

Составленные студентами документы для отдельного предприятия послужат информационной базой для освоения программного продукта «Охрана окружающей среды» на базе «1С: Предприятие 8.2», а также построят «фундамент» для освоения следующих курсов: «Охрана окружающей среды», «Нормирование и снижение загрязнения природной среды».

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Стандарты и руководства по обеспечению качества основных образовательных программ подготовки бакалавров, магистров и специалистов по приоритетным направлениям развития Национального исследовательского Томского политехнического университета (Стандарт ООП ТПУ): сборник нормативно-производственных материалов / под ред. А.И. Чучалина. – 4-е изд. С изм. и доп. – Томск: Издательство Томского политехнического университета, 2012. – 206 с.
2. Академическая версия программы «Охрана окружающей среды» - 1С:Предприятие. Методический курс для обучения работе с программой / ООО «ПРО Сфера» г.Томск, 2012 г. – 64 с.
3. [Использование технологий "1С" в научной и практической деятельности высших учебных заведений](http://www.1c.ru/) [Электронный ресурс]. – режим доступа: <http://www.1c.ru/> 25.02.2014

РЕАЛИЗАЦИЯ ТВОРЧЕСКИХ ПРОЕКТОВ НА КАФЕДРЕ ХИМИЧЕСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ ТОПЛИВА И ХИМИЧЕСКОЙ КИБЕРНЕТИКИ

Бешагина Е.В., Левашова А.И.

Национальный исследовательский Томский политехнический университет,

Россия, г. Томск, пр. Ленина, 30, 634050

E-mail: beshagina@tpu.ru

IMPLEMENTATION OF CREATIVE PROJECTS ON CHAIR OF DEPARTMENT OF FUEL ENGINEERING AND CHEMICAL CYBERNETICS

Beshagina E.V., Levashova A.I.

National Research Tomsk Polytechnic University,

Russia, Tomsk, Lenin str., 30, 634050

E-mail: beshagina@tpu.ru

Annotation. The paper presents the basic principles of formation themes of creative projects. Important points on their performance, representation and an assessment are noted. Noted that the projects must be relevant, have a common theme in all semesters, but at the end of each the final result must be submitted. Also in projects should be tracked interdisciplinary communication in basic disciplines: mathematics, informatics, chemistry, etc.

Обучение бакалавров на кафедре химической технологии топлива и химической кибернетики (ХТТ) осуществляется по двум направлениям основной образовательной программы: 240100 – Химическая технология, профиль – Химическая технология природных энергоносителей и углеродных

материалов (ХТПЭН и УМ) и 241000 – Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии, профиль – Основные процессы химических производств и химическая кибернетика (ОП ХП и ХК). Это позволяет взаимно обогащать более глубокими теоретическими знаниями ХТПЭН и УМ, компьютерными методами анализа бакалавров обоих профилей, учитывая индивидуальные запросы личности в профессиональном, фундаментальном развитии, а также возможности реализации разнообразия тематик в творческих проектах в рамках концепции CDIO профиля ХТПЭН и УМ. Например, получение альтернативных энергетических топлив (ИЖТ, ИСЖТ), моделирование и оптимизация процессов подготовки и переработки ПЭН, исследование физико-химических свойств и вещественного состава ПЭН и УМ, экологические проблемы (очистка от нефтезагрязнений), прогнозирование, принятие решений и проектирование в области ресурсоэффективных технологий.

Схема выполнения творческих проектов, согласно учебному плану, является общепринятой: творческие проекты являются одной из форм учебно-исследовательской работы студентов, их выполнение обязательно для всех студентов, проводится в подгруппах численностью не более 5 человек в рамках самостоятельной работы общим объемом 2 часа в неделю под руководством преподавателя, ответственного за подготовку и реализацию творческого проекта. Перечень тем творческих проектов разрабатывается преподавателями кафедр, ответственными за подготовку по профилям в рамках основных образовательных программ для всех семестров. Тематика творческих проектов формулируются исходя из основных научных направлений кафедры ХТТ. Перечень тем творческих проектов формулируется и дополняется ежегодно, он доступен на сайте и сетевом диске кафедры. Выполняемые одним студентом проекты могут быть не связаны общей тематикой во всех семестрах обучения. Напротив, для более осознанного выбора дальнейшего профиля подготовки в рамках одного направления, студент может в разных семестрах обучения выполнить проекты по разным профилям. Все проекты в каждом семестре должны иметь конечный результат и быть выполнены с учетом междисциплинарных связей по базовым дисциплинам.

Организация работы и защита творческих проектов имеет свои специфические особенности: набор сопроводительных документов для выполнения творческого проекта (журнал творческого проекта, паспорт проекта и т.д.), обустройство рабочих мест в соответствии со спецификой проекта, кураторство студентов старших курсов (магистров) команд, оценка выполнения творческих проектов – анкета по самооценке студентов, протоколы оценки творческих проектов, в которых комиссия оценивает наличие сопроводительных документов проектов, представление презентации, ответы на вопросы, реферат (рис.1).

Национальный исследовательский
Томский политехнический университет

Институт природных ресурсов
Кафедра химической технологии
топлив и химической
кибернетики

Направление/специальность 240100 Химическая
технология
Профиль/специализация Химическая технология
природных энергоносителей
и углеводородных материалов

**ЖУРНАЛ ВЫПОЛНЕНИЯ
ПРОЕКТА**

Наименование проекта Создание макета
технологической схемы
подготовки нефти

Тип (характер) исследовательский
Семестр выполнения второй
Учебная группа 2Г22а

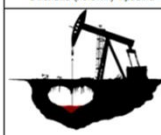
Томск, 2013 г.

СОСТАВ УЧАСТНИКОВ ПРОЕКТА


1 (командир)	Асатурян Дарина
2а	Давыдов Кристина
3а	Бабарева Елена
4а	Крутой Александр
5а	Сурова Евгения
6а	Литвинова Анастасия

Руководитель проекта Бабарева Елена Владимировна

Зибзема (логотип) - проект



Зибзема (логотип) - группа



Член комиссии

Наименование творческого проекта			Руководитель					
№	ФИО членов подгруппы	Группа	Наличие документов (пояснительная записка, календарный план выполнения проекта, отзыв руководителя)	Оформление пояснительной записки, соответствие заявленной теме проекта	Оформление презентации	Презентация результатов работы	Ответы на вопросы	Итоговая оценка
1а			5 баллов (макс)	5 баллов (макс)	5 баллов (макс)	10 баллов (макс)	15 баллов (макс)	Σ 40 баллов (макс)
2а								
3а								
4а								
Вопросы комиссии								

Рис. 1. Образец протокола оценки творческих проектов

Многолетний опыт реализации научных исследовательских работ студентов на кафедре (в том числе и коллективные творческие презентации результатов работы) позволяют активно использовать данный подход и при выполнении творческих проектов: самостоятельный выбор заявленных кафедрой тем, создание творческих коллективов (команд) для их выполнения, выбор лидеров (капитанов), учет междисциплинарности полученных знаний (по математике, химии, информатике) для решения комплексных инженерных задач, самооценка командной работы. Кураторство студентов старших курсов помогает быстрее адаптироваться к экспериментальной работе, ориентироваться в выборе дальнейшего профиля специализации, перенимать опыт наработки результатов для выполнения ВКР и публикаций результатов дальнейших исследований. В свою очередь, магистры приобретают опыт преподавательской работы, используя его при прохождении педагогической практики. Коллективное выполнение творческих проектов вырабатывает коммуникативные навыки участников проекта, умение самостоятельно решать поставленные в проекте задачи.