

МЕЖГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛОРУССКО-РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра «Экономика и управление»

ИНФРАСТРУКТУРА НОВОВВЕДЕНИЙ

*Методические рекомендации к практическим занятиям
для студентов направления подготовки 27.03.05 «Инноватика»
дневной формы обучения*



Могилев 2021

УДК 338.49
ББК 65.23
И74

Рекомендовано к изданию
учебно-методическим отделом
Белорусско-Российского университета

Одобрено кафедрой «Экономика и управление» «29» сентября 2021 г.,
протокол № 2

Составитель канд. экон. наук, доц. И. В. Ивановская

Рецензент канд. экон. наук, доц. М. С. Александрёнок

Методические рекомендации к практическим занятиям предназначены для студентов направления подготовки 27.03.05 «Инноватика» дневной формы обучения.

Учебно-методическое издание

ИНФРАСТРУКТУРА НОВОВВЕДЕНИЙ

Ответственный за выпуск И. В. Ивановская

Корректор И. В. Голубцова

Компьютерная верстка Е. В. Ковалевская

Подписано в печать 08.12.2021 . Формат 60×84/16. Бумага офсетная. Гарнитура Таймс.
Печать трафаретная. Усл. печ. л. 1,4 . Уч.-изд. л. 1,37 . Тираж 36 экз. Заказ № 883.

Издатель и полиграфическое исполнение:
Межгосударственное образовательное учреждение высшего образования
«Белорусско-Российский университет».
Свидетельство о государственной регистрации издателя,
изготовителя, распространителя печатных изданий
№ 1/156 от 07.03.2019.
Пр-т Мира, 43, 212022, г. Могилев.

© Белорусско-Российский
университет, 2021

Содержание

Введение	4
1 Инновационная среда и ее структура	5
2 Ведущие инновационные предприятия города и региона	10
3 Организационные формы инновационной деятельности	12
4 Инструменты привлечения финансирования инноваций	16
5 Приоритеты регионального развития	20
Список литературы	22

Введение

Дисциплина «Инфраструктура нововведений» направлена на формирование у обучающихся знаний и представлений о назначении инфраструктуры инновационной деятельности, механизмах внешней поддержки инноваций и организации деятельности субъектов инновационной инфраструктуры.

Задачи практических занятий: закрепление, углубление и расширение знаний студентов при решении конкретных практических задач; развитие познавательных способностей, самостоятельности мышления, творческой активности; выработка способности логического осмысления самостоятельно полученных данных.

По результатам выполнения практических заданий обучающиеся научатся оценивать целесообразность привлечения к инновационному проекту субъектов инновационной инфраструктуры; систематизировать и обобщать информацию по проекту; находить субъектов, осуществляющих материально-техническое, финансовое, информационное и иное обеспечение инновационной деятельности, и взаимодействовать с ними; использовать основные организационные формы поддержки инноваций; осуществлять поиск источников финансирования инноваций; представлять результаты выполненной работы в виде отчетов и презентаций.

Согласно рабочей программе по дисциплине «Инфраструктура нововведений» предусмотрено изучение пяти тем. Трудоемкость практических занятий составляет 16 ч.

1 Инновационная среда и ее структура

В ходе практического занятия будут рассмотрены и обсуждены следующие вопросы:

- инновационная среда и ее структура;
- сущность и структура национальных инновационных систем;
- инфраструктура инновационной деятельности: цель и задачи создания, выполняемые функции;
- типы инфраструктуры и их ключевые элементы;
- государственное регулирование создания инновационной инфраструктуры.

Темы рефератов.

- 1 Беларусь на мировой карте инноваций.
- 2 Становление и развитие Национальной инновационной системы Республики Беларусь: итоги, состояние, перспективы.
- 3 Приоритетные направления научно-технического развития Республики Беларусь.
- 4 Зарубежный опыт поддержки инновационной деятельности.
- 5 Роль университетов в развитии национальной инновационной системы: концепция тройной спирали Г. Ицковица.
- 6 Основные системы информационного обеспечения инновационной деятельности.
- 7 Кадровое обеспечение инновационной деятельности.
- 8 Содержание инновационного климата и его роль в развитии экономики.

Задание 1

Кейс «Национальная инновационная система Республики Беларусь».

Для эффективного функционирования всех звеньев инновационного процесса и осуществления процесса коммерциализации научных разработок необходимо наличие внешних условий, благоприятствующих инновационному развитию. К таким внешним условиям, способствующим развитию инновационной экономики каждой страны, относятся национальные инновационные системы (НИС).

Структура НИС включает: систему производства знаний (образование и наука – академическая, вузовская, отраслевая, корпоративная); систему применения знаний (коммерческие и некоммерческие организации, в том числе малый и средний инновационный бизнес; интеграционные образования – холдинги, ассоциации, группы, кластеры; отрасли, регионы); инновационную инфраструктуру (научные и/или технологические парки, центры трансфера технологий, инновационные центры, инновационные и венчурные фонды, иные организации); систему государственного управления (органы управления научной, научно-технической и инновационной деятельностью); инновационную среду (нормативное правовое регулирование, включая аспекты прогнозирования и планирова-

ния, определения приоритетов, стимулирования, оборота объектов интеллектуальной собственности, в том числе их коммерциализации; инновационная культура общества) [1].

