

**Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
«Московский физико-технический институт
(национальный исследовательский университет)»**

УТВЕРЖДЕНО

**Директор физтех-школы бизнеса
высоких технологий**

М.В. Сигова

	Рабочая программа дисциплины (модуля)
по дисциплине:	Управление разработкой продукта
по направлению:	Наукоёмкие технологии и экономика инноваций
профиль подготовки:	Создание и развитие высокотехнологичного бизнеса Физтех-школа бизнеса высоких технологий Физтех-школа бизнеса высоких технологий
курс:	2
квалификация:	магистр

Семестр, формы промежуточной аттестации: 3 (осенний) - Дифференцированный зачет

Аудиторных часов: 40 всего, в том числе:

лекции: 20 час.

семинары: 20 час.

лабораторные занятия: 0 час.

Самостоятельная работа: 50 час.

Всего часов: 90, всего зач. ед.: 2

Программу составил: М.В. Сигова, д-р экон. наук, профессор

Программа обсуждена на заседании Физтех-школы бизнеса высоких технологий 17.05.2021

Аннотация

Дисциплина «Управление разработкой продукта» направлена на формирование у студентов навыков выстраивания процессов интеллектуальной деятельности как на этапе производства, так и на этапе выбора идей для реализации; формирование навыка настраивать управляемые системы эволюционного улучшения продукта и процесса.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: интенсивы состоящие из лекционной и практической части, изучение электронных курсов и самостоятельной работы в командах. Программа дисциплины содержит 3 раздела и в качестве формы итогового контроля предусматривает тестирование.

1. Цели и задачи

Цель дисциплины

Сформировать у студента навыки выстраивания процессов интеллектуальной деятельности как на этапе производства, так и на этапе выбора идей для реализации; формирование навыка настраивать управляемые системы эволюционного улучшения продукта и процесса.

Задачи дисциплины

Научить выявлять End to End процесс поставки ценности.

Научить создавать и настраивать систему поставки ценности.

Научиться выстраивать систему выбора наиболее ценных для продукта идей.

Научиться запустить эволюционные изменения в процессах разработки.

Научиться управлять ожиданиями заинтересованных сторон на основе измеримых показателей.

Научиться прогнозировать сроки реализации продукта.

Освоить принципы и практики Канбан-метода.

2. Перечень формируемых компетенций

Освоение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.4 Представляет публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических конференциях, семинарах и т.п.
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.4 Способен представлять результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные
	УК-4.3 Владеет навыками, необходимыми для написания, письменного перевода и редактирования различных академических текстов (рефератов, эссе, обзоров, статей и т.д.)
	УК-4.2 Владеет, по крайней мере, одним иностранным языком на уровне социального и профессионального общения, способен применять специальную лексику и профессиональную терминологию языка
	УК-4.1 Способен вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации
ПК-7 Способен эффективно использовать	ПК-7.2 Владеет методами планирования, организации исполнения, контроля, анализа отклонений и коррекции исполнения технологических проектов

организационно-управленческие знания и навыки при выполнении технологических проектов	ПК-7.1 Знает теорию и владеет методами запуска и управления технологическими проектами для эффективного достижения целей проекта в рамках утвержденных заказчиком требований, бюджета и сроков
ПК-9 Способен организовывать управление объектами интеллектуальной собственности (ИС), созданными в результате инновационной деятельности	ПК-9.3 Владеет методами организации правового сопровождения ИС и введения в оборот прав на ИС и материальные носители, в которых она выражена
	ПК-9.2 Умеет организовывать информационно-аналитическое сопровождение процесса создания результатов интеллектуальной деятельности
	ПК-9.1 Знает порядок создания и охраны ИС, введения в оборот прав на нее

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)

В результате освоения дисциплины обучающиеся должны

знать:

жизненный цикл продукта и какие виды неопределённости сопутствуют его этапам, процесс разработки нового продукта, теоретические основы и закономерности управления развитием продукта, модель организационной зрелости, набор метрик для управления процессом отбора идей и разработкой продукта, принципы управления изменениями и сервисом, практики Канбан-метода.

уметь:

использовать HADI-циклы, проектировать и структурировать последовательность работ для разработки и фильтрации идей продукта, определять уровень организационной зрелости, подбирать практики и инструменты под уровень организационной зрелости, работать с зависимостями, использовать классы обслуживания, настраивать вытягивающую систему.

