточно узкой специализацией, и в практической деятельности для них более важными вероятно всего окажутся дисциплины цикла ОПД, а также практические навыки выполнения экспериментальной исследовательской работы. В то же время абсолютно все профессиональные функции, контролируемые госэкзаменом как видом итоговой государственной аттестации по данной специальности, оцениваются также в ходе защиты выпускной квалификационной работы, что дает возможность отказаться в дальнейшем от проведения государственного экзамена по специальности «Химия», сосредоточившись на методическом обеспечении и совершенствовании организации защиты выпускных квалификационных работ. Представляется целесообразным рассмотреть данный вопрос на заседаниях учебно-методической комиссии факультета и университета.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ УРОВНЯ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ СПЕЦИАЛЬНОСТИ 240304

В настоящее время производство стеклотары различного назначения развивается достаточно быстрыми темпами. Это связано с тем, что стеклотара стала одноразовой и для покрытия лавинообразного спроса в центральных районах РФ вводятся в строй все новые технологические линии, оснащенные современным и часто импортным оборудованием. Поэтому требования работодателей к уровню знаний молодых специалистов постоянно повышаются: они должны быть не только инженерами-технологами, но и хорошо разбираться в механическом и теплотехническом оборудовании стеклозаводов. Реалии сегодняшней жизни таковы, что молодым специалистам трудно адаптироваться к условиям и ритму работы современного инженера.

На кафедре ХТТМ разрабатывается стратегия комплексного обеспечения качества подготовки будущего специалиста в области специальных дисциплин, которые являются логическим продолжением совершенствования и закрепления знаний, полученных при изучении дисциплин групп ЕН и ОПД. В рамках регионального компонента Государственного образовательного стандарта введены курсы: "Основы практической теории горения"; "Основы проектирования стекловаренных печей"; "Служба огнеупоров".

Самым важным звеном в комплексном обеспечении качества подготовки специалиста является производственная практика, которая служит неотъемлемой частью учебного процесса высших учебных заведений. Практика позволяет студентам получить практические знания и навыки работы по специальности, содействует проверке и закреплению теоретических знаний, установлению тесной связи учебных заведений с предприятиями и учреждениями соответствующего профиля.

В период обучения студенты проходят три вида практики: общеинженерную, технологическую и преддипломную. Для ознакомления студентов с новейшими технологиями и формами организации производства в качестве постоянных баз практики выбраны передовые стеклозаводы РФ, с которыми заключены долгосрочные договоры на 5 лет. В качестве примера можно назвать стеклозаводы, расположенные во Владимирском регионе,

принадлежащие русско-американской стекольной компании, и стеклозавод русско-турецкой компании "Русджам". Базы практики, расположенные за пределами Владимирского региона, Чагодощенский стекольный завод, Каменск-Шахтинский стеклозавод, "Балахнинское стекло" – не только предоставляют технико-экономическую информацию, необходимую для изучения дисциплин групп СД, выполнения курсового и дипломного проектирования, но и оплачивают проживание студентов в общежитиях и проезд до баз практики и обратно.

В период общеинженерной практики студенты на рабочих чертежах и натуральных образцах технологического оборудования закрепляют свои знания, полученные при изучении дисциплин групп ЕН и ОПД. Практически все студенты только в период общеинженерной практики увидели "в живую" реально действующее предприятие, всю сложность и взаимосвязанность не только отдельных технологических процессов, но и роль организации управления рабочим коллективом. На этой практике студенты впервые начинают понимать не только характер выбранной профессии, но и свою будущую роль инженера. Кроме того, задачей общеинженерной практики является подготовка студентов к изучению дисциплин группы СД, поэтому для лучшей организации и координации учебного процесса на практику студенты направляются большими группами по 10...15 человек.

На технологическую практику студенты попадают после изучения основной части дисциплин группы СД, могут самостоятельно ориентироваться на предприятии, и поэтому количество баз практики резко возрастает, что позволяет при распределении студентов учитывать желание увидеть новые заводы и технологии. Основная особенность подбора баз для технологической практики заключается в том, что эти базы нуждаются в молодых специалистах, и поэтому студенты после завершения своего образования могут быть распределены туда на работу.

На преддипломную практику студенты направляются после окончания работы комиссии по трудоустройству молодых специалистов. Кафедра ХТТМ проводит большую работу с предприятиями – потенциальными потребителями наших выпускников. Выбираются молодые, развивающиеся и устойчиво работающие предприятия за пределами Владимирской области, которые могут предложить не только достаточно высокую заработную плату и условия быта, но и обеспечивают быстрый карьерный рост наиболее грамотным и активным студентам. Такие предприятия в период стажировки

ровки выплачивают 6-7 тысяч рублей, а при переводе на самостоятельную работу обеспечивают заработок 10-12 тысяч рублей.

Как правило, студенты уже были раньше на практиках на этих заводах, поэтому знают условия работы и быта. За последние 2 года резко выросла конкуренция среди студентов при выборе мест работы, которые предлагаются заключенными с предприятиями договорами. По этой причине на кафедре возродился прежний порядок распределения студентов на места будущей работы по успеваемости за время обучения в университете, что стимулирует учебный процесс.

Преддипломная практика проводится по будущим местам распределения молодых специалистов. При сдаче зачетов по практике в комиссии присутствуют работодатели, оценивающие уровень подготовки студентов, влияющие на заключение долгосрочных договоров по базам практики.

З.А. Кудрявцева

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ НА КАФЕДРЕ ТЕХНОЛОГИИ ПЕРЕРАБОТКИ ПЛАСТМАСС

Дипломное проектирование остается важнейшей частью подготовки специалистов. Изменения, произошедшие в стране, повлияли на количество выпускаемой учебной литературы по нашей специальности, а изменение формы собственности промышленных предприятий оказало воздействие на качество и количество информационного материала, с которым разрешают студентам знакомиться в период производственных практик.

