

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» очной формы обучения*



Могилев 2025

УДК 338.49  
ББК 65.23  
И74

Рекомендовано к изданию  
учебно-методическим отделом  
Белорусско-Российского университета

Одобрено кафедрой «Экономика и управление» «23» декабря 2024 г.,  
протокол № 7

Составитель канд. экон. наук, доц. Т. В. Романькова

Рецензент канд. экон. наук, доц. А. В. Александров

Методические рекомендации содержат задачи, задания, тесты, вопросы к обсуждению и перечень тем рефератов по дисциплине «Инфраструктура нововведений».

Учебное издание

## ИНФРАСТРУКТУРА НОВОВВЕДЕНИЙ

|                         |                   |
|-------------------------|-------------------|
| Ответственный за выпуск | Т. В. Романькова  |
| Корректор               | А. Т. Червинская  |
| Компьютерная верстка    | Е. В. Ковалевская |

Подписано в печать . Формат 60×84/16. Бумага офсетная. Гарнитура Таймс.  
Печать трафаретная. Усл. печ. л. . Уч.-изд. л. . Тираж 26 экз. Заказ №

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, 2025

## Содержание

|   |    |
|---|----|
| 1 Инновационная среда и ее структура.....                                     | 4  |
| 2 Понятие инфраструктуры нововведений.....                                    | 8  |
| 3 Инфраструктура и диффузия нововведений.....                                 | 12 |
| 4 Организационные формы инновационной деятельности.....                       | 16 |
| 5 Финансовая инфраструктура нововведений.....                                 | 19 |
| 6 Научеёмкие отрасли и таргетирование их развития.....                        | 20 |
| 7 Государственное регулирование создания инновационной<br>инфраструктуры..... | 22 |
| 8 Ведущие инновационные предприятия города и региона.....                     | 23 |
| 9 Методические рекомендации по подготовке рефератов.....                      | 24 |
| Тематика рефератов.....   | 25 |
| Список литературы.....  | 26 |

# 1 Инновационная среда и ее структура

## Вопросы к обсуждению

- 1 Сущность инновационной среды.
- 2 Структура инновационной среды.
- 3 Базовые принципы формирования инновационной инфраструктуры.
- 4 Процесс формирования инновационной среды организации.
- 5 Показатели оценки эффективности инновационной среды.

## Задание 1

Охарактеризуйте основные элементы инновационной среды, представленные на рисунке 1.



Рисунок 1 – Элементы инновационной среды

Разработайте показатели оценки каждого элемента инновационной среды на уровне организации и региона. Оцените по статистическим сборникам степень развития инновационной среды регионов Республики Беларусь, сделайте вывод и предложите рекомендации по дальнейшему развитию инновационной среды.

## Задание 2

Раскройте содержание элементов каждой составляющей инновационной среды (таблица 1).

Таблица 1 – Составляющие инновационной среды

| Составляющие инновационной среды | Состав элементов  |
|----------------------------------|---|
| Внешняя макросреда               | Социальная, технологическая, демографическая, экономическая и политическая сферы  |
| Внешняя микросреда               | Стратегические зоны хозяйствования, рынок инноваций, конкурентная среда, рынок инвестиций, звенья административной системы, звенья инновационной инфраструктуры |
| Внутренняя среда                 | Производственная, управленческая, экономическая, информационная   |

### Задание 3

Раскройте содержание основных принципов формирования инновационной среды:

- принцип обеспечения возможностей для реализации новых технологий решения задач;
- принцип системного подхода;
- принцип первого руководителя;
- принцип обеспечения непрерывного развития;
- принцип единства информационной базы;
- принцип комплексности задач и рабочих программ;
- принцип синергии;
- принцип согласования пропускной способности различных звеньев экономической системы;
- принцип унификации;
- принцип открытости;
- принцип ориентации на будущее;
- принцип творческого, созидательного подхода.

### Задание 4

Какие Вы знаете специализированные издания и СМИ в инновационной сфере? Какие конференции, выставки и другие формы информационного обмена в инновационной среде? Что такое информационная безопасность инновационной организации?

**Задача 1.** На основании данных, приведенных в таблице 2, рассчитайте показатели качества выпускаемой инновационной продукции как элемента производственной составляющей инновационной среды. Оцените влияние потерь от брака на выпуск продукции. Укажите возможные причины выпуска некачественной продукции. Разработайте мероприятия по повышению качества выпускаемой продукции.

Таблица 2 – Показатели, характеризующие качество выпускаемой продукции

| Показатель  | Фактически за предыдущий год | Фактически за анализируемый год |
|---|------------------------------|---------------------------------|
| Объем товарной продукции, тыс. р.   | 56 900                       | 69 700                          |
| Объем продукции, поставляемой на экспорт, тыс. р.                                 | 20 400                       | 28 600                          |
| Выпуск новой продукции, тыс. р.   | 4 900                        | 5 000                           |
| Стоимость продукции, на которую поступили рекламации, тыс. р.                     | 2 500                        | 3 600                           |
| Внутризаводской брак (в % к производственной себестоимости товарной продукции), % | 0,15                         | 0,3                             |

**Задача 2.** Используя дифференциальный метод, проанализируйте единичные показатели базового и нового (инновационного) станков. Определите их интегральный показатель и уровень качества нового и базового станков. Исходные данные приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Исходные данные

| Показатель  | Базовый станок | Новый станок |
|---|----------------|--------------|
| Часовая производительность станка, шт.            | 15             | 18           |
| Точность обработки, мм                            | 0,03           | 0,02         |
| Срок службы до капитального ремонта, год          | 9              | 11           |
| Удельная трудоемкость, нормо-ч/кВт                | 410            | 420          |
| Удельная материалоемкость, кг/кВт                 | 500            | 450          |
| Применяемость стандартных сборочных единиц, %     | 74             | 78           |
| Затраты на создание станка, р.                    | 170 000        | 210 000      |
| Эксплуатационные расходы у потребителя, р./ч      | 22             | 21,5         |
| Эффективный годовой фонд времени работы станка, ч | 4 015          | 4 015        |
| Коэффициент загрузки станка                       | 0,85           | 0,85         |

**Задача 3.** Численность промышленно-производственного персонала (ППП) предприятия по категориям представлена в таблице 4. Рассчитайте производительность труда на предприятии (одного рабочего и одного работающего), если за год выпущено продукции на 4 600 тыс. р.

