

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

**УТВЕРЖДЕНО**  
**Директор центра**

**А.С. Микуленков**

|                            |   |
|----------------------------|---|
|                            | <b>Рабочая программа дисциплины (модуля)</b>  |
| <b>по дисциплине:</b>      | Технологии управления в здравоохранении   |
| <b>по направлению:</b>     | Прикладные математика и физика  |
| <b>профиль подготовки:</b> | Цифровая трансформация в управлении здравоохранением<br>центр науки и технологий искусственного интеллекта<br>кафедра инновационной фармацевтики, медицинской техники и биотехнологии |
| <b>курс:</b>               | 1   |
| <b>квалификация:</b>       | магистр   |

Семестр, формы промежуточной аттестации: 1 (осенний) - Дифференцированный зачет

Аудиторных часов: 30 всего, в том числе:

лекции: 30 час.

семинары: 0 час.

лабораторные занятия: 0 час.

Самостоятельная работа: 60 час.

Всего часов: 90, всего зач. ед.: 2

Программу составил: А.В. Мелерзанов, канд. мед. наук

Программа обсуждена на заседании кафедры инновационной фармацевтики, медицинской техники и биотехнологии 03.06.2021

## Аннотация

В курсе рассматриваются ключевые понятия и подходы, применяемые для управления проектами в области здравоохранения. На курсе уделяется особое внимание проектному и продуктовому менеджменту, управлению финансами и трекингу проектов.

### 1. Цели и задачи

#### Цель дисциплины

Цель курса дать представление слушателям о задачах, стоящих перед менеджером проекта в области здравоохранения.

#### Задачи дисциплины

- структурирование знаний о стадиях реализации проектов
- описание особенностей ведения бизнеса в области здравоохранения
- представление разных подходов в менеджменте.

### 2. Перечень формируемых компетенций

Освоение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

| Код и наименование компетенции  | Индикаторы достижения компетенции   |
|---|---|
| ОПК-2 Имеет представление об актуальных проблемах науки и техники в области своей профессиональной деятельности, способен на научном языке формулировать профессиональные задачи  | ОПК-2.1 Имеет представление о современном состоянии исследований в рамках тематической области своей профессиональной деятельности  |
|   | ОПК-2.2 Способен оценивать актуальность исследований в области своей профессиональной деятельности и их практическую значимость   |
|   | ОПК-2.3 Владеет профессиональной терминологией, используемой в современной научно-технической литературе, обладает навыками устного и письменного изложения результатов научной деятельности в рамках профессиональной коммуникации |
| ОПК-4 Способен успешно реализовывать решение поставленной задачи, провести анализ результата и представить выводы, применяя знания и навыки в области физико-математических наук и информационно-коммуникационных технологий          | ОПК-4.1 Способен применять знания и навыки по использованию информационно-коммуникационных технологий для поиска и изучения научной литературы, применения прикладных программных продуктов   |
|   | ОПК-4.2 Способен применять знания в области физико-математических наук для решения поставленной задачи, формулирования выводов и оценки полученных результатов  |
|   | ОПК-4.3 Способен аргументировано выбирать способ проведения научного исследования   |
| ОПК-5 Способен и готов к повышению квалификации, профессиональному росту и руководству коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия | ОПК-5.1 Способен работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия   |
|   | ОПК-5.2 Владеет навыком руководства малым коллективом в сфере своей профессиональной деятельности   |
|   | ОПК-5.3 Стремится к получению новых знаний, профессиональному и личностному росту   |

### 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)

В результате освоения дисциплины обучающиеся должны

знать:

- инструменты управления проектом
- основные подходы к разработке MVP и его тестированию.

уметь:

определять/создавать и прогнозировать появление новых возможностей/потребностей путем изучения социального, культурного и экономического контекста;  
 определять актуальность различных потребностей  
 выявлять целевую аудиторию и ее потребности;  
 проектировать новые продукты/сервисы, а также сценарии их использования;  
 проектировать прототип и MVP на основе обратной связи от клиентов;  
 формулировать гипотезы о ценностях продукта/сервиса, о каналах и способах продаж;  
 быстро и самостоятельно воплощать в жизнь новые идеи и возможности для развития бизнеса.