Нежелание раскрывать так называемые «технологические тайны», хотя студентам выдаются задания по классическим технологическим процессам, усложняет и сбор материалов, и выполнение дипломных проектов. Поэтому важнейшей задачей кафедры явилось обеспечение студентов методической литературой. Разработанные преподавателями кафедры методические указания и пособия по таким важнейшим классическим методам переработки пластмасс, как литье под давлением, прессование, экструзия содержат отраслевые стандарты по нормам расхода сырья и материалов, нормы обслуживания, проектирования, расчета оборудования, что способствует не только полному сбору данных на преддипломной практике, но и

выполнению всех разделов дипломного проекта. В настоящее время готовится к изданию альбом чертежей оснастки, которая используется при переработке пластмасс.

Каждый дипломный проект и дипломная работа содержат отчет по патентному поиску за последние 5 лет, который определяет современный уровень науки и техники по теме проекта или работы. Это помогает дипломанту правильно выбрать оборудование и оценить конкурентоспособность технологии, разрабатываемой в проекте и работе.

Кафедра всегда значительное внимание уделяет соблюдению студентами стандартов при оформлении пояснительной записки и графических материалов, для этого на кафедре составлены и изданы методические указания, которые информируют студентов о содержании стандартов для выполнения технологических и функциональных схем, машиностроительных и строительных чертежей. Как свидетельствует опрос выпускников, эти материалы они используют и в дальнейшей работе.

О.Н. Сахно, Т.Ф. Ланских

ОРГАНИЗАЦИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ АТТЕСТАЦИИ ВЫПУСКНИКОВ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 020201 «БИОЛОГИЯ»

Государственная аттестация выпускников, обучающихся по специальности 020201 «Биология», проводится в двух формах: защита дипломных работ и сдача государственного экзамена.

Студенты выполняют дипломные работы, тематика которых ориентирована на научно-исследовательскую или научно-производственную деятельность и направлена на решение следующих профессиональных задач:

- Научно-исследовательское направление:

- проектирование и проведение полевых научно-исследовательских работ;
- проектирование и проведение лабораторных биологических исследований;
- выбор и проектирование методов исследования и аппаратуры;
- анализ и интерпретация получаемой информации с использованием литературных данных и современных методов математического моделирования и компьютерной обработки;

- обобщение и систематизация НИР;
- составление научных программ, проектов и отчетов.

- *Научно-производственное направление:*

- Проведение мероприятий в области охраны природы, охраны здоровья человека, биомониторинга и оценки состояния биотического компонента природной среды;
- разработка методов получения и культивирования биологического материала;
- участие в проектировании и проведении биотехнологических процессов;
- эксплуатация аппаратуры;
- обработка и анализ полученной биологической информации с помощью информационных технологий.

Тематика дипломных работ обеспечивает их преемственность в тематике курсовых работ по основным дисциплинам специализации (биохимия, микробиология, иммунохимия и др.), а также в тематике НИРС кафедры экологии.

Тематика некоторых дипломных работ является комплексной и предусматривает выполнение дипломных работ несколькими студентами по смежным темам, объединенным общей проблемой.

Студенту предоставляется право выбора темы, кроме того, может предложить свою тему с обоснованием целесообразности ее разработки.

Итоги государственной аттестации выпускников в 2003/04 и 2004/05 уч. гг. : 29 студентов получили оценку «отлично», 11 – оценку «хорошо», 2 – оценку «удовлетворительно».

Большинство дипломных работ имело научно-исследовательский характер, они выполнялись на базе кафедры экологии ВлГУ, института фундаментальных проблем биологии РАН (г. Пущино), учреждений здравоохранения г. Владимира и Владимирской области, ФГУ ВНИИЗЖ, лаборатории криминалистики УВД г. Владимира, НИИ патологии и патофизиологии РАМН.

Часть дипломных работ, выполненных на базе ВНИИЗЖ (Юрьевец), носила научно-производственный характер.

Государственный квалификационный экзамен у студентов, обучающихся по специальности 020201 «Биология», проводится на V курсе.

Комплексные полидисциплинарные задания (экзаменационные билеты) государственного квалификационного экзамена были составлены на основе экзаменационных заданий текущей аттестации по дисциплинам федерального компонента ОПД ГОС, определяющего основные требования к профессиональной подготовке специалиста-биолога.

Индивидуальное экзаменационное задание (экзаменационный билет) содержит 3 вопроса из программы государственного экзамена, ориентированного на установление соответствия уровня подготовленности выпускника требованиям к профессиональной подготовке специалиста-биолога. Программа содержит перечень вопросов по основным блокам учебного плана специальности 020201, которые обеспечивают возможность адекватной оценки знаний и профессиональной подготовки будущих специалистов.

Итоги государственного экзамена в 2004/05 уч.г.: «отлично» – 7; «хорошо» – 11; «удовлетворительно» – 4 человека.

Н.А. Андрианов, М.А. Мазиров

ИТОГИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ АТТЕСТАЦИИ ВЫПУСКНИКОВ КАФЕДРЫ ЭКОЛОГИИ

Впервые в 2004/05 учебном году государственная аттестация выпускников проходила в форме государственного экзамена и защиты дипломных работ.

Сдача государственного экзамена, с одной стороны, способствовала закреплению профессиональных знаний, но, с другой стороны, в какой то мере отвлекла внимание от дипломных работ. Это отразилось на сроках выполнения дипломных работ и проектах. Хотя по первому опыту трудно сделать окончательный вывод по методологии подготовки к государственному экзамену. В целом результаты хорошие: студенты специальностей «Экология» и «Биология» сдали экзамен без троек (52 человека), специальности «Охрана окружающей среды» – на четыре тройки (из 19 человек).

Дипломные работы и проекты отражают специфику специальностей. Тематика дипломных работ по специальности «Биология» ориентирована на научно-исследовательскую деятельность, по специальности «Экология» – носит научно-исследовательский и научно-производственный характер, по

специальности «Охрана окружающей среды» – больше ориентирована на производство. Тематика традиционно разнообразна, исключаются типовые проекты. Дипломники выполняют свои работы по научным направлениям, разрабатываемым на кафедре. Ряд дипломных работ выполнялись в научно-исследовательских институтах по их темам: во ВНИИЗЖ, в ГНУ ВНИИСХ Россельхозакадемии, Агрохимцентре «Владимирский», ИФПБ РАН (г. Пущино).