владеть:

навыками формулировать и тестировать бизнес-гипотезы, выстраивания системы фильтрации идей, настройки необходимых петель обратной связи для успешного развития продукта, использования метрик для управления процессом разработки продукта, навыками применения практик Канбан-метода.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1. Разделы дисциплины (модуля) и трудоемкости по видам учебных занятий

№	Тема (раздел) дисциплины	Трудоемкость по видам учебных занятий, включая самостоятельную работу, час.			
		Лекции	Семинары	Лаборат. работы	Самост. работа
1	Построение Канбан-систем	8	8		20
2	Продуктовое мышление	4	4		10
3	Улучшение Канбан-систем	8	8		20
Итого часов		20	20		50
Подготовка к экзамену		0 час.			
Общая трудоёмкость		90 час., 2 зач.ед.			

4.2. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

Семестр: 3 (Осенний)

1. Построение Канбан-систем

Введение в Канбан метод
Практика управления потоком работ
Сбор данных и анализ контекста
Проектирование составляющих Канбан системы
Первый дизайн своей Канбан системы

2. Продуктовое мышление

Системный подход к управлению рисками
HADI-циклы
Инструменты и компетенции

3. Улучшение Канбан-систем

Работа с организационными изменениями
Сопротивление организационным изменениям
Поиск точек оптимизации процессов
Upstream Kanban, Customer Kanban, Роли
Петли обратной связи

5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Занятия проводятся с использованием мультимедийных технологий и платформы «Виртуальная Школа» для дистанционного и самостоятельного обучения.

6.Перечень рекомендуемой литературы

Основная литература

Рекомендуемая литература предоставляются СберУниверситетом:

Канбан. Альтернативный путь в Agile. Девид Андерсон М.: Манн, Иванов и Фербер, 2017 г., 336 с. 978-5-00100-530-8

Дополнительная литература

Дополнительная литература предоставляются СберУниверситетом:

Канбан Метод. Улучшение системы управления. Майк Барроуз, М.: Альпина паблишер. 2020 г., 304 с. 978-5-9614-3454-5"

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Не используются

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень необходимого программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Для части занятий потребуются Zoom. Google Drive для доступа к материалам курса.
Приветствуется наличие во время занятий смартфонов/ноутбуков для участия в интерактивных упражнениях.

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Студент, изучающий дисциплину, должен с одной стороны, овладеть общим понятийным аппаратом, а с другой стороны, должен научиться применять теоретические знания на практике. В результате изучения дисциплины студент должен знать основные определения дисциплины, уметь применять полученные знания для решения различных задач.

Успешное освоение курса требует:

- посещения всех занятий, предусмотренных учебным планом по дисциплине;
- ведения конспекта занятий;
- напряжённой самостоятельной работы студента.

Самостоятельная работа включает в себя:

- чтение рекомендованной литературы;
- проработку учебного материала, подготовку ответов на вопросы, предназначенных для самостоятельного изучения;
- решение задач, предлагаемых студентам на занятиях;
- подготовку к выполнению заданий текущей и промежуточной аттестации.

Показателем владения материалом служит умение без конспекта отвечать на вопросы по темам дисциплины.

Важно добиться понимания изучаемого материала, а не механического его запоминания. При затруднении изучения отдельных тем, вопросов, следует обращаться за консультациями к преподавателю.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

по направлению:	Наукоёмкие технологии и экономика инноваций
профиль подготовки:	Создание и развитие высокотехнологичного бизнеса Физтех-школа бизнеса высоких технологий Физтех-школа бизнеса высоких технологий
курс:	2
квалификация:	магистр
Семестр, формы промежуточной аттестации: 3 (осенний) - Дифференцированный зачет	
Разработчик:	М.В. Сигова, д-р экон. наук, профессор

1. Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.4 Представляет публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических конференциях, семинарах и т.п.
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.4 Способен представлять результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные
	УК-4.3 Владеет навыками, необходимыми для написания, письменного перевода и редактирования различных академических текстов (рефератов, эссе, обзоров, статей и т.д.)
	УК-4.2 Владеет, по крайней мере, одним иностранным языком на уровне социального и профессионального общения, способен применять специальную лексику и профессиональную терминологию языка
	УК-4.1 Способен вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации
ПК-7 Способен эффективно использовать организационно-управленческие знания и навыки при выполнении технологических проектов	ПК-7.2 Владеет методами планирования, организации исполнения, контроля, анализа отклонений и коррекции исполнения технологических проектов
	ПК-7.1 Знает теорию и владеет методами запуска и управления технологическими проектами для эффективного достижения целей проекта в рамках утвержденных заказчиком требований, бюджета и сроков
ПК-9 Способен организовывать управление объектами интеллектуальной собственности (ИС), созданными в результате инновационной деятельности	ПК-9.3 Владеет методами организации правового сопровождения ИС и введения в оборот прав на ИС и материальные носители, в которых она выражена
	ПК-9.2 Умеет организовывать информационно-аналитическое сопровождение процесса создания результатов интеллектуальной деятельности
	ПК-9.1 Знает порядок создания и охраны ИС, введения в оборот прав на нее

