

## **СЕКЦИЯ II**

# **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МОДУЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ОБУЧЕНИЯ И ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ**

---

### **КУРСОВОЕ И ДИПЛОМНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ В ТЕХНИЧЕСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ: АНАЛИЗ И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ КОРРУПЦИОННЫХ РИСКОВ**

**О. Д. Асенчик, С. И. Тимошин**

*Учреждение образования «Гомельский государственный технический  
университет имени П. О. Сухого», Республика Беларусь*

Специфика подготовки специалистов технического профиля требует формирования у студентов способностей самостоятельно и творчески решать научные, инженерно-технические и производственные вопросы по типовым направлениям деятельности в соответствии с профилем подготовки и требованиями времени. Это возможно путем осуществления в процессе обучения самостоятельной проектной деятельности. Достижению этих целей служит курсовое проектирование и как заключительный этап – дипломное проектирование. Курсовой проект (работа) дипломный проект (работа) является видом самостоятельной работы студентов, представляющей собой решение определенной задачи по изучаемой учебной дисциплине или по профилю подготовки специалиста.

ГГТУ им. П. О. Сухого является примером многопрофильного технического (политехнического) университета. Используемые для организации образовательного процесса учебные планы разработаны на основе действующих типовых учебных планов и образовательных стандартов различных специальностей [1], [2] и предполагают выполнение от 4 до 12 курсовых работ и проектов за весь период обучения. При этом нижняя граница относится, как правило, к специальностям экономического профиля.

На выполнение усредненной курсовой работы (проекта) требуется 47 неаудиторных часов и она оценивается в 1,3 зачетные единицы, а усредненная дипломная работа (проект) – в 15,3 зачетные единицы. Общее количество зачетных единиц образовательной программы при четырехлетнем сроке обучения – 240 ед., при пятилетнем – 300 ед.

Средний показатель по университету составляет около 8 работ и (или) проектов за весь курс обучения по специальности. При преобладающем четырехлетнем сроке обучения это предполагает выполнение, начиная со 2-го семестра и исключая последний семестр, одной-двух курсовых работ и (или) проектов в учебном семестре. В последнем семестре обучения выполняется дипломный проект (работа).

Приведенные выше количественные данные показывают, что успешное выполнение заданий курсового или дипломного проектирования является определяющим фактором успеваемости студента практически на всем сроке обучения. В соответствии с действующими нормативными требованиями [3] несвоевременное выполнение или невыполнение этих видов работ приводит в конечном итоге к отчислению студента из университета. Умышленное отступление от правил организации этих процессов с целью получения выгоды для себя, как со стороны преподавателя, так и со стороны студента, может приводить к результатам, расцениваемым как коррупционные правонарушения.

Целью настоящей работы являются анализ причин, условий, который могут привести к коррупционным правонарушениям, и выработка рекомендаций по их предотвращению.

Причины, по которым курсовой или дипломный проект может выполняться самостоятельно, обусловлены движущими силами и мотивами взаимодействующих сторон на фоне благоприятно складывающихся внешних условий. Например, студент может принять решение отказаться от самостоятельного выполнения работы в случае отсутствия устойчивых навыков организации собственной работы без плотного контроля со стороны преподавателя в условиях складывающегося дефицита времени, слишком сложного или объемного задания, недостаточного уровня предварительной подготовки, отсутствия должной мотивации к обучению, наличию избыточного количества финансовых средств и поступающих предложений от третьих лиц, низким уровнем правовых знаний. Отсутствие мотивации может возникать как из-за собственно личных качеств студента, так и из-за предложенной тематики курсового и дипломного проектирования.

Причинами того, что преподаватель принимает решение взять вознаграждение за незаслуженно выставленную оценку, на наш взгляд, являются: умышленные корыстные и эмоциональные побуждения, возникающие из-за недостаточного уровня правовых знаний. Возможно такому решению может способствовать недостаточный профессиональный и педагогический уровень подготовки у молодых преподавателей.