Национальная инновационная система Республики Беларусь представляет собой совокупность государственных органов, иных государственных организаций, регулирующих в пределах своей компетенции отношения в сфере инновационной деятельности, юридических и физических лиц, в том числе индивидуальных предпринимателей, осуществляющих и (или) обеспечивающих инновационную деятельность.

Управление Национальной инновационной системой Республики Беларусь осуществляется Президентом Республики Беларусь, Советом Министров Республики Беларусь, республиканскими органами государственного управления, НАН Беларуси, иными государственными организациями, органами местного управления и самоуправления в пределах и в соответствии с их полномочиями.

В Республике Беларусь основными бюджетными источниками финансирования научной, научно-технической и инновационной деятельности являются средства республиканского бюджета и инновационных фондов.

Информационное обеспечение функционирования Национальной инновационной системы Республики Беларусь осуществляется республиканскими органами государственного управления в соответствии с их компетенцией в рамках государственной системы научно-технической информации путем издания информационных материалов о предлагаемых для реализации инновациях и инновационных проектах.

Кадровое обеспечение функционирования Национальной инновационной системы Республики Беларусь осуществляется путем подготовки научных работников высшей квалификации, специалистов инновационного менеджмента на основе государственного заказа, а также по инициативе субъектов хозяйствования [3].

Вопросы и задачи для обсуждения по кейсу «Национальная инновационная система Республики Беларусь».

1 Используя информацию, представленную на сайте Государственного комитета по науке и технологиям Республики Беларусь [3]:

- перечислите и охарактеризуйте компоненты НИС Республики Беларусь;
- опишите, как взаимодействуют компоненты НИС (представьте ответ в виде схемы);
- поясните, какая роль в НИС отводится инновационной инфраструктуре;
- перечислите и охарактеризуйте подсистемы и субъектов инновационной инфраструктуры.

2 На сайте Министерства экономики Республики Беларусь изучите карту кластеров:

- оцените потенциал кластерного развития Могилевского региона и страны в целом;
- оцените уровень самоорганизации бизнеса в Могилевском регионе, его готовности взаимодействовать с научными институтами и учреждениями образования.

Задание 2

Кейс «Инновационная экосистема вуза».

Описываемая ситуация происходит в классическом региональном университете, который готовит кадры широкого профиля. Университет включает в себя 7 факультетов.

В 2019 г. руководством вуза была утверждена новая стратегия развития университета с фокусом на инновационное развитие, а именно – усиление исследовательской функции вуза с целью коммерциализации разработок в будущем. На момент принятия стратегии в университете в прошлые годы были сформированы элементы инновационной инфраструктуры: выделена площадка (коворкинг на 25 рабочих мест), на которой создан бизнес-инкубатор вуза, появилась должность проректора по инновационному развитию, ряд исследовательских лабораторий получил дополнительное финансирование, направленное на техническое оснащение; был открыт центр коллективного пользования.

Данные изменения отразились на деятельности вуза, студенческой и научной жизни. Студенты заинтересовались как теоретическими аспектами развития инноваций, так и практикой инновационного развития. В бизнес-инкубатор стали поступать первые заявки от студенческих бизнес-проектов на получение статуса резидента. Благодаря деятельности бизнес-инкубатора на базе университета было открыто несколько малых инновационных предприятий, однако они не получили должного развития: ряд компаний работают, но не приносят прибыль, а несколько фирм из-за сложной бюрократической системы, существующей в вузе, открыли собственные компании вне университета и продолжают вести коммерческую деятельность самостоятельно. С точки зрения предоставляемых услуг бизнес-инкубатор ограничивается предоставлением бесплатных рабочих мест отобранным командам.

Научно-исследовательский состав вуза отнесся к нововведениям скептически. Техническая модернизация лабораторий была воспринята с энтузиазмом, но отрицательную реакцию вызвали введенные КРІ по получению грантов, повышению индексов цитирования и количеству соглашений с представителями промышленности. Сотрудники жалуются на то, что прибавилось работы по отчетности. В вузе за последние пять лет было получено восемь патентов, но ни один из них не дошел до фазы коммерческой реализации.

Преподавательского состава вуза данные изменения коснулись в небольшой степени. Были переработаны методические материалы, разработаны новые лекции и презентации, стали поощряться занятия с привлечением практиков.

Одним из примеров успешно реализуемой инициативы в университете стало открытие базовых кафедр при содействии крупных предприятий региона с целью подготовки кадров по узким специальностям, проведения исследований и получения доступа к центру коллективного пользования. Центр коллективного пользования демонстрирует положительную работу в области привлечения

представителей бизнес-сообщества. Данная заслуга принадлежит команде центра, которая использует бизнес-подходы: продвижение центра на профильных региональных конференциях, работа с региональными и федеральными компаниями, участие в международных тендерах и грантовых конкурсах на разработки. Несмотря на достигнутые успехи, решение финансовых вопросов в университете происходит до сих пор очень медленно. Подписание всех необходимых документов может занимать несколько месяцев, что отрицательно влияет на развитие взаимодействия с промышленностью.

