

**ПЛАНИРОВАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЯ
РАЗРАБОТКИ
ИННОВАЦИОННОЙ ПРОДУКЦИИ
(групповое проектное обучение – ГПО 1 - 4)**

методические указания к проведению курсовых работ
и организации самостоятельной работы
для студентов направления 09.03.04 «Программная инженерия»
(уровень бакалавриата)

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ
И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ» (ТУСУР)

Кафедра автоматизации обработки информации (АОИ)

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой АОИ
д-р техн. наук, проф.

_____ Ю.П. Ехлаков

«___» _____ 2017 г.

**ПЛАНИРОВАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЯ РАЗРАБОТКИ
ИННОВАЦИОННОЙ ПРОДУКЦИИ
(групповое проектное обучение – ГПО 1-4)**

методические указания к проведению курсовых работ
и организации самостоятельной работы
студентов направления 09.03.04 «Программная инженерия»
(уровень бакалавриата)

Разработчик:
ассистент кафедры АОИ
Е.К. Малаховская
«___» _____ 2017 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 Введение	4
2 Методический указания к проведению курсовых работ.....	6
3 Методические указания к организации самостоятельной работы ..	11
4 Рекомендуемая литература	12

1 Введение

Цель изучения курса дисциплин «Планирование и организация разработки инновационной продукции (групповое проектное обучение - ГПО)» - практическое закрепление знаний и навыков проектной, научно-исследовательской деятельности на примере разработки инновационной продукции как важной составляющей экономики Российской Федерации.

Задачи изучения курса дисциплин:

- предоставить студентам возможность участвовать в выполнении реальных практических проектов и научно-исследовательской работе по созданию инновационной продукции;
- способствовать применению полученных теоретических знаний на практике в ходе реализации проекта (создания продукции):
 - развить способности представления презентаций;
 - развить способности к написанию научных статей;
 - сформировать практические навыки командной работы в ходе решения сложных задач.

Процесс изучения курса дисциплин направлен на **формирование профессиональных компетенций**.

Таблица 1 – Перечень закрепленных за дисциплиной компетенций

Код	Формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции
ПК-14	готовность обосновать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнение экспериментов по проверке их корректности и эффективности	Знать, уметь, владеть
ПК-15	способность готовить презентации, оформлять научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, публиковать результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях	

По окончании изучения курса дисциплин студент должен обладать следующим набором компетенций, предоставленных в таблице 2.

Таблица 2 – Этапы, показатели формирования компетенций

Код компетенции	Описание показателей оценивания компетенций по этапам		
	Знать	Уметь	Владеть
ПК-14	Знает методы принятия проектных решений	Обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнение экспериментов по проверке их корректности и эффективности	Владеет навыками оценочной деятельности различных видов работ в рамках работы над проектом
ПК-15	иметь представление об основных правилах и требованиях подготовки презентаций	использовать информационные технологии при подготовке презентаций	обладать навыками подготовки презентации

2 Методический указания к проведению курсовых работ

Курсовая работа в рамках курса дисциплин «**Планирование и организация разработки инновационной продукции (групповое проектное обучение - ГПО)**» выполняется студентами по тематике проектов, в рамках которых студенты ведут деятельность по дисциплинам ГПО-1-4.

Тематика проектов (курсовых работ) может быть следующей:

- облачная платформа ведения реестра информационных проектов;
- методология разработки и продвижения программного обеспечения и веб-приложений;
- информационная система мониторинга эпидемиологии заболеваний;
- методология оценки объектов государственного и муниципального управления;
- управление рисками программных проектов с коротким жизненным циклом;
- аналитические инструменты поддержки принятия решений;
- мониторинг и аудит государственных, муниципальных и социальных услуг;
- mobile applications (мобильные приложения);
- информационная технология диспетчеризации аутсорсинговых услуг и другие.

Особенностью выполнения КР в рамках ГПО является то, что работа выстраивается руководителем проекта внутри каждого проекта индивидуально, согласно цели и задачам, также устанавливаются индивидуальные задачи каждого участника группы.

