

**ПРИЛОЖЕНИЕ А**  
**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**  
**ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Инфраструктура инноваций»**

**1. Перечень оценочных средств для компетенций, формируемых в результате освоения дисциплины**

<b>Код контролируемой компетенции</b>	<b>Способ оценивания</b>	<b>Оценочное средство</b>
ПК-14: Способен разрабатывать или реорганизовывать продуктовую стратегию и стратегии технологической модернизации производства	Зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета

**2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания**

Оцениваемые компетенции представлены в разделе «Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций» рабочей программы дисциплины «Инфраструктура инноваций».

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Инфраструктура инноваций» используется 100-балльная шкала.

<b>Критерий</b>	<b>Оценка по 100-балльной шкале</b>	<b>Оценка по традиционной шкале</b>
Студент освоил изучаемый материал, выполняет задания в соответствии с индикаторами достижения компетенций, может допускать отдельные ошибки.	25-100	<i>Зачтено</i>
Студент не освоил основное содержание изученного материала, задания в соответствии с индикаторами достижения компетенций не выполнены или выполнены неверно.	0-24	<i>Не зачтено</i>

**3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки уровня достижения компетенций в соответствии с индикаторами**

1. На примере одного из лидеров российского телекоммуникационного рынка детально проанализируйте опыт инновационной деятельности и разработайте стратегию технологической модернизации производства.

<b>Компетенция</b>	<b>Индикатор достижения компетенции</b>
ПК-14 Способен разрабатывать или реорганизовывать продуктовую стратегию и стратегии технологической модернизации производства	ПК-14.3 Способен разрабатывать варианты новых, реорганизации существующих продуктовых или технологических стратегий

## Тест №1

для промежуточной аттестации по дисциплине

**«Инфраструктура инноваций»**

**(Контроль по ИДК: ПК-14.3)**

**Институт экономики и управления**

**Кафедра «Менеджмент»**

**Направленность (профиль) 38.04.02 «Технологическое  
предпринимательство»**

**Ознакомьтесь с ситуацией: реализация открытых инноваций на примере компании МТС.**

Практика показывает, что конкурентоспособное развитие компаний невозможно в рамках собственной закрытой экосистемы. Быстрая смена технологических новинок, появление большого числа стартапов и увеличение объемов частного венчурного капитала, высокая мобильность персонала и внедрение agile-структур даже крупными корпорациями — все это требует от бизнеса новых подходов и инструментов управления инновациями. Одним из таких подходов является концепция открытых инноваций, которая не теряет своей актуальности на протяжении многих лет: ежегодно во всем мире публикуются сотни исследований по данной тематике, ключевые положения концепции используются на практике как крупным, так и малым бизнесом, а также госкорпорациями.

- 1) На примере одного из лидеров российского телекоммуникационного рынка детально проанализируйте опыт инновационной деятельности и разработайте стратегию технологической модернизации производства (ПК-14.3)*

**Составил доцент кафедры «Менеджмент» В.Н. Ротова**

**Заведующий кафедрой «Менеджмент» И.Н. Сычёва**

*2.Разработайте стратегию технологической модернизации производства, практическую схему реализации открытых инноваций с помощью эмпирических методов исследования.*

<b>Компетенция</b>	<b>Индикатор достижения компетенции</b>
ПК-14 Способен разрабатывать или реорганизовывать продуктовую стратегию и стратегии технологической модернизации производства	ПК-14.3 Способен разрабатывать варианты новых, реорганизации существующих продуктовых или технологических стратегий