Периодически в университете происходили дискуссии относительно дальнейшего развития вуза, однако после назначения вас проректором по инновациям ситуация нормализовалась, сотрудники и администрация возлагают большую надежду на новую стратегию развития инновационного потенциала вуза, которую вы предложите.

На предварительном совещании с ключевыми сотрудниками вуза вами были высказаны много идей и предложений, в том числе: открыть центр прототипирования; открыть патентно-правовой отдел; проводить больше отраслевых конференций с привлечением бизнеса; начать принимать участие в федеральных программах и конкурсах, рассчитанных на поддержку инновационных проектов; подписать договор сотрудничества между университетом и региональным технопарком.

Также провели предварительную диагностику текущей ситуации в вузе, которая показала, что, несмотря на целый ряд существующих нерешенных проблем, в университете стал формироваться «предпринимательский дух», ощущаются изменения отношения со стороны администрации региона (ваш университет стали привлекать в качестве коммуникационной площадки для проведения региональных конференций, круглых столов и семинаров по различным направлениям), бизнес-сообщество стало воспринимать вуз как равноправного партнера. Одна из текущих ключевых проблем заключается в том, что основные силы и ресурсы университета были направлены на создание различных элементов инновационной инфраструктуры, которые в итоге функционируют самостоятельно и разрозненно, без связи друг с другом. Также остро ощущается недостаток специалистов, которые могли бы возглавить вновь созданные элементы инновационной инфраструктуры. В основном позиции во вновь созданных подразделениях заняли действующие сотрудники вуза в качестве дополнительной нагрузки. У многих нет опыта работы с промышленностью. В результате текущая деятельность инфраструктурных подразделений вуза заметно отличается от заявленной.

Перед вами, как только что избранным проректором по инновационной политике университета, стоит задача выработать оптимальную стратегию по инновационному развитию вашего вуза на ближайшие пять лет. В числе ключевых задач – увеличение внебюджетного финансирования вашего вуза за счет новых заказов на НИОКР, повышение привлекательности вуза для совместной работы с крупными и средними компаниями региона, увеличение количества эффективно работающих малых инновационных предприятий, созданных при вузе.

Через неделю вы должны представить стратегию развития инновационной инфраструктуры вуза перед ректором [5].

Вопросы и задачи для обсуждения по кейсу «Инновационная экосистема вуза».

1 Дайте определение инновационной инфраструктуры и поясните, для формирования чего она необходима.

2 Какие проблемы в формировании инновационной среды затронуты в кейсе?

3 К какому типу инновационной инфраструктуры относятся перечисленные в кейсе созданные организации?

4 Какова роль государства в развитии инновационной среды?

5 Какие государственные программы могут способствовать развитию инновационной среды?

Задание 1. В кейсе раскрывается текущая ситуация развития инновационной инфраструктуры университета, затрагиваются различные аспекты деятельности вуза, различные участники и их реакция на происходящие изменения. Не все воспринимают положительно формирование инновационной среды. Определите в кейсе основных участников внутренней и внешней среды.

Задание 2. В описываемом кейсе в университете широко представлены основные элементы инновационной инфраструктуры, часть из которых не выполняет требуемые функции. Перечислите элементы инновационной инфраструктуры, которые были созданы преждевременно в университете и не задействованы в полной мере в развитии инновационной среды.

Задание 3

На основе данных Национального статистического комитета Республики Беларусь и материалов официального сайта ГКНТ [3, 7, 8]:

- проанализируйте основные результаты инновационного развития Республики Беларусь в 2015–2020 гг.;
- проанализируйте основные показатели деятельности организаций, выполнявших научные исследования и разработки, за последние пять лет;
- перечислите задачи инновационного развития Республики Беларусь на 2021–2025 гг.

Задание 4

Изучите содержание государственной программы инновационного развития Республики Беларусь на 2021–2025 гг. Обсудите в группе следующие вопросы:

- каковы цель, задачи, целевые показатели и мероприятия государственной программы инновационного развития Республики Беларусь на 2021–2025 гг.;
- перечислите основные направления государственной инновационной политики на 2021–2025 гг.;

- какие направления развития национальной инновационной системы предусмотрены в 2021–2025 гг.;
- в каких направлениях планируется развивать национальную систему интеллектуальной собственности и какова ее роль в инновационном развитии государства;
- какова цель цифровизации государственной системы научно-технической информации и как планируется обеспечить ее достижение;
- какие направления предусмотрены программой инновационного развития в рамках решения задач по формированию и ускоренному развитию наукоемких и высокотехнологичных секторов национальной экономики.

Задание 5

Решение тестовых заданий по теме «Инновационная среда и ее структура» в moodle.bru.by.

2 Ведущие инновационные предприятия города и региона

В ходе практического занятия будут рассмотрены и обсуждены следующие вопросы:

- роль инфраструктуры для поддержания инновационной активности в стране, регионе, отрасли;
- диффузия инноваций: сущность, формы, особенности.

Темы рефератов.

- 1 Влияние типа территории на инновационную активность организаций промышленности Беларуси.
- 2 Инновационная среда вашего города: структура и направления улучшения.
- 3 Инновационная среда вашего региона: структура и направления улучшения.
- 4 Инновационная среда Белорусско-Российского университета: структура и направления улучшения.

