

ЧИТАЛЬНЫЙ ЗАЛ КУРСОВОГО И ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ НТБ ТПУ КАК УЧАСТНИК УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА В ВУЗЕ

Космынина Н.М., Цурцумия Р.Р.
Томский политехнический университет
E-mail kosm_nm@tpu.ru tsurtsumia@tpu.ru

Качество подготовки современных специалистов во многом зависит от умения студентов квалифицированно работать с нормативно-техническими документами, патентной литературой. Поэтому выпускникам технического вуза необходимо знать и уметь работать с этими документами. Такую возможность предоставляет читальный зал курсового и дипломного проектирования (ЧЗКДП) НТБ ТПУ.

Здесь создан уникальный фонд специальных видов технической литературы, позволяющий удовлетворить разнообразные запросы как студентов, так и сотрудников ТПУ, а также пользователей из других организаций. В составе фонда ЧЗКДП имеются стандарты (ГОСТы), нормативные документы по различным областям техники, промышленные каталоги, каталоги и справочники по электротехнике, и многое другое. Кроме того, зал располагает современными компактными аудиториями, позволяющими проводить практические занятия. Перечисленные возможности зала эффективно используются кафедрой "Электроэнергетические системы" Энергетического института.

Так в течение ряда лет на базе ЧЗКДП проводятся практические занятия по дисциплине "Электрическая часть электростанций и подстанций" - одна из базовых дисциплин по направлению "Электроэнергетика и электротехника". Тематика занятий: главные схемы электростанций и подстанций (на базе главных схем); современное электрооборудование (на базе каталогов по электротехнике [1] и ГОСТов [например, 2]); турбинные установки на базе промышленных каталогов; конструкции распределительных устройств на базе документации института Томсктеплоэлектропроект.

Ниже описана технология проведения цикла занятий на базе схем действующих объектов ОАО РАО "ЕЭС России".

В фонд зала переданы главные схемы электростанций, собранные студентами во время производственных практик: тепловых электростанций (например, Беловская ГРЭС, Томская ГРЭС-2, Томь-Усинская ГРЭС, Назаровская ГРЭС, Гусиноозерская ГРЭС, Кемеровская ГРЭС, Сургутская ГРЭС-1, Сургутская ГРЭС-2, Северская ТЭЦ), гидравлических электростанций (например, Братская ГЭС, Красноярская ГЭС, Нурекская ГЭС). Планируется передача материалов по атомным электростанциям, например, Смоленская АЭС, Белоярская АЭС. Также имеется комплект схем подстанций Томской энергосистемы.

Наличие схем позволяет проводить цикл практических занятий, связанных с анализом главных схем реальных объектов электроэнергетической системы России: электротехническое оборудование в главной схеме, состояние нейтрали силовых трансформаторов и режим работы нейтрали электрической сети, структурные схемы выдачи электроэнергии внешним потребителям, схемы электрических соединений распределительных устройств, схемы электроснабжения собственных нужд, электрические аппараты (измерительные трансформаторы тока и напряжения, электрические реакторы, разрядники и ограничители перенапряжения, высокочастотная обработка линий). В зависимости от количества студентов в группе и потребностей преподавателя возможно, как индивидуальное, так и групповое выполнение задания. На первом занятии преподаватель выдает задание, закрепляет схемы электростанций (подстанций) за студентом (командой студентов). При этом учитывается пожелание студента. Например, студенты из Кемеровской области, как правило, выбирают Кемеровскую ГРЭС, из Северска – Северскую ТЭЦ и т.д. Далее студенты самостоятельно выполняют задание, пользуясь консультацией преподавателя и других студентов (что не запрещается). Преподаватель, отвечая на вопросы, имеет возможность опробовать различные задания; студент – имеет уникальную возможность применить теоретические знания к анализу действующих документов. Рекомендуются устанавливать четкий срок отчета по заданию. После проверки отчет с замечаниями возвращается студенту на доработку, который имеет возможность заниматься со схемой в зале ЧЗКДП. Устанавливается срок защиты, которая также может происходить в зале НТБ.

Все перечисленные выше нормативные материалы могут использоваться студентами в рамках самостоятельной работы при подготовке отчетов по аудиторным занятиям, выполнении заданий по УИРС и НИРС, при подготовке выпускных квалификационных работ (ВКР). При возрастании важности СРС возрастает роль и библиотеки, которая обеспечивает студентов необходимыми учебными и справочными материалами, практическими пособиями, как в печатном, так и в электронном виде.

