

**ГОУ ВПО РОССИЙСКО-АРМЯНСКИЙ (СЛАВЯНСКИЙ)  
УНИВЕРСИТЕТ**

Составлен в соответствии с государственными требованиями к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников по направлению “Экономика” и Положением «Об УМКД РАУ».



**УТВЕРЖДАЮ:**  
Директор института  
Сандоян Э.М.

“40” 20 августа 2021 г.

**Институт: Экономики и Бизнеса**

**Кафедра: Математических методов и информационных технологий в экономике и бизнесе**

**Автор(ы):** Акопян Тигран Аждакович, к.э.н., преподаватель

***УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС***

**Дисциплина: Б1.В.07 Разработка технологических продуктов**

Для магистерских программ:

**Магистерская программа: Экономика бизнеса**

**Направление: Экономика (38.04.01)**

**Форма обучения: очная**

**ЕРЕВАН 2021**

Курс «Разработка технологических продуктов» направлен на формирование практических знаний и навыков в области управления продуктом в сфере ИТ.

Современные технологические изменения, особенно в тех аспектах, которые связаны с информационными технологиями, создают предпосылки для обновления знаний и навыков в данной сфере. В этом контексте для компаний становится необходимым иметь специалистов, обладающих необходимыми навыками для успешного выполнения управления продуктами, которая является краеугольной составляющей развития отрасли.

Настоящий курс относится к ряду практических дисциплин, обеспечивающий для учащихся теоретическую базу и практические инструменты процесса превращения идеи в продаваемый товар или услугу и вывода последнего на рынок. Данные навыки критически важны как для современного предпринимателя в продвижении собственного стартапа, так и для продукт-менеджера в ИТ компании. Процессуальное представление разработки продукта является базой для данной дисциплины, и включает в себя разработку идеи, определение жизненного цикла продукта, окончательное представление продукта и проведение текущей тестировки и контроля качества. Краеугольным камнем дисциплины является представление обучающимся методологии гибкой разработки продукта (agile product development), без которого не представляется вероятным современный ИТ продукт. Важность внедрения в дисциплину agile заключается в том, что она позволяет сократить цикл от идеи до фактического запуска продукта, выдвигать первоначальную версию продукта (MVP) гораздо быстрее и проводить процесс улучшения по мере постоянных последующих выпусков. Концепция обучения данной дисциплины предполагает проведение интерактивных сессий, ориентированных на обучающихся и их интересующие аспекты, изучение кейсов и привлечение ведущих специалистов ИТ инфраструктуры Армении как приглашенных спикеров.

Общая трудоемкость дисциплины – 72 академических часов (2 академических кредита). Курс рассчитан на 18 часов практических занятий, а также на 54 часов самостоятельной работы студентов, которая будет заключаться в выполнении домашних заданий и подготовке к промежуточным контролям.

Проведение занятий предполагается в следующем формате: демонстрация материала, подготовленного преподавателем в виде презентации в формате Power Point, в которой будут представлены ключевые вопросы занятия, с параллельной демонстрацией на экране примеров через компьютер преподавателя. Далее студентам после каждого занятия будут предоставляться индивидуальные задания на основе продемонстрированного материала, которые будут

проделаны на их собственных проектах или стартапах. Задания студентов будут взаимосвязанными с заданиями по иным дисциплинам специальности для того, чтобы студенты были как более мотивированы и заинтересованы, так и смогли соотнести знания, полученные с прилегающих дисциплин и более качественно выполнить проект.

В течение прохождения курса предполагается проведение двух лекций приглашенного преподавателя, которые представят ведущие ИТ компании в стране и поделятся со студентами практическими рекомендациями на примере своего продукта. После завершения изучения каждой из программ будет проведена контрольная работа для закрепления навыков.

**Взаимосвязь с другими дисциплинами специальности:** Дисциплина «Разработка технологических продуктов» относится к базовой части профессионального цикла и взаимосвязана с другими дисциплинами учебного плана.

**Требования к исходным уровням знаний, умений и навыков студентов для прохождения дисциплины** - для прохождения данной дисциплины студент должен:

- обладать знаниями и умениями в области математики и информатики школьного уровня;
- владеть базовыми навыками работы с компьютером на уровне пользователя;
- быть знакомы с основными концепциями и инструментами управления проектами;
- уметь пользоваться литературой и Интернетом для получения необходимой информации.

## 2. Содержание

### 2.1 Цели и задачи дисциплины

**Цель дисциплины:** сформировать у студентов системы знаний в области теории и практики разработки технологических продуктов.