Задание 1

Какие элементы инновационной инфраструктуры существуют в вашем вузе, городе, регионе? Соберите максимальный объем информации о них и сгруппируйте ее, исходя из предоставляемых возможностей для разных этапов роста инновационной компании.

Задание 2

В кейсе «Инновационная экосистема вуза» элементы инновационной инфраструктуры функционируют не только друг с другом, но и с потенциальными заказчиками. Предложите инструменты, которые могут способствовать повышению привлекательности вуза для совместной работы с крупными и средними компаниями региона, а также усилению взаимодействия

внутри вуза. Подумайте, какие из этих инструментов можно запустить с минимальными финансовыми вложениями.

Задание 3

Задание выбирается из списка преподавателем и выполняется командой, состоящей из двух обучающихся.

1 Перечислите основные машиностроительные предприятия Могилева/ Могилевской области. Кратко охарактеризуйте их инновационную деятельность. Проанализируйте мировые тенденции (инновации) в машиностроении. Предложите направления повышения эффективности инновационной деятельности исследуемых предприятий и элементы инновационной инфраструктуры региона, которые могут быть для этого привлечены.

2 Перечислите основные предприятия пищевой промышленности Могилева/Могилевской области. Кратко охарактеризуйте их инновационную деятельность. Проанализируйте мировые тенденции (инновации) в производстве продуктов питания. Предложите направления повышения эффективности инновационной деятельности исследуемых предприятий и элементы инновационной инфраструктуры региона, которые могут быть для этого привлечены.

3 Перечислите основные деревообрабатывающие предприятия Могилева/ Могилевской области. Кратко охарактеризуйте их инновационную деятельность. Проанализируйте мировые тенденции (инновации) в деревообработке. Предложите направления повышения эффективности инновационной деятельности исследуемых предприятий и элементы инновационной инфраструктуры региона, которые могут быть для этого привлечены.

4 Перечислите основные предприятия химической/нефтехимической промышленности Могилева/Могилевской области. Кратко охарактеризуйте их инновационную деятельность. Проанализируйте мировые тенденции (инновации) в нефтехимии. Предложите направления повышения эффективности инновационной деятельности исследуемых предприятий и элементы инновационной инфраструктуры региона, которые могут быть для этого привлечены.

5 Перечислите основные сельскохозяйственные организации Могилева/ Могилевской области. Кратко охарактеризуйте их инновационную деятельность. Проанализируйте мировые тенденции (инновации) в сельском хозяйстве. Предложите направления повышения эффективности инновационной деятельности исследуемых организаций и элементы инновационной инфраструктуры региона, которые могут быть для этого привлечены.

6 Перечислите основные металлургические предприятия Могилева/ Могилевской области. Кратко охарактеризуйте их инновационную деятельность. Проанализируйте мировые тенденции (инновации) в металлургии. Предложите направления повышения эффективности инновационной деятельности исследуемых предприятий и элементы инновационной инфраструктуры региона, которые могут быть для этого привлечены.

дуемых предприятий и элементы инновационной инфраструктуры региона, которые могут быть для этого привлечены.

7 Перечислите основные строительные организации Могилева/ Могилевской области. Кратко охарактеризуйте их инновационную деятельность. Проанализируйте мировые тенденции (инновации) в строительстве. Предложите направления повышения эффективности инновационной деятельности исследуемых организаций и элементы инновационной инфраструктуры региона, которые могут быть для этого привлечены.

8 Перечислите основные предприятия легкой промышленности Могилева/ Могилевской области. Кратко охарактеризуйте их инновационную деятельность. Проанализируйте мировые тенденции (инновации) в легкой промышленности. Предложите направления повышения эффективности инновационной деятельности исследуемых предприятий и элементы инновационной инфраструктуры региона, которые могут быть для этого привлечены.

9 Перечислите основные предприятия IT-индустрии Могилева/ Могилевской области. Кратко охарактеризуйте их инновационную деятельность. Какие элементы инновационной инфраструктуры региона могут быть привлечены для повышения ее эффективности?

10 Перечислите основные предприятия Могилева/Могилевской области, специализирующиеся на производстве строительных материалов. Проанализируйте мировые тенденции (инновации) в производстве строительных материалов. Предложите направления повышения эффективности инновационной деятельности исследуемых организаций и элементы инновационной инфраструктуры региона, которые могут быть для этого привлечены.

По итогам выполнения задания обучающиеся должны предоставить электронную презентацию (12–15 слайдов).

3 Организационные формы инновационной деятельности

В ходе практического занятия будут рассмотрены и обсуждены следующие вопросы:

- организационная инфраструктура нововведений: цель и задачи создания, выполняемые функции;
- основные организационные формы поддержки инноваций: бизнес-инкубаторы; технологические парки; инжиниринговые центры;
- консалтинг в инновационной сфере: формы и специализация;
- аутсорсинг в инновационном процессе.

Темы рефератов.

- 1 Зарубежные технопарки и опыт их становления.
- 2 Зарубежная практика создания технополисов и наукоградов.
- 3 Республиканский центр трансфера технологий: задачи, структура, оказываемые услуги.
- 4 Принципы и практика функционирования зарубежных центров трансфера технологий.

Задание 1

Дайте определение основных представленных в кейсе «Инновационная экосистема вуза» элементов инновационной инфраструктуры (технопарк, бизнес-инкубатор, центр трансфера технологий, центр коллективного пользования). Какова их роль в развитии инновационной среды?