В отчетах ГАК отмечается практическая значимость выполненных студентами работ. Аспирантура кафедры формируется в основном за счет наших выпускников.

Оформление дипломных работ и проектов соответствует требованиям нормативных документов. Оформление пояснительных записок и графическая часть по всем специальностям выполнены по одним требованиям, хотя имеются мнения, и не без основания, что работы биологов отличаются от работ по другим специальностям, поэтому требования к их оформлению должны быть другими.

Все дипломники используют компьютерные технологии, лицензионное программное обеспечение, а также программы, разработанные на кафедре. Пояснительные записки и иллюстративный материал выполняются на компьютерах. Работы сдаются на бумажных и электронных носителях.

Результаты защит дипломных работ:

По специальности «Биология»: «отлично» – 7, «хорошо» – 11, «удовлетворительно» – 4 человека.

По специальности «Охрана окружающей среды»: «отлично» – 14, «хорошо» – 3, «удовлетворительно» – 2 человека.

В.Б. Буланкин

ТЕХНИЧЕСКОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ СТУДЕНТОВ СПЕЦИАЛЬНОСТИ 230101

Утвержденный в 2002 году закон "О техническом регулировании" отменил систему обязательной сертификации, действующую в стране с 1992 года. Отчасти это обусловлено тем, что процесс развития, связанный с воплощением новых идей, подходов, технологий в разработку и произ-

водство, вынужден достаточно часто переходить жесткие границы установленных стандартов. Действующая же система обязательной сертификации была тормозящим фактором прогресса.

В новой системе технического регулирования в Техническом регламенте сохранили только требования безопасности. Все остальные требования заменили естественным отбором на основе конкуренции и потребительского выбора.

Отменив обязательную сертификацию, закон переложил всю ответственность за безопасность и качество продукции на производителя. Теперь производитель сам должен находить и защищать свою продукцию на основе установленных норм, требований, соглашений, и в том числе установленных стандартов. Поэтому функции нормоконтролера выпускающей кафедры с учетом принятого закона несколько изменились. Теперь нормоконтролер не выполняет сертификацию представленных пояснительной записки и графического материала дипломного проекта (или работы) с отметкой "сертифицирован" (допущен к защите) или "не сертифицирован" (отправлен на доработку), а как орган государственного контроля (или отраслевой ассоциации производителей) выборочно оценивает качество представленного продукта студентом-дипломником по всему объему выполненных работ. Аргументированная защита студентом качества выполненных работ на соответствие предъявляемым требованиям оценивается по пятибалльной шкале с проставлением оценок в соответствующем документе – "заключении" нормоконтролера (см. ниже), которые учитываются на защите в ГАК. Рассмотренная функциональная обязанность нормоконтролера реализована на кафедре вычислительной техники с 2003 года.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

по использованию нормативных документов в ДП/ДР
(разработка, оформление)

ФИО дипломника, группа _____

Тема ДП/ДР _____

1. Соответствие разделов ДП/ДР требованиям стандартов и (или)
других нормативных документов _____

2. Пояснительная записка оформлена на _____ уровне
с исправлениями и доработками, число посещений _____

Заключительные замечания по оформлению: _____

3. Графический материал выполнен на _____ уровне
с исправлениями и доработками, число посещений _____

Заключительные замечания по выполнению: _____

Нормоконтролер
от кафедры ВТ ВлГУ

В. Буланкин
_____ 2005 г.

С.В. Маскеев

ОБЯЗАННОСТИ СЕКРЕТАРЯ ГАК КАФЕДРЫ «ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА»

Согласно существующему учебному плану кафедра ВТ готовит специалистов по следующим направлениям:

- инженер-системотехник по специальности 230101 «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети»;
- магистр техники и технологии по направлению 230100 «Информатика и вычислительная техника»;
- бакалавр техники и технологии по направлению 230100 «Информатика и вычислительная техника»

Качественное и грамотное проведение заседаний ГАК невозможно без четкой работы секретаря ГАК. Таким образом, основной обязанностью секретаря ГАК является организация проведения заседаний ГАК. Для этого необходимо:

- вовремя оповещать студентов о сроках оформления необходимых документов (задание на преддипломную практику, задание на дипломный проект/работу, бумаги, необходимые для оплаты работы сторонних руководителей);

- во время дипломного проектирования организовывать встречи студентов и ответственного по кафедре за дипломное проектирование;
- оповестить заранее рецензентов и членов ГАК о времени проведения защит дипломных проектов;
- обеспечить аудиторию для защиты;
- подготовить ведомости защит ДП для членов ГАК;
- во время заседания ГАК четко и грамотно вести протокол защит ДП;
- по окончании защит организовать студентов для сдачи ДП в архив.

Однако в связи с введением государственного экзамена в обязанности секретаря ГАК входят и обязанности секретаря ГЭК, что несомненно усложняет работу, так как тратится много дополнительного времени на оформление зачетных книжек и протоколов государственного экзамена. Выход из этой ситуации может быть найден, если обязанности секретаря ГЭК будет выполнять другой сотрудник кафедры. Это еще более актуально, когда количество выпускников, включая и студентов заочного факультета, превышает 100 человек.

Л.А. Калыгина

РОЛЬ КОНСУЛЬТАНТА ОТ КАФЕДРЫ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ДИПЛОМНЫХ ПРОЕКТОВ

При выполнении дипломных проектов возрастает роль консультанта от кафедры. Это связано с ориентацией большинства тем дипломных проектов на нужды конкретных предприятий и организаций: большинство дипломных проектов кафедры ВТ выполняется по заказу организаций в тех местах, где студенты проходят технологическую практику 4-го курса. Тем более актуальным является этот вопрос для студентов заочной формы обучения. Руководителями большинства дипломных проектов в таком случае объективно становятся так называемые сторонние руководители. Эта тенденция имеет свои положительные стороны: тематика дипломных проектов содержит практическую направленность, осуществляется преемственность учебного процесса, облегчается трудоустройство выпускников кафедры. Кроме того, дипломное проектирование является особым видом учебной работы, к его оформлению предъявляются определенные требования.