владеть:

методикой проверки бизнес-гипотез  
 владеть инструментами клиентского развития (Customer development);  
 оценки клиентского опыта использования продукта/сервиса;  
 анализа и оценки рынка.

#### 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                     | Артефакты проекта                            | 2   |          |                 | 4              |
| 2                     | Стадии жизни проекта                         | 2   |          |                 | 4              |
| 3                     | Искусство презентации и ведения переговоров  | 2   |          |                 | 4              |
| 4                     | Особенности проектов в сфере здравоохранения | 2   |          |                 | 4              |
| 5                     | Waterfall и MSproject                        | 2   |          |                 | 4              |
| 6                     | WBS и балансировка ресурсов                  | 2   |          |                 | 4              |
| 7                     | Agile  | 2   |          |                 | 4              |
| 8                     | Scrum и Kanban                               | 2   |          |                 | 4              |
| 9                     | Продуктовый и проектный менеджмент           | 2   |          |                 | 4              |
| 10                    | Проверка гипотез                             | 2   |          |                 | 4              |
| 11                    | MVP  | 2   |          |                 | 4              |
| 12                    | Системы трекинга                             | 2   |          |                 | 4              |
| 13                    | UNIT-экономика                               | 2   |          |                 | 4              |
| 14                    | Менеджмент финансов                          | 2   |          |                 | 4              |
| 15                    | Эмоциональный интеллект                      | 2   |          |                 | 4              |
| Итого часов           |  | 30  |          |                 | 60             |
| Подготовка к экзамену |  | 0 час.  |          |                 |                |
| Общая трудоёмкость    |  | 90 час., 2 зач.ед.  |          |                 |                |

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

Семестр: 1 (Осенний)

###### 1. Артефакты проекта

Артефакты проекта - цели, ресурсы, требования, основные документы

## 2. Стадии жизни проекта

Стадии жизни проекта – инициализация, планирование, выполнение, завершение

## 3. Искусство презентации и ведения переговоров

Искусство презентации и ведения переговоров – разговор и выступление, теория игр

## 4. Особенности проектов в сфере здравоохранения

Особенности проектов в сфере здравоохранения – требования, ограничения, возможности

## 5. Waterfall и MSproject

Waterfall и MSproject – классический подход для повторяемых проектов

## 6. WBS и балансировка ресурсов

WBS и балансировка ресурсов – подпроекты, диаграмма Ганта

## 7. Agile

Agile – определение, правила, преимущества и недостатки

## 8. Scrum и Kanban

Scrum и Kanban – определения, разница и схожесть

## 9. Продуктовый и проектный менеджмент

Продуктовый и проектный менеджмент – в чем разница, задачи, результат

## 10. Проверка гипотез

Проверка гипотез – CustDev, Lean StartUp

## 11. MVP

MVP – зависимость между пользой и усилиями в разных подходах к проверке гипотез

## 12. Системы трекинга

Системы трекинга - MS PROJECT, Yandex.Tracker, JIRA, Trello, Ayo

## 13. UNIT-экономика

UNIT-экономика – Доходы, Расходы, Маржинальность

## 14. Менеджмент финансов

Менеджмент финансов – цели, правила, инструменты и процессы

## 15. Эмоциональный интеллект

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

Учебная аудитория, оснащенная компьютером и мультимедийным оборудованием (проектор, звуковая система).

## **6.Перечень рекомендуемой литературы**

### Основная литература

Предоставляется на базовой кафедре:

Kohli, A K & Jaworski, B J (1990), “Market Orientation: The Construct, Research Propositions, and Managerial Implications,” *Journal of Marketing*, 54 (April), 1–18.

4 часть гражданского кодекса РФ

Lebowitz, S. and Lee, S. (26 August 2015), 20 cognitive biases that screw up your decisions

Financial Accounting by Libby, Libby, and Short 8th Ed. (Global) McGraw-Hill, ISBN-13: 978-0077158958.

Slack, N., Brandon-Jones A., Johnston, R. and Betts A. (2015) *Operations and Process Management*, 4/E. Pearson

Bennis, W. (2009). *On becoming a leader*. New York: Basic Books.