Таблица 4 – Численность ППП

| Категория ППП                                  | Численность, чел. |
|--|-------------------|
| Основные рабочие                               | 330               |
| Вспомогательные рабочие                        | 140               |
| Руководители                                   | 6                 |
| Специалисты                                    | 27                |
| В том числе занимающиеся разработкой инноваций | 4                 |
| Служащие                                       | 120               |
| Итого  |                   |

**Задача 4.** Выработка продукции на предприятии составляла шесть изделий в час. После внедрения новой технологии трудоемкость снизилась на 20 %. Определите изменение производительности труда.

**Задача 5.** На основании данных таблицы 5 оцените эффективность использования материальных ресурсов. Сделайте вывод.

Таблица 5 – Расчет обобщающих показателей эффективности использования материальных ресурсов

| Показатель   | Прошлый год | Отчетный год после внедрения новой технологии | Отклонение (+, –) |
|--|-------------|---|-------------------|
| Выпуск продукции, тыс. р.  | 121 033     | 128 507                                       |                   |
| Материальные затраты, тыс. р.  | 95 339      | 90 784  |                   |
| Реализованная продукция в сопоставимых ценах, тыс. р.  | 119 020     | 120 700                                       |                   |
| Материалоемкость продукции, рассчитанная по реализованной продукции, р. на 1 тыс. р. продукции     |             |   |                   |
| Материалоемкость продукции, рассчитанная по выпуску продукции, р. на 1 тыс. р.                     |             |   |                   |
| Материалоотдача, рассчитанная по выпущенной продукции, тыс. р. на 1 тыс. р. материальных затрат    |             |   |                   |
| Материалоотдача, рассчитанная по реализованной продукции, тыс. р. на 1 тыс. р. материальных затрат |             |   |                   |

**Задача 6.** На основании данных таблицы оцените темп изменения по показателям и эффективность использования материальных ресурсов после модернизации и внедрения новой технологии в отчетном году (таблица 6).

Таблица 6 – Исходные данные

| Показатель                               | Прошлый год | Отчетный год | Темп изменения, % | Изменение (+, –) |
|--|-------------|--------------|-------------------|------------------|
| Прибыль от реализации, тыс. р.           | 500 000     | 520 000      |                   |                  |
| Выручка от реализации продукции, тыс. р. | 860 000     | 860 000      |                   |                  |
| Товарная продукция, тыс. р.              | 380 000     | 400 000      |                   |                  |
| Материальные затраты, тыс. р.            | 250 000     | 260 000      |                   |                  |

**Задача 7.** Определите уровень фондоотдачи, индекс динамики изменения фондоотдачи и прирост продукции в отчетном году по сравнению с базисным за счет увеличения объема основных фондов и за счет изменения фондоотдачи (таблица 7).

Таблица 7 – Исходные данные

| Показатель   | Базисный год | Отчетный год |
|--|--------------|--------------|
| Объем продукции, тыс. р.   | 1 595        | 1 820        |
| Среднегодовая полная стоимость основных производственных фондов, тыс. р. | 1 290        | 1 340        |

## 2 Понятие инфраструктуры нововведений

### *Вопросы к обсуждению*

1 Понятие инфраструктуры инновационной деятельности.

2 Роль инфраструктуры для поддержания инновационной активности в стране (регионе, отрасли).

3 Типы инфраструктуры и их ключевые элементы.

### **Задание 1**

На основе развернутого понятия и содержания категории «инфраструктура нововведения» объясните сущность и состав инновационной инфраструктуры в Республике Беларусь. Определите ее ключевые элементы, установите их взаимосвязи и представьте схему взаимодействия при реализации инновационного проекта на уровне региона.

### **Задание 2**

Ознакомьтесь с Указом Президента Республики Беларусь от 3 января 2007 г. № 1 и внесенными изменениями «Об утверждении Положения о порядке создания субъектов инновационной инфраструктуры».

Какие сведения он содержит в разрезе каждой главы?

### *Тест*

1 Инфраструктура инновационной деятельности – это совокупность взаимосвязанных подсистем:

а) производственно-технологической, подготовки и переподготовки кадров, финансово-кредитной, информационной, экспертизы, сертификации, стандартизации, аккредитации, инновационного сервиса, продвижения научно-технических разработок и наукоемкой продукции;

б) производственно-технологической, информационной, экспертизы, сертификации, стандартизации, денежно-кредитной, аккредитации, инновационного сервиса, продвижения научно-технических разработок и наукоемкой продукции;

в) производственной, технологической, финансовой, кредитной, информационной, подготовки и переподготовки кадров, экспертизы, сертификации, стандартизации, аккредитации, инновационного сервиса, продвижения научно-технических разработок и наукоемкой продукции.

2 Производственно-технологическая подсистема предназначена для:

а) поддержки создания новой наукоемкой продукции и высоких технологий и их практического освоения на предприятиях (включает инновационные, инновационно-технологические центры, бизнес-инкубаторы, технопарки т. д.);

б) обеспечения инновационной деятельности (включает фонды бюджетные, внебюджетные, венчурные, страховые компании, кредитные и т. п.);

в) оценки рыночной перспективы научно-технических разработок, осуществления поиска деловых партнеров, клиентов, предоставления статистической, законодательной и другой информации (включает аналитические, статистические центры, информационные базы и сети).