## Тест №2

для промежуточной аттестации по дисциплине

**«Инфраструктура инноваций»**

**(Контроль по ИДК: ПК-14)**

**Институт экономики и управления**

**Кафедра «Менеджмент»**

**Направленность (профиль) 38.04.02 «Технологическое  
предпринимательство»**

**Ознакомьтесь с ситуацией: реализация открытых инноваций на примере компании МТС.**

В результате проведенного анализа компании МТС (ПАО «Мобильные ТелеСистемы»), которая реализует стратегию «3Д» («Данные, Диджитализация, Дивиденды»), постепенно трансформируясь в ИТ-бизнес. Так, наряду с традиционными услугами связи МТС обеспечивает клиентов решениями в сфере интернета вещей, автоматизированного управления и облачных вычислений, сбора, обработки и хранения данных, мониторинга, навигации, информационной безопасности и т. д. Кроме того, несколько лет назад была обнародована информация о том, что «МТС стала первой российской телекоммуникационной компанией, которая перешла на модель «открытых инноваций», создав уникальный механизм генерации и отбора идей».

Следует отметить, что сам рынок телекоммуникаций диктует необходимость в постоянном развитии и поиске новых рыночных ниш и направлений для монетизации. Если еще несколько лет назад телеком-компании концентрировались на развитии сетей «третьего» и «четвертого» поколений, то на данный момент (когда проникновение мобильной связи в стране превышает 178%, [27]) все больше бизнес-усилий они затрачивают на создание цифровых пользовательских сервисов, софтверных разработок — иными словами, отходят от концепции «деньги за трафик». На данный момент сферы ИТ и телекоммуникаций являются одними из наиболее динамично развивающихся и являющихся ключевым драйвером «индустрии 4.0» и цифровой трансформации экономики и общества.

Проанализируйте организационные, технологические, кадровые, информационные и финансовые процессы, которые реализуются компанией

в рамках осуществления инновационной деятельности, а именно — поиска и разработки перспективных идей, взаимодействия с внешним инновационным окружением и потребителями, формирования эффективных бизнес-моделей и коммерциализации технологий.

*1) Разработайте стратегию технологической модернизации производства, практическую схему реализации открытых инноваций с помощью эмпирических методов исследования (ПК-14).*

**Составил доцент кафедры «Менеджмент» В.Н. Ротова**

**Заведующий кафедрой «Менеджмент» И.Н. Сычёва**

*3. Исследуйте с помощью метода кейсстади частного случая применения подхода*

*открытых инноваций отечественным бизнесом. Разработайте и реорганизуите продуктовую стратегию и стратегию технологической модернизации производства.*

<b>Компетенция</b>	<b>Индикатор достижения компетенции</b>
ПК-14 Способен разрабатывать или реорганизовывать продуктовую стратегию и стратегии технологической модернизации производства	ПК-14.3 Способен разрабатывать варианты новых, реорганизации существующих продуктовых или технологических стратегий

### Тест №3

для промежуточной аттестации по дисциплине

**«Инфраструктура инноваций»**

**(Контроль по ИДК: ПК-14)**

**Институт экономики и управления**

**Кафедра «Менеджмент»**

**Направленность (профиль) 38.04.02 «Технологическое  
предпринимательство»**

**Ознакомьтесь с ситуацией:**

В октябре 2008 г. МТС заключила соглашение о стратегическом партнерстве с Vodafone, ведущим международным оператором связи, что позволило российской компании получить доступ к маркетинговой и технологической экспертизе партнера. С 2011 г. МТС ежегодно проводит конкурс молодежных инноваций «Телеком идея», который направлен на поиск и поддержку перспективных идей научной молодежи в сфере ИТ и телекоммуникаций.

Один из ключевых факторов, обуславливающих возможность ведения инновационной деятельности — это наличие у компании инновационного потенциала. По обобщенному мнению, исследователей, данная экономическая категория вбирает в себя ряд составляющих элементов, таких как финансовые, организационно-управленческие, научно-технические, кадровые, информационно-методические и маркетинговые ресурсы.

