

**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)

## **ЭКОНОМИКА ПРОГРАММНОЙ ИНЖЕНЕРИИ**

Методические указания к практическим занятиям  
и организации самостоятельной работы для студентов,  
обучающихся по направлению подготовки «Программная инженерия»  
(уровень магистратуры)

Формы обучения: **очная заочная**

2018

**Ехлаков Юрий Поликарпович**

Экономика программной инженерии: Методические рекомендации к практическим занятиям и организации самостоятельной работы .

Направление подготовки: Программная инженерия (уровень магистратуры) / Ю.П. Ехлаков – Томск, 2018. – 8 с.

.

© Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2018, Ехлаков Ю.П.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

1 Введение .....	3
2 Цели и задачи дисциплины.....	3
3 Методические указания к практическим занятиям.....	3
4 Методические указания для организации самостоятельной работы .....	7
5 Рекомендуемая литература.....	8

## **1 Введение**

Дисциплина «Экономика программной инженерии» относится к блоку ФТД (факультативы) ОПОП по направлению «Программная инженерия». Изучение дисциплины базируется на знании дисциплины «Организация бизнеса на рынке программных продуктов».

## **2 Цели и задачи дисциплины**

Цель дисциплины «Экономика программной инженерии»: формирование у студентов профессиональных знаний и практических навыков по управлению коллективом разработчиков программных продуктов (ПП) при оценке трудозатрат, бюджета, рыночных стоимости и цены при создании и выводе на рынок ПП.

Задача дисциплины:

- 1) освоить теоретический материал по организации управления проектной деятельностью коллектива программистов при создании и выводе на рынок ПП;
- 2) получить практические навыки по расчетам трудозатрат и договорной цены на разработку ПП, определению рыночной цены и рыночной стоимости ПП.

## **3 Методические указания к практическим занятиям**

### **3.1 Порядок организации занятий**

Практические занятия и самостоятельная работа направлены на формирование у студентов умения и навыков по использованию теоретических знаний при организации управления проектной деятельностью коллектива программистов, расчетам трудозатрат и договорной цены на разработку ПП, определению рыночной цены и стоимости ПП. Занятия проводятся в течение второго семестра. При выборе

дисциплины как факультатива посещения занятий для студента являются обязательными. Студенты в процессе подготовки к занятиям самостоятельно изучают научно-техническую литературу по теме занятия. В процессе проведения занятия организуется дискуссия. В ходе дискуссии магистранты должны продемонстрировать: умение грамотно и в строго отведенное время изложить содержание изученного материала; умение обосновать целесообразность и эффективность его применения для решения конкретных научно-практических задач; умение делать выводы.

В конце каждого занятия с участием преподавателя проводится коллективное обсуждение результатов.

Самостоятельная работ студентов при подготовке к практическим занятиям заключается в изучении рекомендуемой литературы по теме занятий.

### **3.2 Темы и содержание практических занятий**

#### **1. Практическое занятие «Выбор модели и организационной структуры малой ИТ-компании»**

*Задача.* Компания разрабатывает и продвигает на рынок два ПП. Для первого ПП – рынок стабилен, пользовательские требования практически неизменны, конкуренция высокая; для второго ПП – продукт новый, пользовательские требования мало изучены, конкуренция высокая.

*Требуется* обосновать модель организации бизнеса для каждого ПП и предложить организационную структуры управления компанией. В конце занятия проводится коллективное обсуждение результатов.

При подготовке к занятиям студент должен самостоятельно изучить соответствующие разделы в учебниках и учебных пособиях [1,4].

Продолжительность занятия: 4 часа.

## **2. Практическое занятие «Оценка рыночной стоимости программного продукта как объекта интеллектуальной собственности»**

*Задача.* Малая ИТ-компания решила продать бизнес. Первоначальные затраты на разработку ПП на текущий момент трудно определимы; объективные критерии сравнения ПП с имеющимися на рынке аналогами хотя и имеются, но нет методик подсчета сравнительных оценок ПП с ПП-аналогами.

