

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

**УТВЕРЖДЕНО**  
**Проректор по учебной работе**

**А.А. Воронов**

	<b>Рабочая программа дисциплины (модуля)</b>
<b>по дисциплине:</b>	Проектирование венчурного предприятия
<b>по направлению:</b>	Фотоника и оптоинформатика
<b>профиль подготовки:</b>	Фотоника, квантовые технологии и двумерные материалы Физтех-школа физики и исследований им. Ландау кафедра технологического предпринимательства
<b>курс:</b>	1
<b>квалификация:</b>	магистр

Семестр, формы промежуточной аттестации: 1 (осенний) - Экзамен

Аудиторных часов: 60 всего, в том числе:

лекции: 15 час.

семинары: 45 час.

лабораторные занятия: 0 час.

Самостоятельная работа: 45 час.

Подготовка к экзамену: 30 час.

Всего часов: 135, всего зач. ед.: 3

Количество контрольных работ, заданий: 2

Программу составили:

А.В. Бахчиев, преподаватель

Н.В. Гутенева, канд. физ.-мат. наук

В.Н. Чикин, старший преподаватель

Программа обсуждена на заседании кафедры технологического предпринимательства 29.06.2021

## Аннотация

Курс способствует освоению основных принципов и методов проектирования венчурного предприятия. Слушатели получают практические навыки осуществления предпринимательской деятельности на основе изучения теории и практики предпринимательства как системы экономических, организационных и правовых отношений предпринимательских структур.

### 1. Цели и задачи

#### Цель дисциплины

освоение основных принципов и методов проектирования венчурного предприятия.

#### Задачи дисциплины

- Знакомство слушателей с дисциплиной технологическое предпринимательство.
- Получение практических навыков осуществления предпринимательской деятельности на основе изучения теории и практики предпринимательства как системы экономических, организационных и правовых отношений предпринимательских структур.

### 2. Перечень формируемых компетенций

Освоение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции
УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной задачи	УК-3.1 Организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов
	УК-3.2 Учитывает в своей социальной и профессиональной деятельности интересы, особенности поведения и мнения (включая критические) людей, с которыми работает/взаимодействует, в том числе посредством корректировки своих действий
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.3 Способен представлять результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные
	УК-4.4 Способен использовать современные средства информационно-коммуникационных технологий для академического и профессионального взаимодействия

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

В результате освоения дисциплины обучающиеся должны

знать:

- основные принципы и содержание бизнес-плана субъектов предпринимательской деятельности;
- основы планирования и организации оперативного экономического анализа.

уметь:

- использовать начальные знания в области организации работ по выполнению комплексных инновационных проектов;
- выстраивать организационные формы предпринимательской деятельности;
- анализировать результаты аналитической и исследовательской работы;
- применять понятийный аппарат, определяющий сущность предпринимательской деятельности.

владеть:

- теоретическими знаниями и практическими умениями и навыками, необходимые для создания инновационных продуктов;
- базовыми знаниями (понятия, концепции, методы и ключевые метрики) в маркетинге.

### 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	Введение в технологическое предпринимательство	2	6		6
2	Ценностное предложение	3	8		8
3	Взаимоотношения с клиентом	2	8		6
4	Гипотезы о каналах продаж	2	8		7
5	Бизнес-модель «бережливый стартап»	2	7		6
6	Канва бизнес модели	2	4		6
7	Источники привлечения инвестиций	2	4		6
Итого часов		15	45		45
Подготовка к экзамену		30 час.			
Общая трудоёмкость		135 час., 3 зач.ед.			

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

Семестр: 1 (Осенний)

##### 1. Введение в технологическое предпринимательство

Что такое предпринимательство. Основная терминология, которая используется в предпринимательстве. Роль предпринимателя в современном мире. Раскрытие краткого содержания всего курса. Стартап и его жизненный цикл. Цикл компании и цикл продукта. Задачи компании на каждом этапе жизненного цикла.

##### 2. Ценностное предложение

Что такое ценностное предложение. Какую ценность для клиентов несет продукт. Как его правильно формулировать. Что такое «White paper». Как его правильно заполнять. Разбор примеров правильного и неправильного составления ценностного предложения.