Конкретными формами коррупционных правонарушений могут быть, например, дача и принятие взятки за выставление положительной оценки, написание преподавателем за вознаграждение от студента его курсовой или дипломной работы, которую впоследствии он будет рецензировать и оценивать. Такие действия могут квалифицироваться как коррупционные правонарушения (ст. 37 Закона Республики Беларусь о борьбе с коррупцией [4]), являться уголовно наказуемыми и попадать под действие следующих статей Уголовного кодекса Республики Беларусь: 430 (получение взятки); 431 (дача взятки); 432 (посредничество во взяточничестве); 433 (принятие незаконного вознаграждения) [5].

Реальные коррупционные действия возможны только при наличии внешних условий, способствующих их совершению, в частности, при недостаточном уровне регламентации процессов курсового и дипломного проектирования, а также при ослаблении контроля за этими процессами. Ниже описываются практические решения, которые применяются в нашем вузе для создания условий, которые бы затрудняли коррупционные действия.

В ГГТУ им. П. О. Сухого разработано отдельное Положение о курсовом проектировании, утвержденное ректором университета от 20.09.2013 г. № 25 (далее – Положение), с целью регламентации и конкретизации требований к организации всех этапов курсового проектирования. Положение распространяется на преподавателей и студентов I ступени высшего образования университета.

В этом Положении, в частности, определены основные виды курсовых проектов (работ): конструкторские проекты (работы), являющиеся конструкторской разработкой изделия или его части, в том числе включающие исследования, необходимые для выполнения разработки изделия или его испытания; технологические проекты (работы), представляющие собой разработку технологических процессов (или их отдельных этапов), в том числе содержащие исследования, необходимые для проектирования и апробирования этих процессов; проекты (работы) по разработке программного и информационного обеспечения, являющиеся разработкой программного и информационного обеспечения, реализующего математические,

технологические или информационные модели объектов или процессов, в том числе включающие исследования, необходимые для проектирования и апробирования этих моделей; экономические проекты (работы), представляющие собой расчет экономической целесообразности и характеризующие эффективность внедрения технических и технологических инноваций, совершенствование системы управления качеством продукции, инвестиционной политики предприятия, пути повышения организационно-технического уровня производства; проекты по общеинженерным дисциплинам (информатика, детали машин, механика и т. д.).

В Положении определены требования к основному документу, являющемуся итогом курсового проектирования, – пояснительной записке. Она, как правило, должна включать следующие разделы: собственно задание на курсовой проект (работу); содержание; введение с актуальностью и значением темы, формулировкой целей курсового проекта (работы); основную часть с краткими сведениями о предметной области, аналитическим обзором, описание процесса разработки (исследования), примененного математического аппарата, методов решения задачи, технологий, алгоритмов, инструментальных средств и т. д.; заключение с кратким подведением итогов проектирования, формулировкой основных результатов, выводов; список использованных источников; приложения с материалами иллюстративного, вспомогательного характера; листинги разработанных программ; конструкторские, технологические, программные и иные проектные документы (в зависимости от характера разработки). Более конкретная структура и содержание записки, конечно, зависят от вида курсового проекта (работы). Определено, что объем пояснительной записки не должен превышать 50 с., а курсовой работы – 40 с.

Регламентированы действия руководителя курсового проектирования. Он, в частности, обязан: разработать задание на выполнение курсового проекта (работы); составить график выполнения курсового проекта (работы) студентом; консультировать студента по всем вопросам, связанным с выполнением курсового проекта (работы); контролировать ход курсового проектирования студента; оценивать выполнение каждого этапа (в процентах) курсового проекта (работы); оказывать помощь в подборе необходимой литературы студенту; в установленные сроки представлять в деканат данные о выполнении студентами графика курсового проектирования (в процентах).

При выдаче задания руководитель проекта (работы) доводит до сведения студентов информацию о календарном плане мероприятий по организации и проведению курсового проектирования с указанием сроков выполнения основных этапов проектирования и представления законченных проектов (работ).