*1). Исследуйте с помощью метода кейсстади частного случая применения подхода открытых инноваций отечественным бизнесом. Разработайте и реорганизуите продуктовую стратегию и стратегию технологической модернизации производства (ПК-14).*

**Составил доцент кафедры «Менеджмент» В.Н. Ротова.**

**Заведующий кафедрой «Менеджмент» И.Н. Сычёва.**

*4. Каково соотношение внутренних и внешних разработок? Разработайте и реорганизируйте продуктовую стратегию и стратегию технологической модернизации производства.*

<b>Компетенция</b>	<b>Индикатор достижения компетенции</b>
ПК-14 Способен разрабатывать или реорганизовывать продуктовую стратегию и стратегии технологической модернизации производства	ПК-14.3 Способен разрабатывать варианты новых, реорганизации существующих продуктовых или технологических стратегий

## Тест №4

для промежуточной аттестации по дисциплине

**«Инфраструктура инноваций»**

(Контроль по ИДК: ПК-14; ПК-14.3)

Институт экономики и управления

Кафедра «Менеджмент»

Направленность (профиль) 38.04.02 «Технологическое  
предпринимательство»

**Ознакомьтесь с ситуацией: центр инноваций МТС — основа цифровой трансформация бизнеса и ключевой элемент открытых инноваций**

На данный момент компания «переживает» активную фазу развития на основе открытых инноваций, а именно — формирования наиболее эффективных каналов (источников) привлечения внешних идей и технологий, разработки внутренних методов работы по развитию новых цифровых продуктов и услуг, определения оптимальных бизнес-моделей по каждому из направлений, ранее не входящим в состав бизнеса.

Базисным элементом реализации подхода открытых инноваций в МТС на данный момент является специально созданный в 2016 г. Центр инноваций, который представляет собой гибкую agile-структуру проектного офиса. По словам одного из экспертов, «Центр инноваций — это то подразделение, которое, в первую очередь, реализует идею цифровой трансформации бизнеса, и для которого целенаправленно изменены многие корпоративные процессы и процедуры в компании в сторону большей оперативности при принятии управленческих решений, гибкости организационной структуры».

Как определяют в компании, основная задача Центра инноваций — это разработка новых цифровых платформ и коммерциализация ИТ-решений на их основе. Новые сервисы практически не будут иметь отношения к традиционному телеком-бизнесу, станут частью новой стратегии МТС, основанной на развитии направлений на стыке ИТ и телекома. Так, компания публично заявила о своих планах по найму до конца 2022 г. около 1500 различных ИТ-экспертов: разработчиков для Android, iOS, Java, системных аналитиков, специалистов по информационной безопасности и системных архитекторов. В планах компании в ближайшей перспективе увеличение дохода за пределами традиционного телеком бизнеса до 10-15%.

Представители оператора надеются, что «создание центра инноваций позволит в 3-4 раза сократить срок запуска новых продуктов». Высокая скорость запуска обеспечивается как упрощением взаимодействия внутри команды, так и созданием особого формата согласования решений в рамках всего бизнеса МТС. В одном из интервью руководитель Центра Владимир Хренков конкретизировал, что «это не R&D-центр, мы занимаемся не только разработками и поиском новых ниш, но и реализацией проектов, а также дальнейшим развитием продуктов. В рамках Центра под каждое направление создаются классические agile-команды». Так, команды разработки формируются по матричному типу из сотрудников МТС и ее дочерних компаний, таких как МГТС, интегратора «Энвижн Груп», компании Stream, специализирующейся на разработке мобильных продуктов и других. Стратегической целью Центра инноваций МТС является выход на самоокупаемость и становление самостоятельным бизнесом, генерирующим значительную часть прибыли, в течении трех ближайших лет. На данный момент в Центре выделили и развивают пять ключевых направлений: облачные сервисы, цифровое здоровье или телемедицина, онлайн-образование, киберспорт и искусственный интеллект.

Дайте ответы на обозначенные вопросы и, используя метод кейс-стади, проанализируйте инновационную деятельность компании с точки зрения подхода открытых инноваций.