В таких условиях возрастает роль консультанта от кафедры как основного связующего звена между дипломником и выпускающей кафедрой, университетом. Консультант не должен подменять руководителя дипломного проекта, но именно с него должен быть спрос за некоторые ключевые моменты в ходе дипломного проектирования.

Первое – это формулировка темы дипломного проекта, потому что именно консультант является тем человеком, за которым закреплены небольшое число выпускников, он в состоянии внимательно проанализировать каждое слово темы проекта. В этом случае уменьшается вероятность появления не совсем корректных названий дипломных проектов. В случае работы исследовательского характера именно консультант может квалифицировать предполагаемую работу как дипломную работу и предложить утвердить ее на заседании кафедры.

Второе – это оформление задания на дипломный проект. Здесь роль консультанта – сформулировать задание в соответствии с требованиями, предъявляемыми к выпускной работе, проконтролировать соответствие задания требованиям к дипломному проекту.

Существующая практика организации процесса дипломного проектирования на кафедре ВТ заключается в том, что консультант от кафедры формулирует задание и на преддипломную практику, а затем контролирует выполнение задания на практику, то есть фактически принимает зачет по практике. Такое распределение обязанностей между консультантом по дипломному проектированию и ответственным (руководителем) за преддипломную практику вполне оправдано, так как обеспечивает более тесную связь между двумя шагами единого процесса – выполнения дипломного проекта. С формальной точки зрения все работы, связанные с преддипломной практикой, должны выполнять руководители практики, но тогда получается дублирование функций консультанта. Если руководство практикой и консультирование дипломного проектирования выполняют разные преподаватели, работа первого превращается в формальность, потому что консультанту затем необходимо обсуждать со студентом те же самые вопросы. Чтобы каждый преподаватель выполнял и отвечал за свою работу, именно для преддипломной практики предлагаю распределить обязанности руководителя практики: ввести общее руководство практикой от кафедры (ответственный за подготовку практики, составление приказа и представление отчета по итогам практики) и руководство практикой, в ка-

честве исполнителей которой будут выступать консультанты от кафедры по дипломному проектированию.

И последнее. Консультанту фактически проще осуществить связь с дипломниками в течение всего срока проектирования, то есть ему отводится решающая роль в организации и контроле графика выполнения дипломного проекта каждым конкретным студентом-дипломником.

Таким образом, консультант от кафедры выполняет все работы по координации хода дипломного проектирования конкретным студентом и обеспечивает соответствие дипломных проектов требованиям, предъявляемым к ним государственным образовательным стандартом.

Надлежащее выполнение консультантом своих обязанностей несомненно будет способствовать повышению качества дипломных проектов и квалификации выпускников университета.

А.Ю. Лексин, Е.В. Хмельницкая

ВЕБ-САЙТ КАК СРЕДСТВО ПОДДЕРЖКИ АСИНХРОННОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ «КАФЕДРА – СТУДЕНТ» В ХОДЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ АТТЕСТАЦИИ

При организации государственной аттестации (организация госэкзамена, подготовка и защита выпускной квалификационной работы) кафедра сталкивается с проблемой оперативного информирования студентов по организационным, процедурным и другим вопросам, таким как список выносимых на экзамен вопросов, формат проведения госэкзамена, расписание консультаций и т.п. Один из путей, который помогает решить данную проблему, – разработка и сопровождение веб-сайта соответствующей направленности.

Такой информационный ресурс создан и успешно функционирует на базе кафедры физики и прикладной математики (www.vsu.edu.ru/student/gos).

В настоящий момент веб-сайт включает следующие разделы:

1. Главная страница. Краткая общая характеристика сайта и регулярно обновляемая лента новостей.
2. Общие положения. Базовые положения по государственной аттестации в соответствии с государственным образовательным стандартом.

3. Официальные документы. Возможность загрузить документы, регламентирующие подготовку и проведение государственной аттестации выпускников по специальности «Прикладная математика и информатика»:

- а) государственный образовательный стандарт;
- б) методические рекомендации "Оценочные и диагностические средства для итоговой государственной аттестации выпускников вузов по специальности «Прикладная математика и информатика»;
- в) "Оформление дипломной работы" – методические рекомендации к дипломному проектированию для студентов специальности «Прикладная математика и информатика».

4. Мероприятия и сроки. Указан текущий этап государственной аттестации, а также общая таблица со сроками и местом проведения каждого из мероприятий госаттестации.

5. Госэкзамен. Общие положения по госэкзамену: его задачи и требования к уровню подготовки студентов. В подразделах размещена вся относящаяся к экзамену информация.

5.1. Дисциплины.

5.2. Вопросы и задачи (примеры практических заданий с демонстрацией методов их выполнения).

5.3. Форма проведения.

5.4. Состав ГЭК.

5.5. Литература.

5.6. Расписание/результаты экзамена.

6. Квалификационная работа. Общие положения по дипломной работе. В подразделах находится информация, связанная с дипломным проектированием и защитой дипломных работ.

6.1. Этапы подготовки. Подробное описание всех этапов дипломного проектирования и защиты выпускной квалификационной работы.

6.2. Процедура защиты.

6.3. Темы работ. Публикуется информация о темах работ текущего выпуска, руководителях и консультантах.

6.4. Состав ГАК.

6.5. Пояснительная записка. Структура, примерное содержание, правила оформления дипломной работы.

6.6. Бланки. Набор документов в формате MS Word, необходимых в ходе аттестационных испытаний.

6.7. Предзащиты. Расписание и результаты предзащит. В данном разделе на соответствующем этапе дипломникам предоставляется возможность самостоятельно зарегистрироваться на то или иное время предзащиты.

6.8. Защиты. Расписание и результаты защит дипломных работ.

7. Обратная связь. Раздел, в котором посетитель сайта имеет возможность высказаться и задать вопросы, связанные с госаттестацией. Задаваемые вопросы попадают в закрытую базу данных. Ответ на вопрос либо размещается в том же разделе (в случае, когда данная информация имеет общий характер), либо ответ доносится персонально автору вопроса по электронной почте или лично.

Создание данного информационного ресурса позволило максимально эффективно организовать асинхронный процесс подготовки к государственному экзамену, так как студенты получили возможность ознакомиться со всеми необходимыми материалами и новой информацией независимо от присутствия в то или иное время преподавателей, а также возможность задавать в режиме закрытой моделируемой гостевой книги все интересующие их вопросы.