Следовательно, именно современная библиотека является на сегодняшний день наиболее исчерпывающим и доступным источником информации для наших студентов.

Что может предложить НТБ для СРС, на примере читального зала курсового и дипломного проектирования приведено на рис.1.

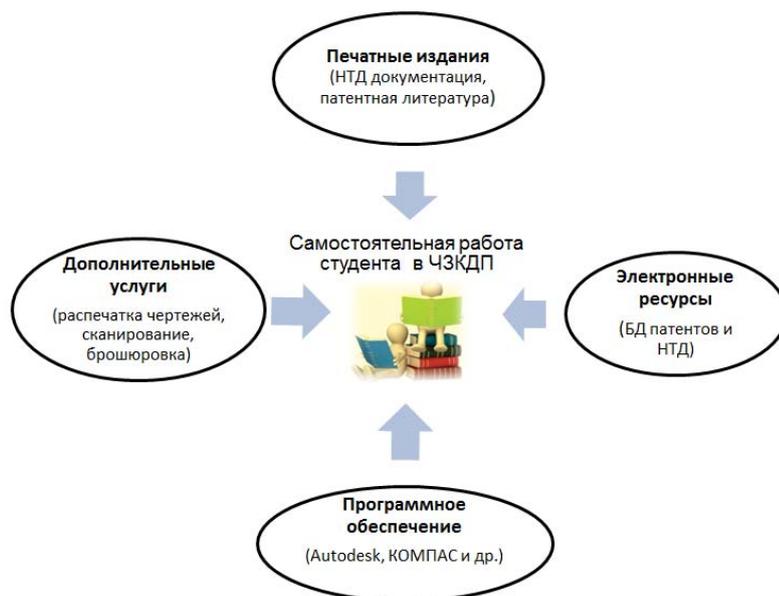


Рис.1. Обеспечение самостоятельной работы студентов в зале курсового и дипломного проектирования

В настоящее время актуальны современные электронные ресурсы, которые предлагают студенту еще больше информации. От умения ориентироваться в информационном пространстве зависит эффективность самостоятельной работы. К сожалению, студенты, приходящие в библиотеку, не владеют знаниями и навыками поиска информации. И здесь библиотека выступает не только как источник необходимых ресурсов, но и как путеводитель по ним. Согласно профилю комплектования, ЧЗКДП предоставляет доступ к электронным базам данных нормативно-технических документов: Кодекс, КонсультантПлюс, реферативные журналы Всероссийского института научной и технической информации (РЖ ВИНТИ); патентов: Федеральный институт промышленной собственности (ФИПС), Questel – Orbit, USPTO, EPO – Espacenet и др. [3].

Современное инженерное образование диктует необходимость внедрения в учебный процесс и новых компьютерных технологий. Будущий специалист должен быть знаком с компьютерными программами, позволяющими решать самые разные задачи. Для этого в ЧЗКДП организованы автоматизированные рабочие места с различным программным обеспечением для работ с САПР, профессиональной графикой, пакетами анализа данных. Есть возможность изучать и создавать программы на различных языках программирования. Для качественного выполнения ВКР, инженерных работ, математических расчетов используются: комплекс программ Autodesk Inventor Professional, КОМПАС, MathCAD, ANSYS. Для проектирования электроснабжения освещения – DIALux и многое другое. Все программное обеспечение лицензионное.

Следует также отметить сервисное обслуживание, предлагаемое ЧЗКДП. Для полного завершения своих работ студенты могут воспользоваться дополнительными услугами по распечатке чертежей, схем, пояснительных записок, начиная от формата А4 до А1, из программ AutoCAD-а, КОМПАС, T-FLEX и др.

Таким образом, использование технологий, обеспечиваемых залом курсового и дипломного проектирования НТБ ТПУ, позволяет выйти на новый уровень образования.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Каталоги и справочники по электротехнике на 01.01.2010 : указ. М., 2010. 200 с.
2. Единая система конструкторской документации : сб. М., 2008. 168 с. : ил.
3. Научно-техническая библиотека Национальный исследовательский Томский политехнический университет [Электронный ресурс] : [официальный сайт]. Томск, 2002-2013. URL: <http://www.lib.tpu.ru> (дата обращения: 21.02.2013).