*1). Каким образом осуществляется взаимодействие с внешней средой и инновационной инфраструктурой? Каково соотношение внутренних и внешних разработок? Разработайте и реорганизуите продуктовую стратегию и стратегию технологической модернизации производства (ПК-14.3).*

*2). Разработайте варианты новых, реорганизации существующих продуктовых или технологических стратегий. Используются ли «чужие» разработки в собственной инновационной деятельности? Ведутся ли совместные проекты с внешними организациями и задействуется ли внешний интеллектуальный капитал? Разработайте варианты новых, реорганизации существующих продуктовых или технологических стратегий (ПК-14).*

**Составил доцент кафедры «Менеджмент» В.Н. Ротова.**

**Заведующий кафедрой «Менеджмент» И.Н. Сычёва.**

*5. Исследуемый бизнес на данный момент нацелен на изучение внешней инновационной экосистемы и, в основном, трансфер технологий во внутреннюю среду — можно ли говорить про передачу разработок новых вариантов, реорганизации существующих продуктовых или технологических стратегий компании для внешнего инновационного развития?*

<b>Компетенция</b>	<b>Индикатор достижения компетенции</b>
ПК-14 Способен разрабатывать или реорганизовывать продуктовую стратегию и стратегии технологической модернизации производства	ПК-14.3 Способен разрабатывать варианты новых, реорганизации существующих продуктовых или технологических стратегий

## Тест №5

### для промежуточной аттестации по дисциплине

### «Инфраструктура инноваций»

### (Контроль по ИДК: ПК-14.3)

### Институт экономики и управления

### Кафедра «Менеджмент»

### Направленность (профиль) 38.04.02 «Технологическое предпринимательство»

### Ознакомьтесь с ситуацией: новые цифровые сервисы: оптимальное соотношение внешних и внутренних разработок

В компании МТС успешно реализуются принципы открытых инноваций, сформулированные Генри Чесбро. Соотношение принципов открытых инноваций с их конкретной практической реализацией в компании представлено в табл. 1.

Практическая реализация принципов открытых инноваций в компании МТС

Таблица 1

Принципы открытых инноваций по Чесбро	Краткое выражение принципов	Практическая реализация в компании МТС
Далеко не все талантливые люди работают на нас. Мы должны взаимодействовать с талантливыми людьми, действующими как в нашей компании, так и за ее пределами	Принцип взаимодействия с внешними специалистами	Взаимодействие с широким кругом ИТ-специалистов для развития существующих и создания новых продуктов и сервисов (совместная со «Сколково» программа по привлечению российских разработчиков ИТ-решений). Проведение различных мероприятий, хакатонов и конкурсов идей среди молодых ученых: «Телеком идея», «Телеком идея Юниор» и т. д.
Значительную ценность могут создавать внешние НИОКР; внутренние НИОКР необходимы, чтобы получить часть этой ценности	Принцип привлечения и использования внешних НИОКР	Создание корпоративного акселератора МТС. Эксклюзивный доступ к лучшим практикам, портфелю продуктов и маркетинговым разработкам через стратегическое партнерство с Vodafone. Анализ инновационных проектов в рамках федеральных программ «Цифровая экономика» и «Национальная технологическая инициатива»
Нам не обязательно самим проводить исследования, чтобы на основе их результатов получить прибыль	Принцип прибыльности внешних НИОКР	Взаимодействие с ведущими вузами страны (ВШЭ, МГУ, МФТИ, МАИ, ИТМО, НГУ, Томский политехнический университет, Дальневосточный федеральный университет). Сотрудничество с инновационными фондами и бизнес-инкубаторами («Иннополис», «Сколково»)
Создание более совершенной модели бизнеса важнее, чем выход первым на рынок	Принцип создания конкурентоспособной модели бизнеса	Открытие доступа к интерфейсам программирования ряда собственных приложений и предоставление возможности разработчикам применить свои технологии и алгоритмы к уже действующим сервисам (например, открытие интерактивной ТВ-платформы для сторонних разработчиков приложений). Создание диверсифицированной экосистемы: получение синергии за счет развития взаимодополняющих бизнесов (ИТ-сервисы, МТС-Банк, Ритейл, Спутниковое ТВ и т. д.)
Если мы наилучшим образом воспользуемся внутренними и внешними идеями, мы выиграем	Принцип оптимального соотношения внутренних и внешних НИОКР	Открытие собственного Центра инноваций, направленного на внутреннюю разработку и внешний поиск перспективных направлений и технологий. Взаимодействие со стартапами, находящимися во внешних инкубаторах и технопарках
Мы должны получать прибыль от использования другими нашей интеллектуальной собственности, и мы сами должны покупать интеллектуальную собственность у других компаний всякий раз, когда она соответствует нашей бизнес-модели	Принцип соответствия интеллектуальной собственности и модели бизнеса	М&А (например, приобретение контрольного пакета в стартапе «Облачный ритейл», покупка системного интегратора «Энвижи групп»)