На этапе подготовки студентами дипломной работы, при организации связи кафедры с дипломниками, когда отсутствуют аудиторные занятия, созданный информационный ресурс позволил во многом скоординировать ход дипломного проектирования за счёт возможности работы с сайтом за пределами университета.

Положительный опыт кафедры физики и прикладной математики ВлГУ свидетельствует, что веб-сайт (наряду с рассылками сообщений по электронной почте) при подготовке и организации государственной аттестации является одним из самых эффективных инструментов, особенно для студентов информационных специальностей.

С.М. Аракелян, А.Ю. Лексин, В.Г. Прокошев, Е.В. Хмельницкая

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ «ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА»

Согласно государственному образовательному стандарту и рекомендациям УМО дипломная работа по специальности «Прикладная математи-

ка и информатика» – это законченная разработка, содержащая решение теоретической и (или) практической задачи в различных областях знаний. В выпускной квалификационной работе должны быть отражены знания, умения и навыки по применению современных математических методов и (или) по использованию информационных технологий в проектно-конструкторской, управленческой и финансовой деятельности.

На основании этих и других положений ГОС и рекомендаций УМО предлагаются следующие критерии оценки дипломных работ.

1. Завершенность работы.

Результатом дипломной работы должен являться законченный в рамках поставленной задачи продукт (программа, модель, метод, методика, готовые к применению) или законченное в рамках поставленной задачи исследование. В случае выявления незавершенности работы она не может претендовать на отличную оценку.

2. Критерий обоснования выбора.

При возможных альтернативных решениях поставленной задачи дипломник обязан обосновать свой выбор. В случае затруднений с обоснованием принятого решения дипломная работа не может претендовать на оценку "отлично".

Следующие два критерия могут применяться более гибко. Это означает, что в претендующей на отличную оценку дипломной работе может присутствовать либо комплекс параметров критерия 3, либо комплекс параметров критерия 4, либо отдельные параметры критериев 3 и 4 одновременно.

3. Математическая часть (применение математических методов и подходов):

- разработана или адаптирована математическая модель в различных областях знаний и деятельности человека (наука, техника, экономика, управление, проектно-конструкторская деятельность, образование);
- разработан или использован численный метод;
- применён метод анализа данных для целей выявления скрытых закономерностей или прогноза;
- выполнена формализация знаний.

4. Программное обеспечение и информационные технологии:

- разработано собственное приложение;
- разработана база данных (с созданием инфологической, даталогической моделей, нормализацией);

- для решения основной задачи использован стандартный математический пакет;
- присутствуют элементы системного программирования;
- использованы или разработаны математические и (или) программные методы защиты информации;
- присутствует программирование для компьютерных сетей.

Очевидно, что строгую формализацию оценки по критериям 3 и 4 выполнить невозможно, тем не менее во время обсуждения оценок наличие перечисленных параметров поможет подойти к различным работам примерно с одинаковых позиций. Могут они помочь и в случае спорных ситуаций.

5. Дополнительные критерии:

- создание оригинального (не имеющего аналогов) алгоритма, метода, подхода;
- разработка новой программной системы, не имеющей аналогов;
- освоение новых областей знаний.

Отсутствие данных характеристик работы не может приводить к снижению оценки, однако их наличие, напротив, должно быть учтено как положительная сторона дипломной работы.

А.Ю. Лексин, Е.В. Хмельницкая

СОДЕРЖАНИЕ И СРОКИ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ «ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА»

Государственный экзамен весной 2005 года стал объективной оценкой теоретических знаний студентов. Контрольные задания были составлены лекторами в соответствии с материалами, освоенными студентами в рамках соответствующих учебных курсов. Хотя уровень сложности в различных вопросах зачастую отличался, в целом этот недостаток удалось сгладить подбором вопросов в рамках отдельных билетов.

Работа государственной экзаменационной комиссии, первый опыт проведения государственного экзамена позволяют сделать следующие выводы. Первый касается актуальности содержания вопросов для госэкзамена и содержания учебных курсов.

В билетах госэкзамена, как и в учебных курсах, большее внимание следует уделять отражению современных методов и технологий, выявлению понимания студентами прикладного значения рассматриваемых методов. Для этого возможно:

- внесение изменений в учебные курсы согласно современным достижениям в соответствующих областях;
- подача учебного материала с упором на его прикладное значение;
- сопровождение рассмотрения тех или иных методов и технологий обзором областей применения и соответствующими примерами;
- изменение набора вопросов госэкзамена, т.е. исключение из них некоторых стандартных и традиционных методов и обогащение заданиями по методам более современным.

Второй вывод касается сроков проведения государственного экзамена. В соответствии с внутриуниверситетскими нормативами госэкзамен проводится в течение двух недель после окончания преддипломной практики. Однако подготовка к экзамену в связи с его междисциплинарным характером оказывается для студентов довольно напряжённым процессом, требующим значительного времени. В результате сокращается время, отведенное на основной этап итоговой аттестации – подготовку выпускной квалификационной работы. Возможным решением проблемы может явиться проведение государственного экзамена в более ранние сроки: либо непосредственно по окончании преддипломной практики, либо во время неё. Рекомендации УМО при этом не нарушаются, так как их требование – проведение госэкзамена в 10-м семестре без указания конкретных сроков.

А.П. Аверин, В.Г. Прокошев

ГОСУДАРСТВЕННАЯ АТТЕСТАЦИЯ СТУДЕНТОВ СПЕЦИАЛЬНОСТИ «ЛАЗЕРНАЯ ТЕХНИКА И ЛАЗЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

Аттестационные испытания, составляющие итоговую государственную аттестацию студентов по специальности «Лазерная техника и лазерные технологии», включали государственный экзамен, индивидуальную подготовку и публичную защиту дипломных работ. Индивидуальное экзаменационное задание состояло из 4 вопросов. Первые два вопроса показы-

вали способность выпускника применить теоретические знания при решении практической задачи, вторые два оценивали теоретические знания.