##### 3. Взаимоотношения с клиентом

Методология выявления потребителя. Типы клиентских сегментов. Различные методы сегментации групп потребителей. Механизмы выявления клиентских потребностей. Жизненный цикл отношений с клиентами. Разбор бизнес-кейсов

##### 4. Гипотезы о каналах продаж

Основные виды рынков (b2b, b2c, b2g). Прямые и косвенные каналы продаж. Виды каналов продаж. Стратегия выбора каналов продаж. Физические и on-line каналы продаж. Оценка затрат при выборе каналов продаж. Разбор бизнес-кейсов.

##### 5. Бизнес-модель «бережливый стартап»

Основы бизнес-модели «бережливый стартап». Формулирование основных гипотез. Методы проверки гипотез. Проведение клиентских интервью. Виды интервью. Особенности подготовки к интервью. Концепция «pivot». Minimal viable product – MVP.

## 6. Канва бизнес модели

Ознакомление с шаблоном «business model canvas». Сегменты потребителей. Ключевые ценности. Каналы продаж. Взаимоотношения с клиентами. Потоки доходов. Ключевые ресурсы. Ключевые действия. Ключевые партнеры. Структура расходов. Разбор кейсов.

## 7. Источники привлечения инвестиций

Особенности оценки компаний на ранней стадии развития. Особенности применения метода дисконтированных денежных потоков (DCF) и метода сравнительного анализа. Метод «венчурного капитала». Конфликт между интересами инвестора и предпринимателя. Финансовые инструменты, используемые в венчурном финансировании и финансировании бизнес-ангелами: обычные акции, конвертируемые привилегированные (convertible preferred), выкупаемые привилегированные (redeemable preferred), участвующие конвертируемые привилегированные (participating convertible preferred). Vesting: «созревание» доли предпринимателя в компании со временем. Положения контракта, защищающие права инвестора. «Term sheet» потенциальной сделки и его структура. Место выхода инвестора в бизнес-плане, структуре сделки. Государственные и частные венчурные фонды. Бизнес-ангелы.

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

Стандартная учебная аудитория, компьютер с доступом к интернету, проектор.

## 6.Перечень рекомендуемой литературы

### Основная литература

Рекомендованная литература для самостоятельного изучения

Бланк С., Дорф Б.Стартап. Настольная книга основателя. Альпина Паблишер, 2017  
Остервальдер Александр, Пинье Ив. Разработка ценностных предложений. Как создавать товары и услуги, которые захотят купить потребители. Альпина Паблишер, 2020  
Остервальдер Александр, Пинье Ив. Построение бизнес-моделей. Настольная книга стратега и новатора. Альпина Паблишер, 2019  
Рис Эрик. Бизнес с нуля. Метод Lean Startup для быстрого тестирования идей и выбора бизнес-модели. Альпина Паблишер, 2018

### Дополнительная литература

Рекомендованная литература для самостоятельного изучения

Фитцпатрик Роб. Спроси маму. Как общаться с клиентами и подтвердить правоту своей бизнес-идеи, если все кругом врут? Альпина Паблишер, 2020  
Розин Марк. Стратегии чистого листа. Альпина Паблишер, 2015

## 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)

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

Курс «Проектирование венчурных предприятий» рассчитан на один семестр. В рамках курса предусмотрены семь домашних заданий и дифференцированный зачет. Домашние задания составляют преподаватели, ведущие семинарские занятия, из банка задач, предложенного в данной программе. Проверка и оценивание домашних заданий также осуществляется преподавателями, ведущими семинарские занятия.

Дифференцированный зачет представляет собой устную беседу на основе тем курса.

Итоговая оценка по курсу выставляется на основе статистики по контрольным мероприятиям и формируется как среднее из оценок за домашние задания (коэффициент значимости каждой работы 0,4), и дифференцированного зачета (коэффициент значимости 0,6).