Для регулярного анализа инновационных возможностей внешней среды в Центре инноваций МТС предусмотрена должность трендвотчера. В круг его

задач входит исследование мировой практики с точки зрения развития самых передовых технологий и рынков, в частности, отслеживание пула тем, связанных с беспилотниками, финтехом, дополненной реальностью, системами безопасности.

По словам экспертов Центра инноваций МТС, при принятии решения о выборе источников технологий для развития того или иного сервиса, они отталкиваются от текущей ситуации: если видят, что внешняя разработка максимально подходит модели бизнеса и обеспечит достижение быстрого бизнес-результата — то, вероятнее всего, будет принято решение о ее использовании. Если же во внешней среде нет ничего того, что отвечало бы поставленным критериям технологичности и эффективности — то разработки, полностью или частично, будут вестись самостоятельно. Таким образом, каждый кейс в Центре инноваций МТС — уникален, и нет единого инновационного «рецепта».

Так, если говорить про направление телемедицины, то пользовательское приложение для удаленного консультирования пациентов врачами было разработано усилиями собственных сотрудников МТС и клиники «Медси». При этом компания заинтересована во внешних решениях, расширяющих базовую функциональность телемедицинского сервиса.

Похожая ситуация складывается по направлению киберспорта, где на данный момент идет подбор команды для внутренней разработки сервиса по стримингу спортивных соревнований. По словам экспертов МТС, принятию такого решения предшествовало глубокое изучение рынка и существующих на нем разработок. Однако ни одна из имеющихся внешних технологий не смогла бы удовлетворить поставленные в рамках проекта задачи, — поэтому было принято решение о самостоятельной разработке.

Совсем иная ситуация в отношении направления искусственного интеллекта. Вероятнее всего, в рамках проекта будет приобретаться готовая чат-бот платформа в целях скорейшего перехода к разработке специализированных цифровых «помощников» и экономии времени на базисных разработках. Например, особый интерес у компании вызывают интеллектуальные помощники для врачей, которые помогают анализировать информацию, предоставленную пациентом.

*1). В Центре инноваций МТС нет синдрома «боязни» внешних идей: если технология «стыкуется» с моделью бизнеса и тем, что уже есть по технологической части — то большой разницы здесь не видят в происхождении источника разработки, внутренний он или внешний.*

*Если проанализировать содержание табл. 1, то станет ли ясно, что исследуемый бизнес на данный момент нацелен на изучение внешней инновационной экосистемы и, в основном, трансфер технологий во внутреннюю среду — можно ли говорить про передачу разработок новых вариантов, реорганизации существующих продуктовых или технологических стратегий компании для внешнего инновационного развития (ПК-14.3)?*

**Составил доцент кафедры «Менеджмент» В.Н. Ротова.**

**Заведующий кафедрой «Менеджмент» И.Н. Сычёва.**

**4. Файл и/или БТЗ с полным комплектом оценочных материалов прилагается.**