Государственная аттестация показала, что общая профессиональная подготовка студентов соответствует требованиям образовательного стандарта, потребностям современного рынка и развивающейся экономики. Основные направления выполненных дипломных работ связаны с лазерными технологиями, лазерной диагностикой, информационно-лазерными технологиями, применением лазеров в медицине и др. Большое количество дипломных работ внедрено на предприятиях и в организациях Владимира, Шатуры, выполнено в рамках госбюджетных и хоздоговорных НИР кафедры физики и прикладной математики. Ряд работ имеет исследовательский характер и представляет определенный интерес для развития фундаментальной науки в области вычислительной математики и лазерной физики. Результаты 5 работ опубликованы в трудах научных конференций: Всероссийской конференции «IX Столетовские чтения» (Владимир, 2005); Международной конференции ICONO/LAT 2005 (Санкт-Петербург, май 2005).

А.В. Вихрев

ОРГАНИЗАЦИЯ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ НА КАФЕДРЕ «АВТОМОБИЛЬНЫЕ ДОРОГИ»

На кафедре разработаны методические указания по всем основным направлениям (проектирование автомобильных дорог, технология и организация работ по строительству и реконструкции автомобильных дорог, искусственные сооружения, эксплуатация автомобильных дорог), рекомендованные к использованию при выполнении дипломного проектирования, кроме того, имеются указания по выполнению литературно-патентного обзора.

Срок выдачи задания на дипломное проектирование – за две недели до начала преддипломной практики.

В каждом дипломном проекте предусмотрен литературно-патентный обзор, проводимый на базе реферативных журналов и современных отечественных и зарубежных печатных и электронных источников.

При работе над дипломными проектами используется ЭВМ. Решаются различные по сложности частные и комплексные задачи. В частности, используются пакеты лицензионных программ «Kredo» и «Барс».

Дипломные проекты подвергаются нормоконтролю на соответствие требованиям ГОСТов, ЕСКД и ЕСТД со стороны руководителей и нормоконтролеров, в качестве которых выступают ведущие преподаватели кафедры.

По результатам дипломного проектирования ежегодно 1 – 3 проекта рекомендуются к внедрению, публикуются статьи и тезисы докладов на научных конференциях с результатами совместного творчества преподавателей и студентов.

Практически в каждом дипломном проекте имеются научно-исследовательские разделы, составляющие 10 – 30 % от объема проекта.

Во всех дипломных проектах проработана экономическая часть в виде локальных смет и сводного сметного расчета, кроме того, во многих проектах проводится углубленное технико-экономическое сравнение различных вариантов проектирования и организации строительства дорог и искусственных сооружений.

Также прорабатываются экологические вопросы и приводятся перечни мероприятий по уменьшению воздействия на окружающую среду.

В тематике дипломного проектирования отражены все основные разделы современного дорожного строительства. В качестве исходных данных для проектирования во многих случаях используются реальные базовые проекты. Особо следует отметить использование современных программных комплексов. Наряду с преподавателями кафедры руководят дипломным проектированием, а также выступают в качестве консультантов ведущие специалисты дорожной отрасли Владимирской области.

Примерно 30 % дипломных проектов в 2005 г. были защищены с использованием мультимедийных средств (видеопроектор).

Особо следует выделить успешное участие кафедры во Всероссийском конкурсе дипломных проектов в 2005 г.: 1, 2 и 3-е места в своих номинациях.

Л.И. Самойлова

ВСЕРОССИЙСКИЙ КОНКУРС ДИПЛОМНЫХ ПРОЕКТОВ

С целью повышения качества выпуска специалистов высшего учебного заведения УМО по автотракторному и дорожному образованию учре-

дило проведение конкурса дипломных проектов. С 2001 г. по дорожно-транспортным специальностям проводится всероссийский конкурс дипломных проектов на базе Ростовского государственного строительного университета. На протяжении пяти лет со всей России съезжаются представители 8 регионов: Дальневосточного, Западно-Сибирского, Уральского, Северо-Западного, Московского, Центрального, Приволжского, Южного.

Кафедра автомобильных дорог Владимирского государственного университета, отметившая 25-летний юбилей, входит в представительство Московского региона на базе Ивановской государственной архитектурно-строительной академии. В 2005 г. на региональном конкурсе кафедрой было представлено 5 дипломных проектов, из которых 3 проекта заняли первые места в разных номинациях и 2 проекта – вторые места, опередив ведущий вуз в этой отрасли – Московский государственный автомобильно-дорожный университет.

На всероссийском конкурсе, который проходил 24 – 27 октября 2005 г. в Ростове-на-Дону, дипломные проекты кафедры автомобильных дорог Владимирского государственного университета по специальности 270205 заняли следующие места:

1-е место – Е.В. Ерастова в номинации «Технология и организация строительства транспортных сооружений», руководитель доц. Л.И. Самойлова;

2-е место – А.С. Доронин в номинации «Транспортные сооружения», руководитель А.Н. Алексеенко (директор ЗАО ВладдорНИИ);

3-е место – С.С. Неволин в номинации «Эксплуатация транспортных сооружений», руководитель доц. Г.В. Проваторова.

Сибирский автомобильно-дорожный университет (г. Омск) отметил 75-летний юбилей в 2005 г., заняв на данном конкурсе в разных номинациях 1-е места (три проекта), 2-е места (два проекта).

Оригинальные дипломные проекты, представленные Пермским государственным техническим университетом, заняли 1-е место (два проекта), 2-е и 3-е места по одному проекту.

До 2005 г. конкурс дипломных проектов проводился по номинациям:

- проектирование АД,
- реконструкция АД,
- технология и организация строительства АД,
- эксплуатация АД,

- транспортные сооружения (мосты, тоннели),
- научно-исследовательская тема,
- аэродромы,
- производственные предприятия дорожного строительства.

С 2006 г. проведение всероссийского конкурса перенесено в Москву и добавлено еще 3 номинации: «Городские дороги», «Особые условия строительства», «Экономика дорожного хозяйства».