Определены требования к процессу консультирования студентов, а также оценке промежуточных и итоговых результатов работы руководителем и деканатом. Консультации организуются в соответствии с графиком, утвержденным деканом факультета. Руководителям курсовых проектов (работ) рекомендуется на первых консультациях провести вводные занятия, на которых разъяснить сущность выданных заданий, основные вопросы типового задания, дать общие указания по выполнению задания и оформлению проекта (работы), указать основные источники информации. На консультациях руководитель должен проверять состояние работы над проектом (работой), давать конкретные указания по преодолению затруднений, анализировать типовые ошибки, помогать студентам находить рациональные пути их устранения. По мере необходимости преподаватель организует индивидуальные консультации в соответствии с графиком, который определяет самостоятельно с учетом расписания занятий студентов, и информирует об этом студентов.

Студент обязан после каждого этапа проектирования представлять руководителю выполненные расчеты, разработанное программное обеспечение, схематехнические решения и другие материалы на проверку. Руководитель проверяет сделанную работу, указывает на ошибки, разъясняет недоработанные места в тексте и дает рекомендации по их исправлению.

Руководитель представляет в деканат соответствующего факультета информацию о количестве часов пропусков обязательных консультаций и проценте выполнения курсового проекта (работы) каждым студентом в срок, установленный календарным планом.

Руководитель рецензирует представленную пояснительную записку и определяет дату защиты в соответствии с утвержденным расписанием защиты курсовых работ (проектов). При этом в рецензии должны быть отмечены ошибки и неточности с указанием, в чем заключается сущность ошибки. Рецензия является индивидуальной и, как правило, должна состоять из трех разделов: краткого анализа положительных сторон курсового проекта (работы); анализа недостатков и ошибок курсового проекта (работы); выводов и оценки работы. Если при рецензировании преподаватель установит, что работа выполнена студентом несамостоятельно, то она не засчитывается. Недостатки, указанные в рецензии, подлежат устранению студентом.

Принципиально важным для предотвращения коррупционных действий является фактическая, а не фиктивная защита выполненных работ перед комиссией. Работа в комиссии по защите курсовых и дипломных работ в настоящее время включается в учебную нагрузку преподавателя. Решение о выставлении оценки принимается членами комиссии с учетом следующего: объема и качества выполнения проекта (работы), оригинальности и самостоятельности решений; знаний студента по объекту проектирования; умения излагать результаты работы, обосновывать и защищать принятые решения и отвечать на заданные при защите вопросы.

Для своевременного обнаружения и устранения возможных нарушений, возникающих в процесса курсового проектирования, в ГГТУ им. П. О. Сухого организована работа комиссий по проверке курсового проектирования. Комиссией по противодействию коррупции университета разработаны методические рекомендации для проверки организации курсового проектирования на кафедрах комиссиями факультетов. Определено, что порядок, состав и сроки работы комиссии оформляются распоряжением декана факультета. Комиссия формируется из числа опытных преподавателей, отличающихся требовательностью, объективностью и высоким уровнем ответственности. Проверки осуществляются один раз в течение первого месяца каждого учебного семестра. Комиссия проверяет: хранение и учет курсовых проектов (работ); курсовые проекты (работы) за предыдущий учебный семестр; соответствующую документацию кафедры по курсовому проектированию; наличие и условия хранения курсовых проектов (работ). Курсовые проекты (работы) проверяются на предмет наличия: на титульном листе наименования кафедры, изучаемой дисциплины, темы курсового проекта (работы), даты поступления работы на кафедру, подписи студента, даты проверки, даты допуска к защите, подписи руководителя, даты защиты, подписей всех членов комиссии по приемке курсовых работ, балльной оценки работы; задания на курсовой проект (работу), полноту и четкость его заполнения; рецензии руководителя, оформленной в соответствии с требованиями Положения; замечаний руководителя проекта (работы) по тексту и результаты исправления работы студентом; соответствия объема курсового проекта требованиям.