Разделы дисциплин в рамках каждого семестра регламентируются по трудоёмкости, их содержательное наполнение, описанное в данном методическом пособии, носят рекомендательный характер и формируются руководителем проектной группы самостоятельно в течение четырех семестров.

Вид деятельности	Цель	Результат
2.1 Раздел «Планирование работ в рамках проекта»		
№ 1 «Разработка концепции нового инновационного продукта»	Разработка общей концепции как проекта, так и разрабатываемого продукта (услуги).	В результате важно заполнить в системе ГПО – gro.tusug.ru – блок «Тематическая карта» и принять решение о начале проекта (определение и назначение менеджера проекта, принятие решения об обеспечении ресурсами выполнения первой фазы проекта).
№ 2 «Планирование работы. Составление графика работ»	Составление графика работ в рамках работы над проектом.	Необходимо на основании «дерева целей» и «дерева работ» выстроить этапы проекта (указывая такие параметры, как сроки, время, последовательность этапов, их взаимосвязи); определить для каждого этапа результат.
№ 3 «Системы управления проектами»	Организация управления проектом с помощью специализированного программного обеспечения.	<p>Рекомендуется изучить технические и функциональные характеристики систем управления проектами:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Microsoft Office Project 2007; – Spider Project Professional (Lite); – SureTrack Project Manager; – Open Plan; – FreeMind; – Trello (https://trello.com/); – Кларис (http://www.claris.su/); – Мегаплан (https://megaplan.ru/); – Teamtools (http://www.teamtools.ru/). <p>и выбрать для своего проекта наиболее подходящую.</p>

Вид деятельности	Цель	Результат
2.2 Раздел «Реализация проекта»		
№ 4 «Маркетинг: стратегия продвижения продукта на рынок»	Определение общей стратегии продвижения разрабатываемого продукта на рынок.	Сформировать общую стратегию продвижения разрабатываемого продукта на рынок
№ 5 «Продвижение продукта на рынок: реклама»	Применение на практике способов продвижения продукта на рынок в форме рекламы	<p>Основными средствами рекламы являются следующие:</p> <ul style="list-style-type: none"> – реклама в прессе; – теле- и радиореклама; – почтовая; – наружная. <p>Из всех средств необходимо выбрать те, которые обладают минимальной стоимостью одного контакта с целевым потребителем и составить рекламное объявление.</p>
№ 6 «Продвижение продукта на рынок: стимулирование сбыта»	Использование краткосрочных побудительных средств, направленных на ускорение или увеличение продажи отдельных продуктов	<p>Чтобы составить план стимулирования сбыта товара необходимо проделать следующие шаги:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) установить цели; 2) определить условия стимулирования сбыта; 3) выбрать средства стимулирования сбыта; 4) определить бюджет; 5) реализовать мероприятия, 6) оценить эффективность стимулирования сбыта (реакция, объем продаж, положительные отклики).

Вид деятельности	Цель	Результат
№ 7 «Продвижение продукта на рынок: личные продажи»	Продвижение продукта на рынок методом личных продаж	<p>Необходимо проделать следующие шаги:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) поиск потенциальных клиентов / покупателей; 2) классификация потенциальных покупателей; 3) презентация товара: <ul style="list-style-type: none"> – зародить интерес и установить контакт; – выявить проблемы покупателей; – преподнести себя как человека, способного решить выявленные проблемы; – показать, как следует использовать продукт и чем он лучше конкурентов; – объяснить условия приобретения; 4) заключение сделки.
№ 8 «Продвижение продукта на рынок: формирование общественного мнения (PR)»	Формирование общественного мнения о разрабатываемом продукте для его распространения	<p>Чтобы сформировать общественное мнение необходимо проделать следующие шаги:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) постановка задачи; 2) выбор обращений; 3) выбор носителей; 4) реализация плана; 5) оценка результатов.
2.3 Раздел «Анализ результатов работы»		
№ 9 «Завершение проекта»	Корректное завершение проекта	<p>Завершение проекта может включать следующие процедуры:</p> <ul style="list-style-type: none"> – сдача результатов проекта заказчику (руководителю); – заключительная оценка финансовой ситуации (пост-проектный отчет); – заключительный отчет по проекту и проектная документация; – список открытых вопросов и заключительных работ; – разрешение всех спорных вопросов; – роспуск команды проекта.