Оценка дипломных проектов будет осуществляться по следующим параметрам:

- актуальность, новизна и значимость темы,
- масштабность объекта строительства,
- практическая ценность,
- расчетно-теоретическое решение,
- разработка экологических мероприятий,
- экономический раздел,
- использование ЭВМ,
- публикации и выступление на конференции,
- внедрение результатов,
- оформление чертежей и пояснительной записки.

Проведение конкурса позволяет расширить тематику дипломных проектов, повысить уровень, новизну применяемых технологий и их практическую значимость.

В.В. Михайлов

ОЦЕНКА ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ И СИСТЕМНОСТЬ

Системность применения технических знаний и системное мышление – вещи неразрывно связанные. Системное мышление – это мышление, воспитанное и направленное на всеобъемлющий анализ задачи, объекта, учет всех факторов, воздействующих на материальный объект, детальный учет всех взаимодействий между факторами и элементами строительного объекта и создание на этой основе целостного проектного решения или технологического процесса. Применительно к зданиям и сооружениям это органическое сочетание внешнего (материального) облика с его внутренней сущностью. Яркими негативными примерами отсутствия системного

мышления и проектирования являются здания, возведенные в Москве в последние годы: жилые небоскребы в районе Марьино, предполагающие эвакуацию людей при пожаре вертолетами, но у пожарных нет ни такой практики, ни больших вертолетов, пожар может возникнуть на верхнем этаже (путь будет отрезан); погодные условия весьма часто бывают такими, что исключена возможность полета. Не учтен и печальный опыт других стран.

С системным мышлением технического специалиста ассоциируются теория систем, системный подход, системный анализ и синтез и т.д. Публикации этого направления появились в 40-х гг.: «Кибернетика» Винера (1948 г.), «Исследование операций» Морза (1950) и многие последующие работы, которые заложили основы решения методологических проблем.

Представляется, что экзамен по строительным, конструкторским и архитектурным дисциплинам должен методически строиться таким образом, чтобы выяснить системность знаний и, главное, системность мышления будущего инженера.

В свете сказанного гораздо продуктивнее преподавание курса систематики вместо, например, истории религии (православия), что в отечественном (государственном) вузе представляется более чем странным, учитывая, что верований в РФ множество, а вера – дело сугубо личное.

Экзаменационные билеты по дисциплинам техническим, общетехническим должны отражать их системное содержание и направленность, ориентируя студента на анализ содержания ответа.

Г.В. Проваторова

ВЫПОЛНЕНИЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ ПРИ ДИПЛОМНОМ ПРОЕКТИРОВАНИИ

Тенденция существенного усиления внимания к вопросам качества образования предполагает более глубокую проработку научно-исследовательской части дипломных проектов с целью приобретения студентами навыков и основ самостоятельной исследовательской и научной работы.

Основы знаний по научным исследованиям формируются у студентов в течение всего срока обучения в университете: в процессе изучения теоретического курса, практических и лабораторных занятий, а также во

время прохождения производственных практик. На стадии дипломного проектирования работа над исследовательской частью начинается с литературно-патентного поиска по поставленной в задании на дипломное проектирование теме. На этом этапе студент должен обозначить цели и задачи проводимого исследования и дать обоснование актуальности проблемы, затем выбрать решение, наиболее оптимальное для рассматриваемых условий, и сделать привязку к тематике дипломного проекта.

Выбранное решение подробно рассматривается в разделе «Деталь проекта», посвященном исследовательской работе студента, где дается обоснование необходимости применения данного решения, разрабатывается методика проведения опытов или маркетинговых исследований по выбранному решению, материалу, конструкции или технологии. На следующем этапе проводятся лабораторные или полевые испытания, собирается информация о поведении исследуемого объекта в производственных условиях. Затем выполняются камеральная обработка результатов исследования и сравнивается с традиционными решениями и требованиями нормативных документов. По результатам полученных данных делаются выводы об обоснованности применения данного решения в указанных условиях, определяется экономическая эффективность предложенных разработок, рассматриваются экологические и производственные аспекты, а также возможность их использования в реальных организациях.

По нашему мнению, такой подход к практике дипломного проектирования, в частности к выполнению научно-исследовательской части дипломного проекта, позволяет обеспечить качественную подготовку специалистов на завершающей стадии обучения.

И.И. Шишов

АТТЕСТАЦИЯ ВЫПУСКНИКА ВУЗА. ГОСЭКЗАМЕН

Требования к уровню подготовки специалистов определены Примерным положением об итоговой государственной аттестации, одобренным президиумом УМО вузов по образованию в области строительства. В соответствии с этим положением итоговая аттестация состоит из двух испытаний: государственного экзамена и защиты дипломного проекта или дипломной работы.

Прежде всего, устанавливаются виды профессиональной деятельности, к которой должен быть готов выпускник по направлению подготовки «Строительство»:

- А) проектно-конструкторская;
- Б) организационно-управленческая;
- В) производственно-технологическая;
- Г) научно-исследовательская.

Конкретные виды деятельности определяются образовательной программой, разрабатываемой вузом.

Определяются профессиональные функции, необходимые для деятельности каждого вида.

А. Проектно-конструкторская деятельность:

а1) проведение инженерных изысканий, составление инженерно-экономических обоснований при проектировании и возведении объектов строительства, производство строительных материалов, изделий и конструкций и т.д.;

- а2) сбор, систематизация, анализ научно-технической информации;
- а3) выполнение технических разработок и проектной документации;
- а4) участие во внедрении разработанных решений и проектов.

Б. Организационно-управленческая деятельность:

- б1) организация работы коллектива;
- б2) внедрение передовых методов организации труда и управления;
- б3) подготовка исходных данных для составления планов, программ, проектов, смет и т.д.;
- б4) осуществление технического контроля и управления качеством;
- б5) экспертиза и оценка объектов недвижимости.

В. Производственно-технологическая деятельность:

- в1) возведение, ремонт и реконструкция зданий и сооружений;
- в2) монтаж, наладка и эксплуатация машин;
- в3) производство строительных материалов, изделий и конструкций.

Г. Научно-исследовательская деятельность:

- г1) выполнение экспериментальных и теоретических научных исследований;
- г2) разработка рекомендаций на основе научных исследований.