3 Финансово-кредитная подсистема предназначена для:

а) поддержки создания новой наукоемкой продукции и высоких технологий и их практического освоения на предприятиях (включает инновационные, инновационно-технологические центры, бизнес-инкубаторы, технопарки т. д.);

б) обеспечения инновационной деятельности (включает фонды бюджетные, внебюджетные, венчурные, страховые компании, кредитные и т. п.);

в) оценки рыночной перспективы научно-технических разработок, осуществления поиска деловых партнеров, клиентов, предоставления статистической, законодательной и другой информации (включает аналитические, статистические центры, информационные базы и сети).

4 Информационная подсистема предназначена для:

а) поддержки создания новой наукоемкой продукции и высоких технологий и их практического освоения на предприятиях (включает инновационные, инновационно-технологические центры, бизнес-инкубаторы, технопарки т. д.);

б) обеспечения инновационной деятельности (включает фонды бюджетные, внебюджетные, венчурные, страховые компании, кредитные и т. п.);

в) оценки рыночной перспективы научно-технических разработок, осуществления поиска деловых партнеров, клиентов, предоставления статистической, законодательной и другой информации (включает аналитические, статистические центры, информационные базы и сети).

5 Инновационная инфраструктура является:

а) источником распространения моделей рискованного мышления; зоной, способной снизить повышенный риск, неопределенность инновационных процессов; средой, благоприятствующей рискованной деятельности; местом, в рамках которого осуществляется обучение принятию решений в условиях

риска; фактором формирования менталитета, благоприятствующего развитию предпринимательства в научно-технической сфере;

б) источником распространения моделей рискованного мышления; зоной, способной снизить повышенный риск, неопределенность инновационных процессов; местом, в рамках которого осуществляется обучение принятию решений в условиях риска; фактором формирования менталитета, благоприятствующего развитию предпринимательства в научно-технической сфере;

в) средой, благоприятствующей рискованной деятельности; местом, в рамках которого осуществляется обучение принятию решений в условиях риска; фактором формирования менталитета, благоприятствующего развитию предпринимательства в научно-технической сфере.

6 Субъектами инновационной инфраструктуры являются:

а) научно-технологические парки; центры трансфера технологий; венчурные организации; технополисы; бизнес-инкубаторы; инновационные фонды; инновационные центры;

б) научно-технологические парки; центры трансфера технологий; венчурные организации; технополисы; бизнес-инкубаторы; инкубаторы малого предпринимательства; инновационные фонды; инновационные центры;

в) технопарки; центры трансфера технологий; технополисы; бизнес-инкубаторы; инкубаторы малого предпринимательства; инновационные фонды; инновационные центры.

7 Основное направление деятельности инкубатора малого предпринимательства:

а) предоставление в аренду специального оборудования, под офисы и производство помещений субъектам малого предпринимательства, начинающим свою деятельность; предоставление в аренду офисного оборудования и иного движимого и недвижимого имущества; оказание на принципах долевого участия субъектам малого предпринимательства следующих услуг: поиск партнеров, инвесторов и кредиторов; информационное обслуживание; проведение маркетинговых исследований; оказание консалтинговых услуг; финансовая помощь субъектам малого предпринимательства и др.;

б) приобретение имущественных прав юридических лиц и(или) индивидуальных предпринимателей, осуществляющих научную, научно-техническую и инновационную деятельность; финансирование инновационных проектов; оказание управленческих, консультационных и иных услуг лицам, выполняющим инновационные проекты, финансируемые венчурной организацией;

в) проведение исследований конъюнктуры рынка по выявлению возможностей реализации инноваций учреждений, обеспечивающих получение высшего и среднего специального образования, научных и иных организаций; выполнение работ в целях обеспечения правовой защиты и введения в

гражданский оборот инноваций учреждений, обеспечивающих получение высшего и среднего специального образования, научных и иных организаций; оказание инженерных и консультационных услуг.

8 Основное направление деятельности венчурной организации:

а) предоставление в аренду специального оборудования под офисы и производство помещений субъектам малого предпринимательства, начинающим свою деятельность; предоставление в аренду офисного оборудования и иного движимого и недвижимого имущества; оказание на принципах долевого участия субъектам малого предпринимательства следующих услуг: поиск партнеров, инвесторов и кредиторов; информационное обслуживание; проведение маркетинговых исследований; оказание консалтинговых услуг; финансовая помощь субъектам малого предпринимательства и др.;

б) приобретение имущественных прав юридических лиц и(или) индивидуальных предпринимателей, осуществляющих научную, научно-техническую и инновационную деятельность; финансирование инновационных проектов; оказание управленческих, консультационных и иных услуг лицам, выполняющим инновационные проекты, финансируемые венчурной организацией;

в) проведение исследований конъюнктуры рынка по выявлению возможностей реализации инноваций учреждений, обеспечивающих получение высшего и среднего специального образования, научных и иных организаций; выполнение работ в целях обеспечения правовой защиты и введения в гражданский оборот инноваций учреждений, обеспечивающих получение высшего и среднего специального образования, научных и иных организаций; оказание инженерных и консультационных услуг.

9 Конечной целью формирования инновационной инфраструктуры является:

а) производственно-технологическая поддержка создания новой конкурентоспособной наукоемкой продукции и высоких технологий и их практического освоения;

б) подготовка и переподготовка кадров для научно-технической и инновационной деятельности в условиях рыночной экономики, включая обучение целевых «менеджерских команд» для управления реализацией конкретных предпринимательских проектов;

в) создание системы субъектов хозяйствования, способной обеспечить эффективное осуществление инновационной деятельности в интересах всего общества.

10 Венчурный бизнес характерен для:

а) крупных фирм;

б) средних фирм;

в) малых фирм.

11 Бизнес-инкубаторы способствуют развитию:

- а) конкретного товара;
- б) производственного проекта;
- в) независимого хозяйственного субъекта.

12 Инкубаторы бизнеса действуют как:

- а) самостоятельные организации;
- б) ядра технопарков;
- в) управляющие технополисом.