Вид деятельности	Цель	Результат
№ 10 «Составление отчета о проделанной работе»	Составление отчета о проделанной работе за семестр	<p>Содержание отчет о проделанной работе определяется руководителем проекта.</p> <p>Предлагается следующая ориентировочная структура:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) титульный лист; 2) отзыв руководителя (не скреплять); 3) задания каждого участника; 4) оглавление; 5) введение (не нумеруется); 6) основная часть (может состоять из разделов и пунктов); 7) заключение (не нумеруется); 8) список использованных источников; 9) приложения 10) CD – диск с текстом отчета и презентацией. <p>Отчет оформляется в соответствии с действующими стандартами.</p>
№ 11 «Подготовка презентации результатов семестровой работы»	Подготовка к демонстрации результатов проделанной работы	<p>Для достижения цели занятия рекомендуется решить следующие задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> – подготовить текст публичного выступления (доклад); – подготовить презентационный материал.

3 Методические указания к организации самостоятельной работы

В связи с особенностями построения деятельности в рамках ГПО, объем, сроки и прочие характеристики самостоятельной работы определяются руководителем проекта на основании индивидуальных задач участников проектной деятельности.

Целями самостоятельной работы являются систематизация, расширение и закрепление теоретических знаний, приобретение навыков исследовательской и проектной деятельности.

Самостоятельная работа студента включает следующие виды его активности:

- проработка теоретического материала (изучение источников, проработка дополнительного материала);
- подготовка к практическим занятиям по темам индивидуальных заданий;
- выполнение этапов индивидуальных заданий;
- составление презентаций;
- написание отчетов;
- подготовка к экзамену (в форме защиты результатов семестровой работы над проектом).

Темы ГПО могут быть следующими:

- облачная платформа ведения реестра информационных проектов;
- методология разработки и продвижения программного обеспечения и веб-приложений;
- информационная система мониторинга эпидемиологии заболеваний;
- методология оценки объектов государственного и муниципального управления;
- информационная система интеллектуального анализа энергоэффективности территориальных образований;
- управление рисками программных проектов с коротким жизненным циклом;
- аналитические инструменты поддержки принятия решений;
- мониторинг и аудит государственных, муниципальных и социальных услуг;
- mobile applications (мобильные приложения);
- информационная технология диспетчеризации аутсорсинговых услуг;
- и другие.

4 Рекомендуемая литература

1. Ехлаков Ю. П. Модели и алгоритмы управления жизненным циклом программного продукта [Текст]: монография / Ю. П. Ехлаков, Д. Н. Бараксанов, Е. А. Янченко ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники (Томск). - Томск : ТУСУР, 2013. - 196 с. : граф., табл. - Библиогр.: с. 177-183. В библиотеке ТУСУРа: 6 экз. [Электронный ресурс]: науч.-образовательный портал ТУСУРа. – URL: <http://edu.tusur.ru/publications/3900> (дата обращения 16.01.2017)

2. Павловская Т. А. С/С++. Программирование на языке высокого уровня [Текст] : учебник для вузов / Т. А. Павловская. - СПб. : ПИТЕР, 2013. - 461 с. : ил. - (Учебник для вузов) (Стандарт третьего поколения). В библиотеке ТУСУРа: 36 экз.

3. Медынский В. Г. Инновационный менеджмент [Текст] : учебник для вузов / В. Г. Медынский. - М. : ИНФРА-М, 2012. - 295 с. : ил. - (Высшее образование). В библиотеке ТУСУРа: 14 экз.

4. Изоткина Н.Ю. Управление инновационными проектами : учебное пособие / Н. Ю. Изоткина ; ред. Ю. М. Осипов ; Федеральное агентство по образованию, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники. - 2-е изд., перераб. - Томск : ТУСУР, 2012. - 128 с. : ил., табл. В библиотеке ТУСУРа: 10 экз