

Межгосударственное образовательное учреждение высшего образования  
«Белорусско-Российский университет»

УТВЕРЖДАЮ



Ю. В. Машин

22 / 12 2023 .

Регистрационный № УД-120304/Б.1.0.37/р

## ОСНОВЫ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Направление подготовки 12.03.04 Биотехнические системы и технологии  
Направленность (профиль) Биотехнические и медицинские аппараты и системы  
Квалификация Бакалавр

	Форма обучения
	Очная
Курс	4
Семестр	7
Лекции	14
Практические занятия	30
Лабораторные занятия	14
Зачет	7
Контактная работа по учебным занятиям, часы	58
Самостоятельная работа	86
Всего часов / зачетных единиц	144/4

Разработчик программы – кафедра «Физические методы контроля».  
Составители: ст. преподаватель Лобанова Т.М., проф. Новиков В.А.

Могилев, 2023

Рабочая программа составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 12.03.04 Биотехнические системы и технологии № 950 от 19. 09. 2017, учебным планом рег. №120304-2.1 от 28.04. 2023.

Рассмотрена и рекомендована к утверждению кафедрой «Физические методы контроля»  
(название кафедры)

«12»12. 2023., протокол № 4.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ А.В. Хомченко

(подпись)

Одобрена и рекомендована к утверждению Научно-методическим советом  
Белорусско-Российского университета

«20» декабря 2023 г., протокол №3.

Зам. председателя  
Научно-методического совета

\_\_\_\_\_ С. А. Сухоцкий

Рецензент:  
Генеральный директор ЗАО «ТПМ», к.т.н., доцент Молочков Василий Александрович

Рабочая программа согласована:

Ведущий библиотекарь

\_\_\_\_\_ О.С. Шустова

Начальник учебно-методического  
отдела

\_\_\_\_\_ Печковская О.Е.

## **1. Пояснительная записка**

### **1.1. Цель учебной дисциплины**

Целью преподавания дисциплины «Основы инновационной деятельности» является формирование систематизированных знаний об инновационном менеджменте, целостного представления о механизмах управления инновационными процессами, развитие мышления инновационного типа, необходимое для восприятия и организации информационных потоков, а также для принятия управленческих решений.

### **1.2. Планируемые результаты изучения дисциплины**

В результате освоения учебной дисциплины студент должен

#### **знать:**

- сущность, роль и значение инновационных процессов;
- историю развития и современное состояние инновационной деятельности внутри страны и за её пределами;
- механизмы и формы государственной поддержки инновационных процессов;
- основные формы инновационного предпринимательства;
- основные методы и способы воздействия в системе инновационного менеджмента;
- методики управления инновационными рисками;
- технологию инновационного планирования и прогнозирования;
- технологию выбора стратегии инновационного развития.

#### **уметь:**

- принимать самостоятельные решения в вопросах планирования, прогнозирования и выбора инновационной стратегии;
- применять методы прогнозирования экономических показателей инноваций на ранних стадиях проектирования;
- самостоятельно анализировать варианты принятия решений по выбору источников и объемов финансирования;
- оценивать влияние различных факторов в ситуациях, характеризующихся неопределенностью, и на этой основе выбирать приемлемый вариант поведения;
- применять соответствующие методики оценки инновационных рисков.

#### **владеть:**

- владеть методами технико-экономического обоснования инновационных проектов;
- владеть методами рациональной организации инновационных процессов на предприятии;

### **1.3 Место учебной дисциплины в системе подготовки студента**

Дисциплина относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» «Элективные дисциплины».

Перечень учебных дисциплин, изучаемых ранее, усвоение которых необходимо для изучения данной дисциплины:

- экономика;
- системный анализ.

Перечень учебных дисциплин (циклов дисциплин), которые будут опираться на данную дисциплину:

- основы проектирования биотехнических и медицинских аппаратов и систем;
- учебно-исследовательская работа студентов.

Сформированные в процессе изучения дисциплины знания и навыки будут использованы при прохождении преддипломной практики и выполнении выпускной квалификационной работы.

#### **1.4 Компетенции студента, формируемые в результате освоения дисциплины:**

Освоение данной учебной дисциплины должно обеспечивать формирование следующих компетенций:

Коды формируемых компетенций	Наименование формируемых компетенций
ОПК-3	Способен проводить экспериментальные исследования и измерения, обрабатывать и представлять полученные данные с учетом специфики биотехнических систем и технологий.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Вклад дисциплины в формирование результатов обучения выпускника (компетенций) и достижение обобщенных результатов обучения происходит путём освоения содержания обучения и достижения частных результатов обучения, описанных в данном разделе.