Задание 2

На основе данных Государственного комитета по науке и технологиям Республики Беларусь [10]:

- 1) используя условные обозначения, укажите на карте Республики Беларусь (рисунок 3.1) субъекты инновационной инфраструктуры;
- 2) проанализируйте вклад субъектов инновационной инфраструктуры в инновационное развитие Республики Беларусь за последний год;
- 3) оцените динамику и проанализируйте структуру субъектов инновационной инфраструктуры Республики Беларусь. Расчеты оформите в таблице, постройте графики, сделайте выводы.



Рисунок 3.1 – Карта Республики Беларусь

Задание 3

Кейс «Технопарк вашего города».

ЗАО «Технологический парк Могилев» первому в Республике Беларусь 29.11.1999 г. Государственный комитет по науке и технологиям присвоил официальный статус научно-технологического парка, определенный постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 31 июля 1997 г. № 998 «Об утверждении положения о научно-технологическом парке».

В настоящее время структура ЗАО ТПМ позволяет выполнять следующие функции:

- инкубатора малого инновационного предпринимательства;
- инновационного центра;
- центра трансфера технологий.

Работа этих структур направлена на стимулирование продвижения в экономику региона отечественных и зарубежных идей, знаний, опыта, НИОКР, технологий, оборудования и инвестиций [4, 9].

Вопросы и задачи для обсуждения по кейсу «Технопарк вашего города».

- 1 Есть ли у этого технопарка специализация? Какая?
- 2 Какие условия, услуги и льготы предоставляет технопарк для своих резидентов?
- 3 Дайте характеристику резидентам технопарка.
- 4 Что нужно, чтобы стать резидентом технопарка?

Задание 4

Найдите ближайший к вашему вузу бизнес-инкубатор. Возможно, он создан в вашем вузе или в вашем городе. Есть ли у этого бизнес-инкубатора специализация? Какие условия, услуги и льготы предоставляет бизнес-инкубатор для своих резидентов? Что нужно, чтобы стать резидентом?

Задание 5

Одна из задач, стоящих перед новым проректором в кейсе «Инновационная экосистема вуза», – повысить эффективность существующего бизнес-инкубатора. Какие дополнительные сервисные услуги может начать оказывать инкубатор для повышения как своей эффективности, так и с точки зрения глобальных целей развития университета?

Задание 6

В технопарк обратилась инновационная компания с предложением арендовать для своей профессиональной деятельности офисные помещения общей площадью 80 м² по цене 12 долл. за 1 м² (по курсу Национального банка Республики Беларусь) сроком на один год. Потенциальными арендаторами предложена следующая схема оплаты:

- разовый платеж в сумме 1152 долл.;
- в конце третьего-пятого месяцев платежи в размере 979,2 долл.;
- в начале шестого-восьмого месяцев – 956,16 долл.;

– в конце двенадцатого месяца – внесение последнего платежа в сумме 4561,92 долл.

Проанализируйте варианты решения предоставления помещения в аренду, если на рынке аренды офисной недвижимости одним из условий типичного платежа является ежемесячное внесение арендной платы в конце каждого месяца, а ставка дисконтирования установлена в размере плюс 5 % к ставке рефинансирования Национального банка Республики Беларусь [11].

Задание 7

Кейс «Парк высоких технологий Республики Беларусь».

Парк высоких технологий (ПВТ) – специальный налогово-правовой режим для развития ИТ-бизнеса в Беларуси. Не является свободной (специальной, особой) экономической зоной, но представляет собой юрисдикцию, которая функционирует по принципу экстерриториальности. Зарегистрированные в Парке компании и индивидуальные предприниматели могут пользоваться предоставляемыми им преференциями независимо от места расположения их белорусского офиса.

На территории ПВТ действуют положения Декрета № 8 «О развитии цифровой экономики», который был подписан 21 декабря 2017 г. и вступил в силу 28 марта 2018 г. Согласно Декрету № 8 до 1 января 2049 г. резиденты Парка освобождены от большинства налогов, включая налог на прибыль. Нормы декрета также помогают развивать ИТ-образование и продвигать перспективные стартапы.

В ноябре 2018 г. Наблюдательный совет Парка также утвердил документы, детально регулирующие работу криптовалютной индустрии. Первым криптовалютным проектом ПВТ, зарегистрированным в рамках нового законодательства, стала криптовалютная биржа токенизированных активов Currency.com, которая первая в мире предложила пользователям токенизированные государственные облигации.

Такая поддержка ИТ-сферы привела к тому, что в 2019 г. доля ИТ-сектора обеспечила половину прироста ВВП. В 2020 г. доля Парка в ВВП Беларуси превысила 4 %, при том что в ПВТ работает около 1,5 % от всех занятых в экономике страны. В 2020 г. темп роста экспорта составил 125 %. В результате его объём достиг рекордных 2 млрд 735 млн долл. Общий объём производства составил 7 млрд 400 млн р. с темпом роста 143 %.

В конце 2020 г. в Парке состояли 969 компаний, а уже в августе 2021 г. их число достигло 1054. Большинство новых резидентов – это молодые компании, которые были созданы в 2020 и 2021 гг., работают в Минске и Минском регионе [6, 9].