13 Научно-технологические парки относятся к числу наиболее эффективных элементов инновационной инфраструктуры, деятельность которых направлена на поддержку:

- а) промышленных предприятий;
- б) государственных организаций;
- в) малых инновационных фирм.

14 Составляющими технологического парка являются:

- а) бизнес-инкубаторы;
- б) малые научно-технические предприятия;
- в) технополисы.

15 Источники доходов бизнес-инкубаторов как коммерческого предприятия:

- а) арендная плата;
- б) продажа разного рода услуг;
- в) участие в прибылях тех инкубируемых фирм, в которых инкубатор как предприятие вложил свои средства;
- г) продажа собственности, в том числе, земельных участков.

### **3 Инфраструктура и диффузия нововведений**

#### ***Вопросы к обсуждению***

- 1 Инфраструктура и диффузия нововведений.
- 2 Диффузия инноваций: сущность, формы, особенности.
- 3 Трансфер инноваций.
- 4 Коммерциализация инноваций.

#### **Задание 1**

Приведите три товара мировой новизны, выделив одну или несколько ключевых составляющих инновации, и укажите тип риска, которому подвергалась фирма-новатор.

#### **Задание 2**

Опишите процесс технологического трансфера с помощью лицензионного соглашения, включающего передачу ноу-хау. Как защитить ноу-хау от несанкционированного использования?

**Задание 3**

Приведите примеры изобретений, товарных знаков, торговых марок, ноу-хау. Что объединяет эти понятия?

**Задание 4**

Опишите технологический трансферт на основании лицензионного соглашения. Чем различаются процедуры передачи интеллектуальной собственности, защищенной патентом, и не имеющей такой защиты?

**Задание 5**

Опишите процесс диффузии инноваций, сложности его проведения. Опишите известные Вам диффузные модели, возможности их применения на белорусских предприятиях (показать на примере). Какие существуют способы трансфера инноваций?

**Задание 6**

Охарактеризуйте место и роль франчайзинга как коммерческого способа диффузии инноваций. Покажите на примерах и сделайте выводы.

**Задание 7**

Изучите цели и задачи создания следующих центров трансфера технологий:

- 1) Филиал «Ресурсный центр ЭкоТехноПарк «Волма»;
- 2) Центр трансфера технологий, БарГУ;
- 3) Республиканский научно-практический центр нефтехимических технологий и производств, БГТУ;
- 4) Центр трансфера технологий Белорусско-Российского университета;
- 5) Центр трансфера технологий по направлению «Машиностроение», ГГТУ имени П. О. Сухого;
- 6) Центр трансфера технологий Гродненского государственного университета имени Янки Купалы;
- 7) Центр трансфера технологий в области радиоэлектроники, БГУИР;
- 8) Международный информационно-аналитический центр трансфера технологий, БГТУ.

**Задача 1.** Определите цену лицензии на производство микроволновых печей сроком на 4 года, если планируется ежегодный объем реализации в размере 50 тыс. шт. Средняя рыночная цена аналогов равна 1,7 тыс. р. Рост цены в год по прогнозу составит 15 %, ставка дисконтирования – 23 %. Стандартная ставка роялти для производства потребительских товаров длительного пользования равна 5 %.

**Задача 2.** Определите методом преимущества в прибылях стоимость прав на использование объекта интеллектуальной собственности для производства

товаров с объемом продаж 30 тыс. шт. в год, сроком на 4 года. Стоимость традиционного товара 18 р., стоимость товара, произведенного по лицензии, в среднем на 23 % дороже. Ставка дисконтирования планируется на уровне 13 %.

**Задача 3.** Оценить стоимость ноу-хау при следующих исходных данных:

- компания владеет ноу-хау производства изделий;
- затраты на производство без ноу-хау – 6,5 р. за единицу;
- затраты труда составляют – 45 % от себестоимости;
- ежегодно продается – 300 000 изделий;
- ноу-хау экономит на каждом изделии:
  - а) 1,25 р. за счет используемых материалов и 39 % за счет трудовых затрат;
  - б) коэффициент дисконтирования – 3,784 (6 лет по ставке 15 %).

**Задача 4.** Определить стоимость разработанной в компании оригинальной технологии сборки прибора при следующих исходных данных.

В год продается приборов – 270 000 шт.

Технология сборки дает возможность по сравнению с конкурентами экономить на каждом приборе:

- 0,25 р. за счет используемых материалов;
- 35 % трудовых затрат по сравнению с конкурентом.

Конкуренты затрачивают на производство единицы изделия 4,5 р. 50 % себестоимости составляют затраты труда.

Коэффициент дисконтирования – 3,784 (6 лет по ставке 15 %).

**Задача 5.** Наименование объекта: технология производства большеформантной фанеры. Срок действия лицензионного договора – 5 лет.

Планируемый объем производства продукции по лицензии:

- 1-й год – 10 000 шт.;
- 2-й год – 20 000 шт.;
- 3-й год – 30 000 шт.;
- 4-й год – 40 000 шт.;
- 5-й год – 50 000 шт.

Цена продукции по лицензии – 100 р. Предполагаемый рост цен на продукцию – 4 % в год.

Предполагаемая ставка банка по долгосрочным кредитам – 10 %.

Ставка роялти составляет 2 %...3 %, для расчета принимаем ее значение равное 2,5 %.

Общая рентабельность предприятия – 60 %, базовая – 30 %.

Определить стоимость лицензии всеми возможными способами.

**Задача 6.** Наименование объекта: инновационная технология. Срок действия лицензионного договора – 5 лет. Планируемый объем производства продукции по лицензии:

- 1-й год – 1 200 шт.;

2-й год – 2 200 шт.;

3-й год – 3 200 шт.;

4-й год – 4 200 шт.;

5-й год – 5 200 шт.

Цена продукции по лицензии – 15 у. е. Предполагаемый рост цен на продукцию – 3 % в год. Предполагаемая ставка банка по долгосрочным кредитам – 20 %. Ставка роялти составляет 5 %...10 %, для расчета принимаем ее в размере 7,5 %. Общая рентабельность предприятия – 50 %, базовая – 30 %.