Документация по курсовому проектированию, подлежащая проверке, включает: перечень тем курсовых проектов (работ), утвержденный на заседании кафедры; ком-

плекты заданий на курсовые проекты (работы), хранящиеся на кафедре; график проведения консультаций по курсовым проектам (работам), утвержденный деканом факультета; утвержденный состав комиссий по приему курсовых проектов (работ); протоколы заседаний кафедры, содержащие обсуждение вопросов качества организации курсового проектирования.

Результаты проверки курсового проектирования оформляются в виде отчета, который, как правило, содержит: оценку качества организации курсового проектирования по кафедрам; замечания и рекомендации комиссии по результатам проверки; оценку работы кафедры по противодействию коррупции при организации курсового проектирования. Отчет подписывается председателем и всеми членами комиссии и в плановом порядке обсуждается на заседании соответствующего совета факультета.

Периодически работу деканатов факультетов по оформлению результатов аттестации курсового проектирования проверяет учебно-методический отдел.

Определенным барьером, препятствующим самостоятельности выполнения работ, могут стать проверки текстов курсовых и дипломных работ на наличие заимствований с использованием рекомендуемых программных средств. На образовательном портале университета размещен перечень таких средств, не требующих внесения платы за свое использование [6]. Тут следует упомянуть положительный опыт кафедры «Информационные технологии» ГГТУ им. П. О. Сухого, которая наладила проверку работ студентов с использованием таких средств.

В сущности организация дипломного проектирования во многом схожа с процессом курсового проектирования, и, значит, во многом контрольные мероприятия, описанные выше, совпадают. Однако написание дипломного проекта или работы осуществляется в период, когда у студента нет аудиторных занятий в университете. Поэтому в данное время у него меньше возможностей получить оперативную и полную консультацию руководителя, а у руководителя – оценить степень выполнения запланированных работ. В этих условиях важным является этап выбора тематики проектов или работ. С одной стороны, темы должны обладать достаточной степенью новизны и вызывать интерес у заказчиков кадров и (или) студента, а с другой – выполняться студентом в отведенные сроки. Для этого, на наш взгляд, необходимо как можно раньше начать процесс выбора и согласования со всеми сторонами (преподаватель, студент, заказчик, заведующий кафедрой) проектов и тем дипломных проектов студентов. Оптимальными сроками являются сентябрь–октябрь предвыпускного семестра обучения. Таких подходов к началу дипломного проектирования придерживаются и другие университеты, например, БГУИР [7].

В целом содержательная часть дипломного проектирования имеет значительную специфику в зависимости от специальности, по которой обучается студент. В силу этого требования к организации процесса и содержанию пояснительной записки в нашем вузе содержатся в отдельных методических документах, подготавливаемых выпускающими кафедрами университета. Таким примером могут служить пособия [8], [9].

С целью непосредственного информирования о закрепленных в правовых документах ограничениях профессорско-преподавательским составом университета подписываются личные обязательства по недопущению ими коррупционных действий. Все вновь принимаемые на работу преподаватели подписывают письменные обязательства по соблюдению антикоррупционного законодательства. Студенты университета ознакамливаются со ст. 430–433 Уголовного кодекса Республики Беларусь, в которых содержится информация о мерах ответственности за эти коррупционные правонарушения.

Начиная с 2019 г., вновь заключаемые со студентами договоры на обучение содержат антикоррупционную оговорку, накладывающую антикоррупционные обязательства на обучающегося.

На заседаниях высшего коллегиального органа ГГТУ им. П. О. Сухого – Совета университета регулярно заслушиваются вопросы антикоррупционной тематики. В течение учебного года вопросы соблюдения антикоррупционного законодательства рассматриваются также на заседаниях ректората и советов факультетов. На заседаниях кафедр эти темы обсуждаются два раза в год перед проведением зачетно-экзаменационных сессий.