Вопросы и задания по кейсу «Парк высоких технологий Республики Беларусь».

1 К какому типу субъектов инновационной инфраструктуры относится ПВТ?

2 Какие условия, услуги и льготы предоставляет ПВТ для своих резидентов?

Правовой режим ПВТ.

3 Дайте характеристику резидентам ПВТ (специализация, размер и др.).

4 Как стать резидентом ПВТ?

5 Используя данные Национального статистического комитета Республики Беларусь [6], проанализируйте основные показатели деятельности организаций-резидентов ПВТ Республики Беларусь в динамике за пять лет.

По итогам выполнения кейсового задания обучающийся должен предоставить электронную презентацию.

Задание 8

Решение тестовых заданий по теме «Организационные формы инновационной деятельности» в moodle.bgu.by.

4 Инструменты привлечения финансирования инноваций

В ходе практического занятия будут рассмотрены и обсуждены следующие вопросы:

- финансовая инфраструктура инновационной деятельности: структура и особенности;
- государственное финансирование нововведений: механизмы, формы и условия; не прямые формы финансовой поддержки;
- специализированные инвестиционные фонды поддержки инноваций;
- венчурные фонды; венчурные компании и их роль в инновационной деятельности;
- фонды поддержки инновационного предпринимательства;
- формы взаимодействия инновационных организаций и финансовой инфраструктуры.

Темы рефератов.

1 Финансирование инновационной деятельности на различных этапах развития стартапа/инновационного проекта.

2 Краудфандинг как инструмент финансирования инновационной деятельности.

3 Особенности финансирования инновационных проектов бизнес-ангелами.

4 Формирование и функционирование венчурных фондов: зарубежный опыт.

5 Финансирование венчурной деятельности: зарубежный опыт.

Задание 1

Охарактеризуйте достоинства и недостатки доступных источников финансирования инновационных компаний на различных стадиях жизненного цикла.

Задание 2

Проведите сравнительную характеристику стратегий финансирования стартапов и субъектов крупного предпринимательства.

Задание 3

Проведите сравнительную характеристику грантов и субсидий, выделите общие черты и различия между этими видами финансовых инструментов.

Задание 4

Сравните венчурное и бизнес-ангельское финансирование по следующим характеристикам (таблица 4.1). Какие параметры можно было бы еще учесть? Заполните таблицу 4.1. Обоснуйте свои ответы.

Таблица 4.1 – Сравнение бизнес-ангелов и венчурных фондов [5]

Показатель	Бизнес-ангел	Венчурный фонд
Различия:		
мотивация		
источники инвестиций		
средний размер инвестиций		
объект инвестиций		
характер процедуры		
due diligence		
участие в управлении компанией		
...		
Сходства:		
объект инвестиций		
стадия развития стартапа		
...		

Задание 5

Сравните инструменты долевого (акции) и долгового (облигации) финансирования. С какими рисками сталкивается компания при организации финансирования за счет выпуска акций и облигаций?

Задание 6

Используя информацию, представленную на сайте Белорусского инновационного фонда (БИФ) [2], обсудите в группе следующие вопросы:

- к какому типу субъектов инновационной инфраструктуры относится БИФ;
- какими нормативными актами регламентируется деятельность БИФ;
- цель создания и направления деятельности БИФ (финансирование на возвратной основе, венчурное финансирование, ваучеры и гранты);
- основные условия и принципы сотрудничества с БИФ;
- какой алгоритм получения финансирования в БИФ;
- RBF Ventures.

Задание 7

Кейс «Это прорыв!».

По данным Statista, рынок AR и VR в 2020 г. оценивался в 18,8 млрд долл. Аналитики PwC в 2019 г. прогнозировали, что число сотрудников, использующих VR и AR в своей работе, вырастет с 500 тыс. до 23 млн к 2030 г.

Сегодня эти технологии используют в здравоохранении – чтобы обучать хирургов или проводить операции с данными диагностики в виде голограмм и онлайн-консилиумом врачей. В начале февраля 2021 г. Microsoft провела онлайн-трансляцию 12 операций, выполненных в MR – смешанной реальности. Хирурги из 13 стран смогли подключиться в режиме онлайн и видеть все данные диагностики в виде голограмм и консультировать друг друга.

В ретейле AR позволяет примерить товары, поместить мебель в интерьер перед покупкой, а также получать персонализированные предложения. К примеру, производитель игрушек Mattel (куклы Барби и др.) использует дополненную реальность для игрушечных машинок Hot Wheels. Покупатели могут направить свой смартфон на конкретную модель, чтобы поиграть с ней на любых поверхностях.

В IKEA с помощью VR-гарнитуры вы можете представить, как будет выглядеть ваша кухня с выбранной мебелью.

В образовании дополненная и виртуальная реальность помогает глубже вовлечь в процесс и в деталях смоделировать среду, которую изучают в классе. Технологию используют и в корпоративном обучении. Tyson Foods – международная корпорация по производству продуктов питания – применяет VR, чтобы обучать сотрудников технике безопасности на производстве. В результате производственных травм стало на 20 % меньше.

Архитекторы и дизайнеры представляют проекты в масштабе 1:1 с помощью виртуальной и дополненной реальности вместо обычных 3D-рендеров.