Определите стоимость лицензии всеми возможными способами.

### ***Тест***

1 Инфраструктура инновационной деятельности представляет собой:

- а) совокупность технопарков, бизнес-инкубаторов, техно-стартеров;
- б) совокупность субъектов, обеспечивающих условия, необходимые для осуществления инновационной деятельности и функционирования инновационных процессов;
- в) совокупность организаций, осуществляющих инновационную деятельность;
- г) совокупность учреждений, осуществляющих подготовку инновационных кадров.

2 К элементам инфраструктуры инноваций относятся:

- а) промышленная инфраструктура;
- б) аппаратная инфраструктура;
- в) сетевая инфраструктура;
- г) коммерческая инфраструктура;
- д) информационная инфраструктура.

3 В диффузной модели Баса выделяется:

- а) пять групп потребителей;
- б) три группы потребителей;
- в) две группы потребителей, вторая из которых возникает благодаря эффекту межличностных коммуникаций;
- г) две группы потребителей, вторая из которых возникает благодаря эффекту рекламы.

4 Франчайзинг как коммерческий способ диффузии инноваций представляет собой: а) передачу лицензии на осуществление инновационной деятельности от одной фирмы другой;

- б) передачу права одному предприятию на использование торговой марки и ноу-хау другого;
- в) организацию производства инновационной продукции и/или оказание услуг с образованием нового юридического лица;
- г) передачу патента от одного предприятия другому.

## 4 Организационные формы инновационной деятельности

### *Вопросы к обсуждению*

- 1 Организационная инфраструктура нововведений: структура и особенности.
- 2 Основные организационные формы поддержки инноваций и особенности правовых взаимоотношений.
- 3 Бизнес-инкубаторы.
- 4 Технологические и научные парки.
- 5 Инжиниринговые центры.
- 6 Технополисы, наукограды.
- 7 Консалтинг в инновационной сфере: формы и специализация.
- 8 Аутсорсинг в инновационном процессе.

### **Задание 1**

1 Опишите ниже представленные технопарки и инкубаторы по следующему плану:

- а) форма собственности технопарков;
- б) вид деятельности;
- в) значение для регионов;
- г) задачи деятельности.

Технопарки и инкубаторы:

- 1) Государственное предприятие «Научно-технологический парк БНТУ «Политехник»;
- 2) УП «Унитехпром БГУ»;
- 3) Республиканское унитарное предприятие «Учебно-научно-производственный центр «Технолаб»;
- 4) ООО «Технопарк «Полесье»;
- 5) Республиканское инновационное унитарное предприятие «Научно-технологический парк Витебского государственного технологического университета»;
- 6) ЗАО «Технологический парк Могилев»;
- 7) РИУП «Научно-технологический парк Полоцкого государственного университета».

2 Охарактеризуйте научно-исследовательские институты в разрезе областей и Республики Беларусь.

3 Опишите научные подразделения, действующие на территории Республики Беларусь.

### **Задание 2**

На основе статистической информации определите распределение элементов инновационной инфраструктуры по областям Республики Беларусь. Результаты представьте в виде таблицы 8.

Таблица 8 – Распределение технопарковых структур по областям

| Область     | Количество элементов инновационной инфраструктуры, ед. | Численность персонала, занятого научными исследованиями и разработками, чел. | Объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами, обрабатывающие производства, % |
|-------------|--|--|--|
| Брестская   |  |  |  |
| Витебская   |  |  |  |
| Гомельская  |  |  |  |
| Гродненская |  |  |  |
| Минская     |  |  |  |
| г. Минск    |  |  |  |
| Могилевская |  |  |  |

### ***Тест***

1 Одной из важнейших особенностей инновационного рынка на современном этапе является:

- а) большое количество фирм-коммутантов на рынке высокотехнологичной продукции;
- б) многообразие организационных форм инновационной деятельности;
- в) отсутствие инновационных фирм интегральной формы организации;
- г) ограниченное число межфирменных организационных форм инновационной деятельности.

2 Множественность организационных форм инновационной деятельности обусловлена:

- а) высоко конкурентной внешней средой;
- б) инновационной активностью организаций, ее стратегией;
- в) местоположением;
- г) платежеспособностью.

3 В сравнении с крупными, малые инновационные предприятия на каждый рубль, вложенный в научные исследования, создают продукции:

- а) больше;
- б) меньше.

4 Наиболее эффективной внутрифирменной формой организации инновационной деятельности является:

- а) последовательная;
- б) параллельная;
- в) интегральная.

5 Создание венчурных фирм предполагает наличие следующих компонентов (выберете несколько):

- а) идеи инновации;
- б) производственный потенциал;
- в) участок земли;

- г) информационная, лабораторная техника;
- д) рискоинвестиции.

6 Расставьте соответствие классификаций организационного инновационного поведения (по Л. Г. Раменскому и Х. Фризевинкелю):

- |                |                     |
|----------------|---------------------|
| 1) виоленты    | А) первые Ласточки; |
| 2) пациенты    | Б) хитрые Лисы;     |
| 3) эксплеренты | В) гордые Львы;     |
| 4) коммутанты  | Г) серые Мыши.      |

7 Для фирмы – эксплорента инновационная стратегия состоит в:

- а) компенсации своих потерь от деятельности конкурентов;
- б) создании новых сегментов рынка;
- в) улучшении качества продукции;
- г) стимулировании нового направления моды.

8 К какому типу инновационного поведения относится фирма, предлагающая, в частности, услуги по ремонту и модернизации ноутбука:

- а) виоленты;
- б) пациенты;
- в) коммутанты;
- г) эксплеренты.

9 Слияние двух компаний (с разделением управленческой ответственности) для разработки нового продукта – это:

- а) альянс;
- б) фирма-виолент;
- в) консорциум;
- г) совместное предприятие;
- д) бизнес-инкубатор.