Рекомендованная литература:

1. А. Остервальдер, И. Пинье «Построение бизнес-моделей. Настольная книга стратега и новатора», «Альпина Паблишер» 2017
2. С. Бланк., Б. Дорф «Стартап. Настольная книга основателя» Москва, «Альпина Паблишер» 2017
3. Э. Рис «Бизнес с нуля. Метод Lean Startup для быстрого тестирования идей и выбора бизнес-модели» «Альпина Паблишер» 2017
4. Р. Фитцпатрик «Спроси маму. Как общаться с клиентами и подтвердить правоту своей бизнес-идеи, если все кругом врут?» «Альпина Паблишер» 2017
5. А. Остервальдер, И. Пинье «Разработка ценностных предложений. Как создавать товары и услуги, которые захотят купить потребители» Москва, «Альпина Паблишер» 2017
6. С. Альварес «Как создать продукт, который купят. Метод Lean Customer Development» Москва, «Альпина Паблишер» 2017

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

<b>по направлению:</b>	Фотоника и оптоинформатика
<b>профиль подготовки:</b>	Фотоника, квантовые технологии и двумерные материалы Физтех-школа физики и исследований им. Ландау кафедра технологического предпринимательства
<b>курс:</b>	<u>1</u>
<b>квалификация:</b>	магистр

Семестр, формы промежуточной аттестации: 1 (осенний) - Экзамен

**Разработчики:**

А.В. Бахчиев, преподаватель  
Н.В. Гутенева, канд. физ.-мат. наук  
В.Н. Чикин, старший преподаватель

## 1. Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции
УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной задачи	УК-3.1 Организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов
	УК-3.2 Учитывает в своей социальной и профессиональной деятельности интересы, особенности поведения и мнения (включая критические) людей, с которыми работает/взаимодействует, в том числе посредством корректировки своих действий
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.3 Способен представлять результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные
	УК-4.4 Способен использовать современные средства информационно-коммуникационных технологий для академического и профессионального взаимодействия

## 2. Показатели оценивания компетенций

В результате изучения дисциплины «Проектирование венчурного предприятия» обучающийся должен:

### знать:

- основные принципы и содержание бизнес-плана субъектов предпринимательской деятельности;
- основы планирования и организации оперативного экономического анализа.

### уметь:

- использовать начальные знания в области организации работ по выполнению комплексных инновационных проектов;
- выстраивать организационные формы предпринимательской деятельности;
- анализировать результаты аналитической и исследовательской работы;
- применять понятийный аппарат, определяющий сущность предпринимательской деятельности.

### владеть:

- теоретическими знаниями и практическими умениями и навыками, необходимые для создания инновационных продуктов;
- базовыми знаниями (понятия, концепции, методы и ключевые метрики) в маркетинге.

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

В целях текущего контроля успеваемости предусмотрен краткий опрос по темам предыдущих занятий по теме прошлой лекции или в конце занятия по пройденной теме.

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

- Составление «White paper»
- Сегментация потребителей
- Выделение и обоснование каналов продаж
- Оценка затрат на продвижение продукта по каналам продаж
- Заполнение шаблона «business model canvas»
- Проведение интервью с клиентом

Билет №1: Опишите в формате Job story какую-либо из работ, на которую будет наниматься Ваш продукт?

Билет №2: Дайте определение специфического ресурса и приведите пример специфического ресурса из вашего проекта?

#### Критерии оценивания

- оценка «отлично (10)» 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 (9)» выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания учебной программы дисциплины и умение применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений
- оценка «отлично (8)» выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания учебной программы дисциплины и умение применять их на практике при решении конкретных задач, и правильное обоснование принятых решений
- оценка «хорошо (7)» 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 (6)» выставляется студенту, если он 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)» выставляется студенту, если он знает материал, и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности;
- оценка «удовлетворительно (4)» выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными разделами учебной программы, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации;
- оценка «удовлетворительно (3)» выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет фрагментарно основными разделами учебной программы, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации;
- оценка «неудовлетворительно (2)» выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания учебной программы дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач
- оценка «неудовлетворительно (1)» выставляется студенту, который не знает формулировок основных понятий дисциплины

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

При проведении экзамена обучающемуся предоставляется 30 минут на подготовку. Опрос обучающегося по билету не должен превышать одного астрономического часа.