*Требуется* выбрать и обосновать наиболее подводящий метод определения рыночной стоимости ПП как объекта интеллектуальной собственности.

При подготовке к занятиям студент должен самостоятельно изучить соответствующие разделы в учебниках и учебных пособиях [1,2].  
Продолжительность занятия: 2 часа.

## **3. Практическое занятие «Определение ценовой политики при продвижении на рынок ПП на основе расчета точки безубыточности»**

*Задача.* Малая ИТ-компания решила выйти на рынок с новым инновационным ПП. Проведя маркетинговые исследования, компания определилась с рыночной ценой продажи одной лицензии.

*Требуется.* Построить график точки безубыточности, определить при заданных величине постоянных затрат на разработку ПП, норме прибыли и рыночной цене продажи одной копии *объем* продаж (количество копий для полного возмещения затрат и получения прибыли) и срок окупаемости бизнес-проекта.

При подготовке к занятиям студент должен самостоятельно изучить соответствующие разделы в учебниках и учебных пособиях [1,3].

Продолжительность занятия: 4 часа.

## **4 Методические указания к проведению самостоятельной работы**

### **4.1 Общие положения**

Самостоятельная работа студента является обязательным разделом основной образовательной программы подготовки и направлена на формирование навыков по умению работать с литературой по тематике диссертации и оформлению результатов в виде грамотного, четкого и логически выстроенного текста и / или речи.

Самостоятельная работа направлена на изучение тем, вынесенных для самостоятельной проработки, и реализуется в формах проработки лекционного материала и учебной литературы по тематике предмета.

### **4.2 Темы, вынесенные на самостоятельную проработку**

#### ***1. «Методика определения договорной цены на разработку ПП»***

Рекомендуемая литература – [2].

Перечень контрольных вопросов по теме:

1. Перечислите и прокомментируйте основные факторы, влияющие на договорную цену.
2. Раскройте содержание прямого метода определения размеров ПП, его достоинства и недостатки.
3. Раскройте содержание метода функциональных точек, его достоинства и недостатки.
4. Поясните структуру договорной цены на разработку и методику определения отдельных статей затрат.

#### ***2. «Управление коллективом программистов»***

Рекомендуемая литература – [1,3].

Перечень контрольных вопросов по теме :

1. Перечислите и опишите роли участников команды.

2. Перечислите и прокомментируйте существующие подходы к выделению функциональных ролевых групп программного проекта.
3. Приведите и прокомментируйте классификацию людей по темпераменту. Поясните, какие качества присущи программисту-флегматику и почему.
4. Приведите и прокомментируйте классификацию командных ролей участников проекта.
5. Приведите и прокомментируйте классификацию функциональных ролей участников проекта.
6. Опишите и прокомментируйте роль руководителя программного проекта.
7. Дайте описание понятия «мотивация» и раскройте содержание методов мотивации.
8. Приведите конкретные примеры побуждения и мотивации участников проекта к результативной работе.
9. Приведите возможные сценарии собеседования при приеме на работу.

## **5 Рекомендуемая литература**

1. Ехлаков, Ю. П. Организация бизнеса на рынке программных продуктов: Учебник [Электронный ресурс] / Ю. П. Ехлаков — Томск: ТУСУР, 2012. — 314 с. — Режим доступа: <https://edu.tusur.ru/publications/970>
2. Ехлаков, Ю. П. Экономика программной инженерии : Учебное пособие [Электронный ресурс] / Ю. П. Ехлаков — Томск: ТУСУР, 2013. — 132 с. — Режим доступа: <https://edu.tusur.ru/publications/4527>
3. Ехлаков, Ю. П. Управление программными проектами: Учебник [Электронный ресурс] / Ю. П. Ехлаков — Томск: ТУСУР, 2015. — 217 с. — Режим доступа: <https://edu.tusur.ru/publications/6024>
4. Ехлаков, Ю. П. Планирование и организация вывода программных продуктов на рынок: Учебное пособие [Электронный ресурс] / Ю. П. Ехлаков — Томск: ТУСУР, 2017. — 121 с. — Режим доступа: <https://edu.tusur.ru/publications/7047>