10 Поддержкой инновационных фирм и предпринимателей занимается:

- а) альянс;
- б) фирма-виолент;
- в) консорциум;
- г) совместное предприятие;
- д) бизнес-инкубатор.

11 В зависимости от цели создания и преобладающего источника финансовых средств, бизнес-инкубаторы бывают:

- а) корпоративные;
- б) общественные;
- в) университетские;
- г) религиозные;
- д) частные.

12 Инновационный центр – это организационный тип:

- а) крупных предприятий;
- б) средних предприятий;
- в) малых предприятий;
- г) межфирменной научно-технической кооперации.

13 После выполнения поставленной задачи консорциум:

- а) продолжает свое существование;
- б) прекращает свое существование до появления новой задачи;
- в) распускается;
- г) распускаются только малые предприятия.

14 Городские поселения, градообразующими предприятиями которых являются научные, научно-производственные и другие организации, связанные с научно-техническим развитием государства, – это:

- а) технополис;
- б) технопарк;
- в) наукоград;
- г) бизнес-инкубатор.

## **5 Финансовая инфраструктура нововведений**

### ***Вопросы к обсуждению***

1 Государственное финансирование нововведений: механизмы, формы и условия.

2 Непрямые формы финансовой поддержки.

3 Финансовая инфраструктура инновационной деятельности: структура и особенности.

4 Специализированные инвестиционные фонды поддержки инноваций.

5 Венчурные фонды.

6 Венчурные компании и их роль в инновационной деятельности.

7 Фонды поддержки инновационного предпринимательства.

8 Лизинг, факторинг и форфейтинг в инновационной сфере.

9 Привлечение инвестиций на рынке ценных бумаг.

10 Формы взаимодействия инновационных организаций и финансовой инфраструктуры.

### **Задание 1**

Опишите возможные источники финансирования инновационной деятельности. Какие существуют невозвратные источники? Определите преимущества и недостатки финансирования инноваций за счет средств бизнес-ангелов, венчурного капитала, лизинга, факторинга и форфейтинга в инновационной сфере.

### **Задание 2**

Рассмотрите основные нормативные правовые акты, используемые при планировании и финансировании расходов научной, научно-технической и инновационной деятельности в Республике Беларусь, и ответьте на следующие вопросы.

1 Что входит в систему финансирования инновационной деятельности?

- 2 Что такое инновационный механизм финансирования?
- 3 Каковы источники финансирования инновационных программ?
- 4 Какие бывают источники финансирования в Республике Беларусь?

**Задача 1.** Предприятие планирует организовать производство нового вида продукции. Срок реализации проекта составит 4 года. Для начала производства необходимо приобрести новое оборудование стоимостью 25 000 р. Норма амортизации для данного оборудования составляет 10 % в год. План реализации продукции по годам составляет 3 000, 3 500, 4 000, 4 000 ед. в первый, второй, третий и четвертый года соответственно.

По результатам маркетинговых исследований и анализа издержек цена единицы продукции составит 64 р./шт. Переменные затраты, связанные с производством новой продукции, составляют 44 р./шт.; постоянные (без учета амортизации) 26 000 р./год, в том числе заработная плата 12 000 р./год. Ставку налога на прибыль установить согласно законодательству. Проектная безрисковая ставка дисконтирования составляет 10 %. Риск, определяемый экспертным путем, связанный с реализацией проекта, составит 6 %. Оцените эффективность инвестиционного проекта в случае наступления рискованного случая.

**Задача 2.** У предприятия имеется только 100 000 р. собственных средств для инвестирования в два новых проекта. Каждый из проектов требует по 100 000 р. инвестиций. Прогнозируемая годовая прибыль по первому проекту 40 000 р., по второму – 30 000 р. Стоит ли предприятию брать кредит под 10 % годовых для реализации двух проектов или реализовать лишь один из них за счет собственных средств?

## 6 Научно-технические отрасли и таргетирование их развития

### Вопросы к обсуждению

- 1 Что такое наукоемкая отрасль?
- 2 Какая отрасль является наиболее наукоемкой?
- 3 Какие производства относятся к категории наукоемких?
- 4 Какая самая наукоемкая отрасль машиностроения?

### Задание 1

Изучите содержание государственной программы Республики Беларусь «Научно-технические отрасли и техника». Ответьте на следующие вопросы.

- 1 Каковы цель, задачи, целевые показатели и мероприятия данной программы?
- 2 Финансовое обеспечение реализации государственной программы.
- 3 Основные риски при выполнении программы.
- 4 Перечислите отрасли, относящиеся к наукоемким.

**Задача 1.** Оцените тенденции вовлеченности и развития работающих в высокотехнологичных видах экономической деятельности по республике (таблица 9). Сделайте вывод.

Таблица 9 – Доля работающих в высокотехнологичных видах экономической деятельности в 2019–2023 гг.

В процентах

| Показатель   | 2019 г. | 2020 г. | 2021 г. | 2022 г. | 2023 г. |
|--|---------|---------|---------|---------|---------|
| <b>Виды деятельности высокого технологического уровня</b>  |         |         |         |         |         |
| <i>Высокотехнологичные</i>   |         |         |         |         |         |
| Производство основных фармацевтических продуктов и фармацевтических препаратов                             | 0,3     | 0,3     | 0,3     | 0,3     | 0,3     |
| Производство вычислительной, электронной и оптической аппаратуры   | 0,5     | 0,5     | 0,5     | 0,5     | 0,6     |
| <i>Среднетехнологичные (высокого уровня)</i>   |         |         |         |         |         |
| Производство химических продуктов  | 1,3     | 1,3     | 1,3     | 1,3     | 1,4     |
| Производство электрооборудования   | 0,9     | 0,9     | 0,9     | 0,9     | 0,9     |
| Производство машин и оборудования, не включенных в другие группировки                                      | 2,4     | 2,4     | 2,4     | 2,5     | 2,6     |
| Производство автомобилей, прицепов и полуприцепов; производство прочих транспортных средств и оборудования | 1,2     | 1,2     | 1,2     | 1,3     | 1,3     |
| <i>Среднетехнологичные (низкого уровня)</i>  |         |         |         |         |         |
| Производство кокса и продуктов нефтепереработки  | 0,4     | 0,4     | 0,4     | 0,4     | 0,4     |
| Производство резиновых и пластмассовых изделий; производство прочих неметаллических минеральных продуктов  | 2,2     | 2,2     | 2,2     | 2,2     | 2,2     |
| Металлургическое производство; производство готовых металлических изделий, кроме машин и оборудования      | 1,6     | 1,6     | 1,6     | 1,6     | 1,6     |

**Задача 2.** Оцените тенденции вовлеченности и развития работающих в наукоемких видах экономической деятельности по республике (таблица 10). Сделайте вывод.