В автомобильной промышленности VR позволяет инженерам экспериментировать с дизайном и конструкцией новых моделей на стадии разработки концепта. Такой подход используют, к примеру, в Hyundai.

Главной сферой, где виртуальная и дополненная реальность особенно востребована, остаются игры и развлечения. Помимо VR-игр и симуляций, в разных странах действуют целые парки развлечений с использованием виртуальной реальности: например, Europa-Park в Германии или VR Star в Китае [12].

Задания к кейсу «Это прорыв!».

1 В каких сферах описанные в кейсе технологии могут найти применение в нашей стране/регионе?

2 Какие формы финансирования могли быть использованы для продвижения VR- и AR-технологий в сферах, перечисленных в кейсе? Ответ обоснуйте.

3 В случае реализации подобных проектов в Республике Беларусь, кто мог бы выступить их потенциальным инвестором? Ответ обоснуйте.

Задание 8

Деловая игра «Выбор и обоснование источников финансирования инновационного проекта».

Исходные данные (финансовая модель для проекта) предоставляются преподавателем в электронном виде во время проведения занятия.

Этап 1. Разделение по группам. Аудитория делится на 2–4 группы: половина – разработчики бизнес-плана инвестиционного проекта (по 5–7 участников в каждой) и половина – потенциальные инвесторы данного проекта (по 5–7 участников в каждой). Каждой группе необходимо оценить жизнеспособность и приемлемость представленной идеи с учетом готовой финансовой модели бизнес-плана со своих позиций. Принимайте во внимание тот факт, что интересы потенциальных инвесторов и разработчиков проекта по многим вопросам развития бизнеса могут не совпадать.

Этап 2. Подготовка к переговорам.

Этап 2.1. Основатели. Компания при поиске инвестиционных ресурсов для финансирования развития определяет следующие основные параметры.

Срок финансирования – не менее срока реализации проекта, не более шести лет для производства и двух лет для оказания услуг.

Объем финансирования – ожидаемый объем привлекаемых средств, необходимых для реализации проекта.

Источник финансирования – используются ли кредитные средства, а также участие какого количества инвесторов предполагается.

Стоимость (цена) финансирования (капитала) – параметр, определяющий, какую минимальную доходность готовы получать основатели.

Схема финансирования – график привлечения заемных средств с указанием их источников. Стоимость финансирования проекта должна быть минимальной. Проект эффективен, если его доходность превышает стоимость используемого капитала. Схема финансирования определяется на основе анализа влияния выбранной формы на финансовое состояние компании. С учетом заполненной финансовой модели компании определяют наиболее оптимальную схему финансирования, которую они представят инвестору.

Этап 2.2. Инвесторы. Группам – потенциальным инвесторам необходимо сформулировать критерии отбора проектов, выявить сильные и слабые стороны данного проекта и подготовиться к решению вопроса о соответствии данного проекта и компании критериям определенного инвестора. На какие уступки вы готовы пойти? Продумайте способы разрешения возможных разногласий с разработчиками проекта.

Этап 3. Переговорный процесс.

Каждой из групп необходимо подготовиться к переговорам, на которых будет определяться будущее проекта: отказ или согласие об инвестировании, размер вложенных средств, управление проектом, права и обязанности сторон, возврат средств инвесторам. Группам-разработчикам бизнес-плана необходимо будет убедить команду инвесторов в эффективности и целесообразности данного проекта, обоснованности требуемого размера инвестиций. Продумайте презентацию вашего инвестиционного проекта. Подготовьтесь к вероятным разногласиям по различным вопросам, продумайте способы их разрешения, размеры ваших уступок.

Этап 4. Подведение итогов.

Команды объявляют о результатах переговоров, объясняют причины, по которым было/не было достигнуто итоговое соглашение. Обосновывают приемлемые источники финансирования для рассматриваемого проекта [5].

Задание 9

Решение тестовых заданий по теме «Инструменты привлечения финансирования инноваций» в moodle.bru.by.

5 Приоритеты регионального развития

В ходе практического занятия будут рассмотрены и обсуждены следующие вопросы:

- стратегия устойчивого развития Могилевской области на период до 2035 г.: цель и задачи;
- приоритетные направления обеспечения устойчивости развития Могилевской области;
- региональные акселераторы повышения устойчивости развития Могилевской области;
- целевые индикаторы стратегии устойчивого развития Могилевской области на период до 2035 г.

Темы рефератов.

- 1 Могилевская область в контексте местных и глобальных вызовов.
- 2 Циркулярная экономика в контексте устойчивого развития.
- 3 Устойчивое развитие на основе «умной специализации». SMART-управление и цифровые трансформации развития.
- 4 Цифровая экономика: понятия, особенности и направления развития.
- 5 Территориально-ориентированное развитие и межсекторная кооперация.
- 6 Комплексные программы развития территорий. Программа ЮВР.

Задание

Деловая игра «Создание и развитие стартапа».

Цель участников: развить свою идею, создать МИП, собрать необходимое количество денег и выйти на IPO.

Условия игры. Каждому Игроку дается 60 мин на прохождение игры. Задача Игрока за 60 мин выполнить все необходимые условия игры и выйти на IPO.