Для достижения поставленной цели были выдвинуты следующие задачи:

- Сформировать представление о жизненном цикле технологического продукта;
- Сформировать представление о процессе разработки нового продукта;
- Сформировать умения представления идеи в формате прототипа и вайерфрейма;
- Сформировать базовые умения общего характера, связанные с безопасностью работы с данными на компьютере и интернете;

### 2.2 Требования к уровню освоения содержания дисциплины

По окончании курса студент должен:

➤ **Уметь:**

- ✓ работать в ИТ-среде;
- ✓ инициировать генерацию новой идеи для технологического продукта;
- ✓ совершать анализ рынка и обосновать концепцию технологического продукта;
- ✓ создавать и представлять проекты и прототипы нового продукта;

➤ **Знать**

- ✓ процесс развития продукта от прототипа до MVP;
- ✓ методологию гибкой разработки продукта AGILE;
- ✓ концепцию распределения инноваций и этапы принятия нового продукта;

➤ **Овладеть навыками:**

- ✓ работы с приложениями для вайерфрейминга, такими как Figma;
- ✓ использования программного комплекса Google Drive;

➤ **Обладать:**

- ✓ (ПК-3) - способностью проводить самостоятельные исследования в соответствии с разработанной программой
- ✓ (ПК-6) - способностью оценивать эффективность проектов с учетом фактора неопределенности

**2.3 Трудоемкость дисциплины и виды учебной работы (в академических часах и зачетных единицах).**

**Таблица 1. Трудоемкость дисциплин и видов учебной работы**

Виды учебной работы	Всего, в акад. часах	Распределение по семестрам	
		1 сем	2 сем
1	2	3	4
<b>1. Общая трудоемкость изучения дисциплины по семестрам, в т. ч.:</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	
1.1. Аудиторные занятия, в т. ч.:	<b>18</b>	<b>18</b>	
1.1.1. Лекции	<b>0</b>	<b>0</b>	
1.1.2. Практические занятия, в т. ч.	<b>18</b>	<b>18</b>	
1.1.2.1. Обсуждение прикладных проектов	<b>4</b>	<b>4</b>	
1.1.2.2. Кейсы	<b>4</b>	<b>4</b>	
1.1.2.3. Деловые игры, тренинги	<b>2</b>	<b>2</b>	
1.1.2.4. Контрольные работы			
1.1.2.5. Другое	<b>8</b>	<b>8</b>	
1.2. Самостоятельная работа	<b>54</b>	<b>54</b>	

Итоговый контроль (Экзамен, Зачет, диф. зачет - указать)	Зачет	Зачет	
--	-------	-------	--

**2.3.3 Содержание дисциплины,** разделы дисциплины с указанием видов занятий (лекции, семинарские и практические занятия, лабораторные работы) и их трудоёмкость в академических часах (см. Таблица 2).

**Таблица 2. Тематический план и трудоемкость аудиторных занятий (модули, разделы дисциплины и виды занятий) по учебному плану**

Разделы и темы дисциплины	Всего (ак. часов)	Практ. занятия (ак. часов)	
		1 сем.	2 сем.
1	2=3+4	3	4
<b>Введение</b>			
<b>Раздел 1. Основы разработки технологического продукта</b>			
Тема 1. Введение: от идеи к готовому продукту.	1	1	
Тема 2. Жизненный цикл ИТ продукта.	1	1	
Тема 3. Отображение процесса разработки нового продукта (product roadmap).	1	1	
Тема 4. Методология гибкой разработки продукта (agile product development).	1	1	
<b>Раздел 2. Процесс развития от идеи до продукта</b>			
Тема 5. Обоснование идеи и оценка концепции нового ИТ продукта.	1	1	
Тема 6. Процесс развития идеи ИТ продукта до прототипа.	1	1	
Тема 7. Финансовая оценка разработки ИТ продукта.	1	1	
Тема 8. Первоначальное представления прототипа и MVP.	1	1	
Тема 9. Оптимизация, масштабирование и выпуск окончательной версии ИТ продукта.	2	2	
<b>Раздел 3. Сбор информации и последовательные улучшения продукта</b>			
Тема 10. Кривая распределения инноваций и этапы принятия нового продукта.	1	1	
Тема 11. Техника сбора информации от обратной связи клиентов.	1	1	
Тема 12. Разработка и проведение a/b тестов, представление результатов и внедрение изменений.	2	2	
Тема 13. Текущий контроль качества и фазы обновлений	2	2	
Тема 14. Бизнес оценка эффективности ИТ продукта	2	2	
<b>ИТОГО</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	

## **Содержание разделов и тем дисциплины**

### **Раздел 1. Основы разработки технологического продукта**

#### **Тема 1. Введение: от идеи к готовому продукту**

- что из себя представляет продукт менеджмент
- этапы развития от идеи до готового продукта

#### **Тема 2. Жизненный цикл ИТ продукта.**

- основные понятия в теориях жизненного цикла продукта
- концепция 6 этапного цикла продукта
- практические примеры продуктов на разных этапах в рамках представленной концепции

#### **Тема 3. Отображение процесса разработки нового продукта (product roadmap).**

- что такое roadmap и чем он полезен
- подходы к эффективному построению roadmap-а
- приложения для практической разработки product roadmap-а