Таблица 10 – Доля работающих в наукоемких видах экономической деятельности

В процентах

| Наукоемкие услуги                  | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 |
|------------------------------------|------|------|------|------|------|
| 1                                  | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    |
| Деятельность водного транспорта    | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 |
| Деятельность воздушного транспорта | 0,1  | 0,1  | 0,1  | 0,1  | 0,1  |
| Издательская деятельность          | 0,2  | 0,2  | 0,2  | 0,2  | 0,2  |

Окончание таблицы 10

| 1  | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    |
|--|------|------|------|------|------|
| Производство кино-, видеофильмов и телевизионных программ, деятельность в сфере звукозаписи и издания музыкальных произведений | 0,1  | 0,1  | 0,1  | 0,1  | 0,1  |
| Деятельность по созданию программ. Радио- и телевидение  | 0,1  | 0,1  | 0,1  | 0,1  | 0,1  |
| Деятельность в области телекоммуникаций  | 0,6  | 0,6  | 0,6  | 0,5  | 0,5  |
| Компьютерное программирование, консультационные и другие сопутствующие услуги  | 1,7  | 1,9  | 2,1  | 2,0  | 1,7  |
| Деятельность в области информационного обслуживания  | 0,2  | 0,3  | 0,3  | 0,3  | 0,3  |
| Финансовая и страховая деятельность  | 1,6  | 1,6  | 1,5  | 1,5  | 1,5  |
| Деятельность в области права и бухгалтерского учета  | 0,2  | 0,4  | 0,4  | 0,4  | 0,5  |
| Деятельность головных организаций; консультирование по вопросам управления   | 0,3  | 0,4  | 0,4  | 0,4  | 0,4  |
| Деятельность в области архитектуры, инженерных изысканий, технических испытаний и анализа                                      | 1,1  | 1,1  | 1,1  | 1,1  | 1,1  |
| Научные исследования и разработки  | 0,6  | 0,6  | 0,6  | 0,6  | 0,6  |
| Рекламная деятельность и изучение конъюнктуры рынка  | 0,2  | 0,2  | 0,2  | 0,2  | 0,2  |
| Прочая профессиональная, научная и техническая деятельность  | 0,1  | 0,1  | 0,1  | 0,1  | 0,1  |
| Ветеринарная деятельность  | 0,2  | 0,2  | 0,2  | 0,2  | 0,2  |
| Деятельность в области трудоустройства   | 0,04 | 0,05 | 0,05 | 0,06 | 0,07 |
| Деятельность по обеспечению безопасности и расследованиям  | 0,8  | 0,8  | 0,8  | 0,8  | 0,9  |
| Образование  | 11,7 | 11,7 | 11,7 | 11,7 | 11,8 |
| Здравоохранение и социальные услуги  | 8,7  | 8,8  | 8,9  | 9,0  | 9,2  |
| Творчество, спорт, развлечения и отдых   | 2,1  | 2,0  | 2,0  | 2,0  | 2,0  |

## **7 Государственное регулирование создания инновационной инфраструктуры**

### ***Вопросы к обсуждению***

1 Что относится к основным инструментам государственного регулирования инновационной деятельности?

2 В чем заключается государственная поддержка инновационной деятельности?

3 Формы и методы государственного регулирования создания инновационной инфраструктуры

### **Задание 1**

Обсудите основные направления государственного регулирования инновационной сферы:

- создание правовой базы инновационной деятельности, включая принятие необходимого законодательства и соответствующих механизмов, обеспечивающих его соблюдение (особенно государственная защита прав на результаты НИОКР, охрана прав на промышленную собственность);
- осуществление финансирования научных исследований и инноваций;
- координация инновационной деятельности с целью определения общих стратегических ориентиров инновационных процессов;
- регулирование в области международного научно-технического сотрудничества путем стимулирования международной инновационной кооперации и передачи технологий;
- организационное обеспечение инновационной деятельности;
- формирование научно-информационной инновационной структуры;
- кадровое обеспечение инновационной деятельности;
- регулирование социальной и экологической направленности инноваций;
- придание инновационной деятельности общественного статуса.

### **Задание 2**

Изучить Гражданский кодекс Республики Беларусь, Бюджетный кодекс Республики Беларусь, Налоговый кодекс Республики Беларусь, Закон Республики Беларусь от 10 июля 2012 г. № 425-3 (ред. от 06.01.2022 № 152-3) «О государственной инновационной политике и инновационной деятельности в Республике Беларусь» и Указ Президента Республики Беларусь от 15 сентября 2021 г. № 348 «О Государственной программе инновационного развития Республики Беларусь» и ответить на следующие вопросы.

- 1 Перечислите охраняемые результаты интеллектуальной собственности.
- 2 Назовите права и обязанности получателей бюджетных средств.
- 3 Укажите льготы по налогам при осуществлении инновационной деятельности.
- 4 Перечислите целевые показатели инновационного развития Республики Беларусь.

## **8 Ведущие инновационные предприятия города и региона**

### ***Вопросы к обсуждению***

- 1 Понятие и особенности инновационного предприятия.
- 2 Основные признаки отнесения предприятий к инновационным.
- 3 Географическое расположение инновационных предприятий в Республике Беларусь.
- 4 Ведущие инновационные предприятия и отрасли экономики.