### Дополнительная литература

Предоставляется на базовой кафедре:

Colvin, G. (2016, August). How the Best Business Leaders Disrupt Themselves (available from [www.fortune.com](http://www.fortune.com))

Ashkenas, R., Spiegel, M. (2015, April 22) Four conditions that leaders create for innovation to thrive (available from [www.forbes.com](http://www.forbes.com))

The Abraaj Group (2017) Intersecting Creativity, Design Thinking and Growth: A Conversation with Tim Brown (available from [www.youtube.com](http://www.youtube.com))

Маркетинг

Hanssens, D M & Pauwells, K H (2016), "Demonstrating the Value of Marketing," Journal of Marketing, 80 (November), 173-190.

Moorman, C & Day, G S (2016), "Organizing for Marketing Excellence," Journal of Marketing, 80 (November), 6-35.

Batra, R & Keller, K L (2016), "Integrating Marketing Communications: New Findings, New Lessons and New Ideas," Journal of Marketing, 80 (November), 122-145.

Aaker, J (1997), "Dimensions of Brand Personality," Journal of Marketing Research, 34 (August), 347-357.

Belk, R W (1988), "Possessions and the Extended Self," Journal of Consumer Research, 15 (September), 139-168.

Gebhardt, G F, Carpenter, G S & Sherry, J F (2006), "Creating a Market Orientation: A Longitudinal Multifirm, Grounded Analysis of Cultural Transformation," Journal of Marketing, 70 (October), 37-55.

Watson, G F, Worm, S, Palmatier, R W & Ganesan, S (2015), "The Evolution of Marketing Channels: Trends and Research Directions," Journal of Retailing, 91 (4), 546-68.

Rangan, V K, Chu, M & Petkoski, D (2011). "Segmenting the Base of the Pyramid," Harvard Business Review.

Subrahmanyam, S & Gomez-Arias T (2008), "Integrated Approach to Understanding Consumer Behavior at the Bottom of the Pyramid," Journal of Consumer Marketing, 25, (7), 402-412

Ariely, D. (2009) Predictably Irrational: The Hidden Forces that Shape our Decisions, revised and expanded edition: Harper

More Is Different: How Bees Find the Best Hive Without a Real Estate Agent--Understanding Complex Systems Is Key to High-Stakes Decision Making by Michael J. Mauboussin, Nov 009.

Sterman, J. (1994) Learning in and about complex systems, System Dynamics Review, Vol. 10 Issue 2-3

Bergmann Lichtenstein, B.M. (2000) Emergence as a process of self-organizing - New assumptions and insights from the study of non-linear dynamic systems, Journal of Organizational Change Management, Vol. 13 Issue: 6, pp. 526-544

Esposito, M., Groth, O.J. and Tse, T. (2015) The Future of the Global Corporation: From Fortress Firms to Cambrian Corporations, Thunderbird International Business Review, Vol. 57 Issue 3 p. 255-260

Corporate Finance, Global Edition, Jonathan Berk and Peter DeMarzo, 4th edition, Pearson

Barlett, C. A., & Ghoshal, S. (1989). Matrix management: not a structure, a frame of mind. Harvard business review, 68(4), 138-145.

Beinhocker, E., & Hanauer, N. (2014). Redefining capitalism. McKinsey Quarterly, 3(3rd quarter), 160-169.

Mackey, J., & Sisodia, R. (2013). Conscious capitalism is not an oxymoron. Harvard Business Review.

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

Электронный вариант журнала Harvard business review <https://hbr.org/>

## **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 потребуется 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 преподавателю.

Возможен промежуточный контроль знаний студентов в виде решения задач в соответствии с тематикой занятий.

## ПРИЛОЖЕНИЕ

### ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

|                            |   |
|----------------------------|---|
| <b>по направлению:</b>     | Прикладные математика и физика  |
| <b>профиль подготовки:</b> | Цифровая трансформация в управлении здравоохранением<br>центр науки и технологий искусственного интеллекта<br>кафедра инновационной фармацевтики, медицинской техники и биотехнологии |
| <b>курс:</b>               | 1   |
| <b>квалификация:</b>       | магистр   |