2. Показатели оценивания компетенций

В результате изучения дисциплины «Управление разработкой продукта» обучающийся должен:

знать:

жизненный цикл продукта и какие виды неопределённости сопутствуют его этапам, процесс разработки нового продукта, теоретические основы и закономерности управления развитием продукта, модель организационной зрелости, набор метрик для управления процессом отбора идей и разработкой продукта, принципы управления изменениями и сервисом, практики Канбан-метода.

уметь:

использовать HADI-циклы, проектировать и структурировать последовательность работ для разработки и фильтрации идей продукта, определять уровень организационной зрелости, подбирать практики и инструменты под уровень организационной зрелости, работать с зависимостями, использовать классы обслуживания, настраивать вытягивающую систему.

владеть:

навыками формулировать и тестировать бизнес-гипотезы, выстраивания системы фильтрации идей, настройки необходимых петель обратной связи для успешного развития продукта, использования метрик для управления процессом разработки продукта, навыками применения практик Канбан-метода.

3. Перечень типовых (примерных) вопросов, заданий, тем для подготовки к текущему контролю

С целью контроля освоения обучающимися учебного материала проводится устный опрос в начале занятия по теме прошлого занятия.

Текущий контроль успеваемости студентов по дисциплине проводится в форме контрольных мероприятий: компьютерного тестирования и контрольных работ.

Активность обучающегося на занятиях оценивается на основе выполненных работ и заданий, предусмотренных рабочей программой дисциплины.

4. Перечень типовых (примерных) вопросов и тем для проведения промежуточной аттестации обучающихся

1. Что происходит с точки зрения Канбан с рабочим элементом по мере продвижения его по рабочему процессу?
2. System Lead Time Вашей системы - 100 дней, а чистое время работы над задачей составляет 20 дней. Какова эффективность потока в Вашем случае?
3. Чему равен средний Lead Time согласно закону Литтла?
4. Верно ли, что если количество элементов «в работе» растет, то это значит, что запрос к системе превышает ее возможности?
5. Как называется диаграмма, показывающая накопительным итогом число рабочих элементов, входящих и выходящих из системы в течение некоторого времени?
6. Бывают ли в вытягивающей системе рабочие элементы, которые взяты в работу до того, как для этого стала доступной емкость внутри системы?
7. Могут ли рабочие процессы в контексте Канбан выходить за пределы одной команды?

Критерии оценивания

Оценка отлично (10 баллов) - выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания учебной программы дисциплины, проявляющему интерес к данной предметной области, продемонстрировавшему умение уверенно и творчески применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Оценка отлично (9 баллов) - выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания учебной программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Оценка отлично (8 баллов) - выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания учебной программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, правильное обоснование принятых решений, с некоторыми недочетами.

Оценка хорошо (7 баллов) - выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но недостаточно грамотно обосновывает полученные результаты.

Оценка хорошо (6 баллов) - выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности.

Оценка хорошо (5 баллов) - выставляется студенту, если он в основном знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач достаточно большое количество неточностей.

Оценка удовлетворительно (4 балла) - выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он освоил основные разделы учебной программы, необходимые для дальнейшего обучения, и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Оценка удовлетворительно (3 балла) - выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, допускающему ошибки в формулировках базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, слабо владеет основными разделами учебной программы, необходимыми для дальнейшего обучения и с трудом применяет полученные знания даже в стандартной ситуации.

Оценка неудовлетворительно (2 балла) - выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания учебной программы дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных принципов и не умеет использовать полученные знания при решении типовых задач.

Оценка неудовлетворительно (1 балл) - выставляется студенту, который не знает основного содержания учебной программы дисциплины, допускает грубейшие ошибки в формулировках базовых понятий дисциплины и вообще не имеет навыков решения типовых практических задач.

5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Во время проведения дифференцированного зачета обучающиеся могут пользоваться программой дисциплины, а также справочной литературой, вычислительной техникой, конспектами лекций.