#### **Тема 4. Методология гибкой разработки продукта (agile product development).**

- идея и концепция гибкой разработки AGILE
- преимущества и характеристики AGILE подхода
- основные блоки построения AGILE процесса
- роль продукт менеджера в системе процессов AGILE
- методологии AGILE: Scrum и Kanban

### **Раздел 2. Процесс развития от идеи до продукта**

#### **Тема 5. Обоснование идеи и оценка концепции нового ИТ продукта.**

- необходимость процесса валидации идеи
- процесс валидации и основные приемы
- ключевые метрики для тестинга идеи

#### **Тема 6. Процесс развития идеи ИТ продукта до прототипа.**

- важность и незаменимость этапа создания прототипа
- виды прототипов и практические инструменты достижения результатов

- примеры прототипов в разных индустриях

**Тема 7. Финансовая оценка разработки ИТ продукта.**

- инструменты и подходы для финансовой оценки нового продукта
- сравнительных анализ для рыночной оценки стоимости продукта
- потенциальные заинтересованные лица (stakeholders) финансовой оценки продукта

**Тема 8. Первоначальное представления прототипа и MVP.**

- формы представления прототипа и сбор информации от обратной связи пользователей
- основные характеристики прототипа и MVP, их различия

**Тема 9. Оптимизация, масштабирование и выпуск окончательной версии ИТ продукта.**

- оптимизация функционала и пользовательского опыта продукта
- выпуск полноценной версии продукта и стратегия масштабирования
- фокус на основных аспектах соотношения продукт/рынок

**Раздел 3. Сбор информации и последовательные улучшения продукта**

**Тема 10. Кривая распределения инноваций и этапы принятия нового продукта.**

- распределение инновация и примеры технологий
- основные виды пользователей в зависимости от фазы продукта в цикле инноваций
- этапы принятия продукта

**Тема 11. Техника сбора информации от обратной связи клиентов.**

- организация сбора информации для современных ИТ продуктов
- важность обратной связи пользователей

**Тема 12. Разработка и проведение a/b тестов, представление результатов и внедрение изменений.**

- a/b тесты как основная платформа для тестировки нового продукта
- этапы, продолжительность тестов и интерпретация результатов

**Тема 13. Текущий контроль качества и фазы обновлений продукта.**

- основные понятия, такие как epic, sprint и общие концепции развития продукта
- этапы последовательного улучшения продукта и контроля качества

**Тема 14. Бизнес оценка эффективности ИТ продукта.**

- важность продукт менеджмента для бизнеса
- оценка ИТ продукта с точки зрения бизнеса



### **3.и 4. Теоретический и практический блоки**

#### **Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

##### **Рекомендуемая литература:**

1. The Lean Startup: -Eric Ries
2. Hooked: How to Build Habit-Forming Products: -Eric Ries
3. Meaningful: The story of ideas that fly: -Bernadette Jiwa
4. Selling Blue Elephants: How To Make Great Products That People Want Before They Even Know They Want Them: - Howard R. Moskowitz, Alex Gofman
5. INSPIRED: How to Create Tech Products Customers Love: -Marty Cagan

### **5. Блок ОДС и КИМ**

#### 5.1 Вопросы и задания для самостоятельной работы студентов

- представить идею существующего продукта для валидации
- привести примеры продуктов из каждого этапа жизненного цикла и обосновать пример пользовательской выгодой (user value)
- исследовать 5 из существующих приложений для product roadmapping-а и сделать сравнительный обзор преимуществ/недостатков
- представить простой product roadmap в формате Excel sheet
- приготовить краткую презентацию для представления идеи/концепции потенциальному инвестору
- изучить MVP существующего продукта и представить свою стратегию его дальнейшего развития
- изучить обратную связь на примере существующего продукта и исходя из этого предложить 3 аргументированных улучшений

### **6.Методический блок**

#### **Методика преподавания**

Каждое занятие рассматривается как бизнес встреча, где преподаватель выступает как модератор. Он представляет материал данной темы и вовлекает группу в обсуждение. Практичный характер курса предполагает активное вмешательство каждого студента в процессы представления и обсуждения идей и примеров. За преподавателем закреплена

ответственность придерживаться тематики данного занятия и предоставлять необходимые фундаментальные знания и концепции.

В течение прохождения курса также предполагается проведение двух лекций приглашенного преподавателя, которые представят ведущие ИТ компании в стране и поделятся со студентами практическими рекомендациями на примере своего продукта. После завершения изучения каждой из программ будет проведена контрольная работа для закрепления навыков.

Дисциплина «Разработка технологических продуктов» непосредственно связана с разработкой индивидуальных проектов. В начале каждый студент при помощи общего обсуждения с преподавателем выбирает идею продукта или стартапа для дальнейшего развития в течение курса. Студенты заранее уведомляются о требованиях относительно формата окончательного результата проекта. Студенты должны применить навыки, приобретенные в течение курса и в конце дисциплины быть готовы представить прототип в виде вайерфрейма продукта.