Семестр, формы промежуточной аттестации: 1 (осенний) - Дифференцированный зачет

**Разработчик:** А.В. Мелерзанов, канд. мед. наук



## 1. Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины

| Код и наименование компетенции  | Индикаторы достижения компетенции   |
|---|---|
| ОПК-2 Имеет представление об актуальных проблемах науки и техники в области своей профессиональной деятельности, способен на научном языке формулировать профессиональные задачи  | ОПК-2.1 Имеет представление о современном состоянии исследований в рамках тематической области своей профессиональной деятельности  |
|   | ОПК-2.2 Способен оценивать актуальность исследований в области своей профессиональной деятельности и их практическую значимость   |
|   | ОПК-2.3 Владеет профессиональной терминологией, используемой в современной научно-технической литературе, обладает навыками устного и письменного изложения результатов научной деятельности в рамках профессиональной коммуникации |
| ОПК-4 Способен успешно реализовывать решение поставленной задачи, провести анализ результата и представить выводы, применяя знания и навыки в области физико-математических наук и информационно-коммуникационных технологий          | ОПК-4.1 Способен применять знания и навыки по использованию информационно-коммуникационных технологий для поиска и изучения научной литературы, применения прикладных программных продуктов   |
|   | ОПК-4.2 Способен применять знания в области физико-математических наук для решения поставленной задачи, формулирования выводов и оценки полученных результатов  |
|   | ОПК-4.3 Способен аргументировано выбирать способ проведения научного исследования   |
| ОПК-5 Способен и готов к повышению квалификации, профессиональному росту и руководству коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия | ОПК-5.1 Способен работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия   |
|   | ОПК-5.2 Владеет навыком руководства малым коллективом в сфере своей профессиональной деятельности   |
|   | ОПК-5.3 Стремится к получению новых знаний, профессиональному и личностному росту   |

## 2. Показатели оценивания компетенций

В результате изучения дисциплины «Технологии управления в здравоохранении» обучающийся должен:

### знать:

инструменты управления проектом  
основные подходы к разработке MVP и его тестированию.

### уметь:

определять/создавать и прогнозировать появление новых возможностей/потребностей путем изучения социального, культурного и экономического контекста;  
определять актуальность различных потребностей  
выявлять целевую аудиторию и ее потребности;  
проектировать новые продукты/сервисы, а также сценарии их использования;  
проектировать прототип и MVP на основе обратной связи от клиентов;  
формулировать гипотезы о ценностях продукта/сервиса, о каналах и способах продаж;  
быстро и самостоятельно воплощать в жизнь новые идеи и возможности для развития бизнеса.

### владеть:

методикой проверки бизнес-гипотез  
владеть инструментами клиентского развития (Customer development);  
оценки клиентского опыта использования продукта/сервиса;  
анализа и оценки рынка.

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

В результате прослушивания курса слушатель должен подготовить презентацию виртуального или реального проекта в области здравоохранения и предоставить:

Описание продукта, целевая аудитория, позиционирование на рынке, конкурентный анализ

Финансовая модель

План выполнения проекта в виде диаграммы Ганта

Операционную модель функционирования проекта

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

- 1 Артефакты проекта - цели, ресурсы, требования, основные документы
- 2 Стадии жизни проекта – инициализация, планирование, выполнение, завершение
- 3 Искусство презентации и ведения переговоров – разговор и выступление, теория игр
- 4 Особенности проектов в сфере здравоохранения – требования, ограничения, возможности
- 5 Waterfall и MSproject – классический подход для повторяемых проектов
- 6 WBS и балансировка ресурсов – подпроекты, диаграмма Ганта
- 7 Agile – определение, правила, преимущества и недостатки
- 8 Scrum и Kanban – определения, разница и схожесть
- 9 Продуктовый и проектный менеджмент – в чем разница, задачи, результат
- 10 Проверка гипотез – CustDev, Lean StartUp
- 11 MVP – зависимость между пользой и усилиями в разных подходах к проверке гипотез
- 12 Системы трекинга - MS PROJECT, Yandex.Tracker, JIRA, Trello, Ayoa
- 13 UNIT-экономика – Доходы, Расходы, Маржинальность
- 14 Менеджмент финансов – цели, правила, инструменты и процессы
- 15 Эмоциональный интеллект – Мотивация и самомотивация, работа в команде

#### **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**

При проведении устного дифференцированного зачета обучающемуся предоставляется 60 минут на подготовку. Опрос обучающегося по билету не должен превышать одного астрономического часа.