Устанавливаются квалификационные требования (Т), определяющие, что должен знать выпускник:

- т1) постановления, распоряжения, приказы, нормативные материалы;
- т2) научно-технические проблемы и перспективы развития строительной науки;
- т3) системы и методы проектирования, создания и эксплуатации строительных объектов;
- т4) методы выполнения экспериментальных и теоретических исследований;
- т5) научную и патентную литературу;
- т6) средства оргтехники, вычислительной техники;
- т7) стандарты, технические условия;
- т8) основы экономики, организации труда и производства;
- т9) основы трудового законодательства;
- т10) правила и нормы охраны труда.

Устанавливается соответствие между профессиональными функциями и квалификационными требованиями (табл. 1).

Таблица 1

Квалификационные требования	Профессиональные функции													
	а1	а2	а3	а4	б1	б2	б3	б4	б5	в1	в2	в3	г1	г2
т1	*			*						*				
т2	*		*										*	*
т3			*					*		*	*	*		
т4	*												*	
т5		*												*
т6									*				*	*
т7	*		*				*							*
т8					*	*			*	*	*	*		
т9					*									
т10					*	*								

Требования разделяются на две группы: соответствие выпускника одним определяется на госэкзамене, другим – на защите выпускной квалификационной работы. При этом одно и то же требование может входить в обе группы.

Формируется перечень общепрофессиональных и специальных учебных дисциплин, обеспечивающих необходимую профессиональную подготовку выпускника, и устанавливается соответствие между этими дисциплинами и требованиями к профессиональной подготовке (табл. 2).

Таблица 2

Учебные дисциплины	Требования									
	т1	т2	т3	т4	т5	т6	т7	т8	т9	т10
1. Математика			*	*		*				
2. Сопротивление материалов				*						
3. Материаловедение			*							
4. Механика грунтов		*		*						
5. Инженерная геология		*	*							
6. Архитектура		*	*							
7. Архитектура гражданских и промышленных зданий и сооружений	*		*	*	*	*	*			
8. Строительная механика		*		*	*	*				
9. Металлические конструкции, включая сварку		*	*	*	*	*	*			
10. Железобетонные и каменные конструкции		*	*	*	*	*	*			
11. Конструкции из дерева и пластмасс		*	*	*	*	*	*			
12. Основания и фундаменты		*	*	*	*	*	*			
13. Обследование и испытания зданий и сооружений		*	*	*	*	*	*			
14. Реконструкция зданий, сооружений и застройки		*	*	*	*	*	*	*		
15. Строительные машины		*	*	*	*	*	*	*		
16. Технология строительных процессов		*	*		*	*	*			
17. Технология возведения зданий и сооружений		*	*		*	*	*			
18. Организация, управление и планирование в строительстве	*				*	*	*	*	*	*
19. Экономика отрасли	*							*		

Программа экзамена и форма его проведения утверждаются ученым советом вуза (факультета) и доводятся до сведения студентов. Контрольное задание для студентов должно содержать несколько вопросов, относящихся, как правило, к специальным дисциплинам сформированного перечня. По содержанию оно должно соответствовать требованиям Государственного образовательного стандарта. Вопросы могут носить теоретический характер или задаваться в виде конкретной задачи. Предлагается включать в контрольное задание четыре вопроса, из которых один – по теме дипломного проекта.

Комплект контрольных заданий по числу экзаменуемых создается экзаменационной комиссией при участии заинтересованных кафедр не позднее чем за один месяц до дня испытания. Для студентов организуются обзорные лекции и консультации.

РЕШЕНИЕ НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ ПО ПРОБЛЕМАМ ГОСУДАРСТВЕННОЙ АТТЕСТАЦИИ ВЫПУСКНИКОВ

Заслушав и обсудив доклады и сообщения по проблемам госаттестации выпускников на факультетах, отмечается следующее:

- вопросы, освещенные в докладах, были актуальны, вызвали интерес присутствующих и достаточно активно обсуждались;
- защиты дипломных проектов проходили организованно и в срок; студенты защищаются, как правило, на оценки «отлично» и «хорошо»;
- разнообразие тематики и содержания дипломных проектов соответствует требованиям стандарта специальности;
- необходимо увеличить количество дипломных проектов, выполняемых по заказам предприятий и организаций г. Владимира и области;
- рекомендовать кафедре БМИ более активно привлекать к участию в дипломном проектировании другие кафедры университета, которые ведут медицинскую тематику, а также ведущие медицинские центры;
- секции госаттестации выпускников НМС университета доработать «Положение о дипломной работе» с целью уточнения и детализации требований по составу дипломной работы, а также других требований, присущих дипломной работе и отличающих её от дипломного проекта;
- для улучшения управления качеством подготовки и оформления дипломных проектов и работ разместить электронные версии нормативных документов, в том числе и стандартов, в электронной библиотеке университета;
- рекомендовать выпускающим кафедрам обновить методическую литературу по дипломному проектированию на основе вновь разработанных ГОСТов, устранить противоречия в требованиях методических материалов;
- при разработке методических материалов по технологическим специальностям ФХЭ ориентироваться на ЕСКД, а по научным специальностям использовать рекомендации УМО;
- для повышения уровня выпускных квалификационных работ рекомендовать кафедрам проводить работу по заключению трехсторонних договоров «предприятие – выпускник – вуз» подготовки специалистов с последующим трудоустройством на конкретное рабочее место.

Председатель оргкомитета
доктор технических наук, профессор

В.А. Кечин

Научное издание

ПРОБЛЕМЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ АТТЕСТАЦИИ ВЫПУСКНИКОВ

Материалы научно-методической конференции

19 – 20 декабря 2005 г.

Редакторы Е.А. Амирсейидова, И.А. Арефьева, А.П. Володина

Технический редактор Н.В. Тупицына

Корректор В.В. Гурова

Компьютерная верстка Е.Г. Радченко

ЛР № 020275. Подписано в печать 20.01.06.

Формат 60x84/16. Бумага для множит. техники. Гарнитура Таймс.

Печать на ризографе. Усл. печ. л. 6,98. Уч.-изд. л. 7,34. Тираж 100 экз.

Заказ

Издательство

Владимирского государственного университета.

600000, Владимир, ул. Горького, 87.