В качестве содержательной основы для игры студенты используют технологию, продукт или услугу, которую выбрали по результатам исследования приоритетных направлений регионального развития.

Необходимо:

- 1) собрать команду из Игроков с одинаковыми технологиями и распределить в ней роли;
- 2) получить подпись Клиента;
- 3) создать МИП;

- 4) заполнить бизнес-модель и определить объем необходимых инвестиций;
- 5) продать продукт Клиенту и получить вторую подпись Клиента;
- 6) получить финансирование;
- 7) получить подпись Вуза;
- 8) получить подпись Инвестора;
- 9) выйти на IPO.

На IPO Игрок выходит только тогда, когда он заработал определенное количество игровой валюты и собрал подписи трех основных персонажей: Клиента, Инвестора, Вуза.

Действующие персонажи:

- Клиент. Может купить продукт Игрока;
- Инвестор. Дает основную сумму денег для того, чтобы выйти на IPO. Выдает деньги только при выполнении проектом определенных условий;
- Вуз. Помогает зарегистрировать МИП. Может «познакомить» с Инвестором и рекомендовать проект Игрока, может дать денег, если посчитает интересным проект Игрока.

Условия проставления подписей:

- Клиент. Игрок проконсультировался с Клиентом, каким бы он хотел увидеть свой продукт, сформулировал соответствующее ценностное предложение и продал его по цене, которую Клиент считает справедливой;
- Вуз. МИП регистрирует бесплатно, при наличии команды проекта. Игрок может договориться о сотрудничестве с Вузом, предложив ему деньги или интересные условия;
- Инвестор. Игрок презентовал идею проекта, рассказав о команде проекта (роли), потребностях клиентов, ценностном предложении, необходимых инвестициях, подтвердил наличие МИП и подписей от Клиента и Вуза.

Проанализируйте плюсы и минусы создания стартапа для вашего проекта. В частности, необходимо выделить результат интеллектуальной деятельности и оценить возможности его защиты, описать последовательность действий по созданию стартапа, получить информацию об услугах, предоставляемых стартапам в форме МИП в вашем вузе, и оценить их важность для вашего проекта. Также необходимо сделать вывод о целесообразности создания стартапа в форме МИП на базе идеи/технологии вашего проекта [5].

Список литературы

- 1 Беларусь в информационном пространстве [Электронный ресурс] / Официальный сайт Нац. б-ки Беларуси. – Режим доступа: <https://infocenter.nlb.by/nauka-i-innovatsii/natsionalnaya-innovatsionnaya-sistema>. – Дата доступа: 15.09.2021.
- 2 Белорусский инновационный фонд [Электронный ресурс] / Официальный сайт Белорус. инновационного фонда. – Режим доступа: <http://belinfund.by/>. – Дата доступа: 15.09.2021.
- 3 Государственный комитет по науке и технологиям Республики Беларусь [Электронный ресурс] / Официальный портал Гос. ком. по науке и технологиям Респ. Беларусь. – Режим доступа: <http://www.gknt.gov.by>. – Дата доступа: 15.09.2021.
- 4 ЗАО «Технологический парк Могилев» [Электронный ресурс] / Официальный портал ЗАО ТПМ. – Режим доступа: <http://www.technopark.by>. – Дата доступа: 15.09.2021.
- 5 Инновационная экономика и технологическое предпринимательство: учебное пособие / Ф. А. Казин [и др.]. – Санкт-Петербург: Университет ИТМО, 2019. – 231 с.
- 6 Информационное общество в Республике Беларусь, 2021 [Электронный ресурс]: статистический сборник / Нац. стат. ком. Респ. Беларусь, 2021. – 95 с. – Режим доступа: https://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/publications/izdania/public_compilation/. – Дата доступа: 15.09.2021.
- 7 О Государственной программе инновационного развития Республики Беларусь на 2021–2025 годы [Электронный ресурс]: Указ Президента Респ. Беларусь, 15 сент. 2021 г., № 348. – Режим доступа: <https://president.gov.by/bucket/assets/uploads/documents/2021/348uk.pdf>. – Дата доступа: 15.09.2021.
- 8 О научной и инновационной деятельности в Республике Беларусь в 2020 году [Электронный ресурс]: статистический бюллетень / Нац. стат. ком. Респ. Беларусь, 2021. – 115 с. – Режим доступа: https://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/publications/izdania/public_bulletin. – Дата доступа: 15.09.2021.
- 9 Парк высоких технологий [Электронный ресурс] / Официальный портал ГУ «Администрация Парка высоких технологий». – Режим доступа: <https://www.park.by>. – Дата доступа: 15.09.2021.
- 10 Субъекты инновационной инфраструктуры / Под ред. А. Г. Шумилина. – Минск: БелИСА, 2020. – 98 с.
- 11 Шумак, Н. Г. Экономика и управление инновациями: практикум / Н. Г. Шумак, Ю. В. Игнатенко, Р. Н. Грабар. – Пинск: ПолесГУ, 2020. – 103 с.
- 12 Это прорыв: десять самых важных технологий 2021 года [Электронный ресурс] / Интернет-сайт холдинга РБК. – Режим доступа: <https://trends.rbc.ru/trends/innovation/606ecf189a79470e64285ce2>. – Дата доступа: 15.09.2021.