Понимание условий и причин, способствующих коррупционным правонарушениям при выполнении студентами самостоятельных заданий в процессе обучения по специальностям высшего образования, позволяет построить систему их предотвращения. В ГГТУ им. П. О. Сухого, на наш взгляд, такая система построена. Однако причины, побуждающие к совершению коррупционных действий, могут лежать вне рамок влияния университета. В силу этого эффективность системы противодействия следует постоянно контролировать на всех уровнях управления и должны приниматься соответствующие меры по корректировке и совершенствованию необходимых мероприятий для устранения условий проявления коррупции.

#### Литература

1. Республиканский портал проектов образовательных стандартов высшего образования. – Режим доступа: [https://www.edustandart.by/component/jak2filter/?theme=proekty&category\\_id=1,2,3,4,5,6,7,9,10,11,12,13,14,15,16,17&xf\\_1%5B0%5D=2&xf\\_1%5B1%5D=7&start=30](https://www.edustandart.by/component/jak2filter/?theme=proekty&category_id=1,2,3,4,5,6,7,9,10,11,12,13,14,15,16,17&xf_1%5B0%5D=2&xf_1%5B1%5D=7&start=30). – Дата доступа: 21.10.2019.
2. Учебные планы I ступени высшего образования / Гомел. гос. техн. ун-т им. П. О. Сухого // Электрон. б-ка. – Режим доступа: <https://elib.gstu.by/handle/220612/15335> – Дата доступа: 21.10.2019.
3. Об утверждении Правил проведения аттестации студентов, курсантов, слушателей при освоении содержания образовательных программ высшего образования : Постановление М-ва образования Респ. Беларусь от 29 мая 2012 г. № 53. – Режим доступа: <http://www.pravo.by/document/?guid=12551&p0=W21327440&p1=1>. – Дата доступа: 21.10.2019.
4. О борьбе с коррупцией : Закон Респ. Беларусь от 15 июля 2015 г. № 305-3. – Режим доступа: [http://pravo.by/upload/docs/op/H11500305\\_1437598800.pdf](http://pravo.by/upload/docs/op/H11500305_1437598800.pdf). – Дата доступа: 21.10.2019.
5. Уголовный кодекс Республики Беларусь от 9 июля 1999 г. № 275-3. – Режим доступа: <http://pravo.by/document/?guid=3871&p0=hk9900275>. – Дата доступа: 21.10.2019.
6. Проверка текстовых документов на наличие заимствований с использованием интернет-сервисов / Учеб. портал ГГТУ им. П. О. Сухого. – Режим доступа: <http://www.edu.gstu.by/static/plagiat.html>. – Дата доступа: 21.10.2019.
7. Календарный план мероприятий студентов ПОИТ дневной формы обучения по организации преддипломной практики и дипломного проектирования на 2019–2020 учебный год / Белорус. гос. ун-т информатики и радиоэлектроники. – Режим доступа: <https://www.bsuir.by/ru/kaf-poit/diplomniku>. – Дата доступа: 21.10.2019.
8. Дипломное проектирование : учеб.-метод. пособие для студентов специальностей 1-40 04 01 «Информатика и технологии программирования» и 1-40 05 01 «Информационные системы и технологии (по направлениям)» днев. формы обучения / Гомел. гос. техн. ун-т им. П. О. Сухого // Электрон. б-ка. – Режим доступа: <https://elib.gstu.by/bitstream/handle/220612/20467/4334.pdf?sequence=5&isAllowed=y>. – Дата доступа: 21.10.2019.
9. Дипломное проектирование : учеб.-метод. пособие для студентов специальности 1-43 01 03 «Электроснабжение (по отраслям)» специализации 1-43 01 03 01 «Электроснабжение промышленных предприятий» днев. и заоч. форм обучения / Гомел. гос. техн. ун-т им. П. О. Сухого // Электрон. б-ка. – Режим доступа: <https://elib.gstu.by/bitstream/handle/220612/19912/827.pdf?sequence=5>. – Дата доступа: 21.10.2019.