**Задание 1**

Дайте характеристику нижепредставленным инновационным предприятиям по плану:

а) название;

б) модель создания;

в) дата создания;

г) регион;

д) количественные характеристики: занимаемая площадь; количество рабочих мест; количество малых предприятий; годовой оборот;

е) сфера деятельности.

Перечень инновационных предприятий:

1) Научно-производственное республиканское дочернее унитарное предприятие «Технолит»;

2) Научно-производственное республиканское дочернее унитарное предприятие «Промышленные экологические системы»;

3) Научно-производственное республиканское дочернее унитарное предприятие «Полимаг»;

4) Научно-производственное республиканское дочернее унитарное предприятие «Новые оптоэлектронные технологии»;

5) ООО «Центр адаптивной кинезитерапии»;

6) ООО «Научно-инжиниринговый центр «ЭнергоТех»;

7) ООО «Интеллектуальные процессоры»;

8) ООО «Дорожно-строительные инновации»;

9) ООО «ДЛ Кинезис»;

10) Парк высоких технологий Республики Беларусь.

**9 Методические рекомендации по подготовке рефератов**

В рамках изучения дисциплины студенты готовят рефераты по выбранной теме. Студент выступает с рефератом на практическом занятии, а письменный вариант – сдает преподавателю для проверки.

Основными требованиями к содержанию реферата являются:

– материал, использованный в реферате, должен относиться строго к выбранной теме;

– основные аспекты темы необходимо изложить грамотно, в соответствии с выбранной логикой (хронологической, тематической, событийной);

– реферат должен заканчиваться подведением итогов проведенной работы.

При оценивании реферата, преподаватель обращает внимание на следующие моменты:

– соответствие содержания выбранной теме;

– отсутствие в тексте отступлений от темы;

– соблюдение структуры работы;

– умение работать с научной литературой – вычленять проблему из общего контекста;

- культуру письменной речи;
- умение оформлять научный текст (правильное применение и оформление ссылок, составление библиографии);
- умение правильно понять позицию авторов, работы которых использовались при написании реферата;
- оформление реферата по требованиям кафедры.

## **Тематика рефератов**

- 1 Промышленная инфраструктура нововведений.
- 2 Финансовая инфраструктура нововведений Республики Беларусь.
- 3 Организационная инфраструктура нововведений.
- 4 Опыт построения инфраструктуры инновационной деятельности в зарубежных странах.
- 5 Практика развития инновационной инфраструктуры в Республике Беларусь.
- 6 Формирование инновационной инфраструктуры в Республике Беларусь.
- 7 Франчайзинг как форма диффузии инноваций.
- 8 Организация поддержки инфраструктуры нововведений на региональном уровне.
- 9 Организационная поддержка нововведений на основе бизнес-инкубаторов.
- 10 Социально-демографическая инфраструктура нововведений: понятие, содержание, основные элементы.
- 11 Информационная инфраструктура нововведений: понятие, содержание, основные элементы.
- 12 Консалтинговая инфраструктура нововведений: понятие, содержание, основные элементы.
- 13 Маркетингово-сбытовая инфраструктура нововведений: понятие, содержание, основные элементы.
- 14 Использование лизинга в инновационной сфере.
- 15 Описание процесса привлечения финансово-инвестиционных ресурсов в инновационную деятельность из различных источников.
- 16 Описание процесса привлечения финансово-инвестиционных ресурсов в инновационную деятельность из различных источников.
- 17 Использование факторинга в инновационной сфере.
- 18 Использование форфейтинга в инновационной сфере.
- 19 Сущность и виды нововведений.
- 20 Место и роль нововведений в деятельности предприятия.
- 21 Характеристика инновационной деятельности предприятия.
- 22 Этапы инновационного процесса.
- 23 Инновационная политика и инновационная стратегия предприятия.
- 24 Особенности организации инновационной деятельности и управления нововведениями на предприятии.

25 Основные принципы и показатели оценки эффективности инновационной деятельности.

26 Понятие и краткая характеристика инфраструктуры нововведения.

27 Этапы формирования инфраструктуры нововведений.

28 Объекты инфраструктуры нововведений и их краткое описание.

29 Диффузия инноваций: понятие, содержание, особенности.

30 Трансфер инноваций: понятие, содержание, особенности.

31 Характеристика процессов и особенностей коммерциализации нововведений.

32 Взаимосвязь инновационной активности организации и развития инфраструктуры нововведений.

33 Поддержка инфраструктуры нововведения: понятие, необходимость, особенности организации.

34 Организация поддержки инфраструктуры нововведений на федеральном, региональном и муниципальном уровнях.

35 Государственный комитет по науке и технологиям Республики Беларусь.

36 Белорусский республиканский фонд фундаментальных исследований.

## Список литературы

1 **Баранчеев, В. П.** Управление инновациями: учебник для вузов / В. П. Баранчеев, Н. П. Масленникова, В. М. Мишин. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Юрайт, 2024. – 724 с.

2 **Казин, Ф. А.** Инновационная экономика и технологическое предпринимательство: учеб. пособие / Ф. А. Казин. – СПб.: Университет ИТМО, 2019. – 231 с.

3 **Мильнер, Б. З.** Инновационное развитие: экономика, интеллектуальные ресурсы, управление знаниями: монография / Б. З. Мильнер; под ред. Б. З. Мильнера. – М.: ИНФРА-М, 2023. – 624 с.

4 **Щербаков, В. Н.** Финансирование и коммерциализация инноваций: учебник для магистров / В. Н. Щербаков; под ред. В. Н. Щербакова. – М.: Дашков и К, 2018. – 492 с.

5 Экономика и управление инновациями: рабочая тетрадь для практических занятий / сост. Л. В. Прудникова, Т. В. Жиганова. – Витебск: ВГТУ, 2020. – 100 с.