### **2.1 Содержание учебной дисциплины**

№ тем	Наименование тем	Содержание	Коды формируемых компетенций
1	Понятие и содержание инновационного менеджмента.	Нововведение – как объект инновационного менеджмента. Классификация инноваций. Функции инновационного менеджмента. Практические приемы инновационного менеджмента.	ОПК-3
2	Государственное регулирование инновационной деятельности	Законодательная база инновационной деятельности. Стимулирование участников инновационной деятельности. Приоритетные направления инновационного развития.	ОПК-3
3	Национальные инновационные системы	Цели, задачи и структура НИС, особенности построения. Региональные инновационные системы. Подходы к формированию и реализации государственной инновационной политики. Международная инновационная деятельность	ОПК-3
4	Выбор инновационной стратегии	Понятие и виды инновационных стратегий. Инновационный аспект базовых стратегий роста. Типы инновационного поведения фирм. Значение выбора стратегии. Методы выбора инновационной стратегии	ОПК-3

5	Инновационные цели и инновационный потенциал организации	Показатели инновационной деятельности организации. Инновационный потенциал организации. Инновационный климат. Инновационная позиция организации. Международный опыт построения индексов инновационного развития.	ОПК-3
6	Финансирование инновационной деятельности	Формы и методы финансирования инноваций. Венчурное финансирование инновационной деятельности. Лизинговое финансирование инновационной деятельности.	ОПК-3
7	Управление рисками инновационной деятельности	Общие понятия неопределенности и риска. Методы оценки рисков. Способы снижения риска.	ОПК-3

## 2.2. Учебно-методическая карта учебной дисциплины.

№ недели	Лекции		Практические занятия		Лабораторные занятия		Самостоятельная работа	Форма контроля знаний	Баллы (max)
	Тема. Основные вопросы	Часы	Тема	Часы	Тема	Часы			
<b>Модуль 1</b>									
1			Пр.р. №1. Предмет, содержание и задачи дисциплины «Управление инновационной деятельностью»	2	Лаб.р. №1. Построение диаграммы Ганта в MS Excel	2	4	О ЗЛР	2 6
2	Тема 1. Понятие и содержание инновационного менеджмента.	2	Пр.р. №2. Анализ инновационных процессов и моделирование жизненных циклов инноваций	2			5	О	2
3			Пр.р. №3. Государственное регулирование инновационной деятельности	2	Лаб.р. №2. Планирование затрат при освоении нового изделия. Метод Райта	2	5	О	2
4	Тема 2. Государственное регулирование инновационной деятельности	2	Пр.р. №4. Управление инновационной деятельностью в организации	2			5	О	2
5			Пр.р. №5. Оценка эффективности нововведений	2	Лаб.р. №2. Планирование затрат при освоении нового изделия. Метод Райта	2	5	О ЗЛР	2 6
6	Тема 3. Национальные инновационные системы	2	Пр. работа №6. Формирование инновационного портфеля организации и его оценка	2			6	О	2
7			Пр.р. №7. Планирование	2	Лаб.р. №3.	2	6	ЗЛР	6

№ недели	Лекции		Практические занятия		Лабораторные занятия		Самостоятельная работа	Форма контроля знаний	Баллы (max)
	Тема. Основные вопросы	Часы	Тема	Часы	Тема	Часы			
			продаж и эффективности инноваций		Графический метод формирования портфеля проектов				
8	Тема 4. Выбор инновационной стратегии	2	Пр.р. №7. Планирование продаж и эффективности инноваций	2			6	ПКУ	30
Модуль 2									
9			Пр.р. №8. Организационные инновации. Инжиниринг и реинжиниринг бизнеса	2	Лаб.р. №4. Оптимизационная модель формирования портфеля максимальной доходности	2	6	О ЗЛР	2 4
10	Тема 5. Инновационные цели и инновационный потенциал организации	2	Пр. р. № 9 Оценка инновационного потенциала региона.	2			6		
11			Пр. р. № 10 Оценка инновационного потенциала организации.	2	Лаб.р. №5. Построение дерева целей проекта и определение степени достижения цели.	2	6	О ЗЛР	2 4
12	Тема 6. Финансирование инновационной деятельности	2	Пр.р. №11. Построение дерева целей инновационного процесса	2			6	О	2

№ недели	Лекции		Практические занятия		Лабораторные занятия		Самостоятельная работа	Форма контроля знаний	Баллы (max)
	Тема. Основные вопросы	Часы	Тема	Часы	Тема	Часы			
13			Пр.р. №12. Анализ рисков инновационной деятельности	2	Лаб.р. №6. Разработка бизнес-плана инновационного проекта	2	8	О ЗЛР Т	4 4 4
14	Тема 7. Управление рисками инновационной деятельности	2	Пр.р. №13. Анализ организационной структуры управления инновационным проектом	2			12	О ЗИЗ	2 2
15			Пр.р. №13. Анализ организационной структуры управления инновационным проектом	2				ПКУ  ПА (зачет)	30  40
Всего за семестр		14		30		14	86		100

Принятые обозначения:

О – опрос;

ЗЛР – защита лабораторной работы;

ЗИЗ – защита индивидуального задания;

ПКУ – промежуточный контроль успеваемости;

ПА – промежуточная аттестация;

Т – тестирование.

Итоговая оценка определяется как сумма текущего контроля и промежуточной аттестации и соответствует баллам:

Зачет

Оценка	Зачтено	Не зачтено
Баллы	51-100	0-50

### 3. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При изучении дисциплины используется модульно-рейтинговая система оценки знаний студентов. Применение инновационных форм и методов проведения занятий при изучении различных тем курса представлено в таблице.

№ п/п	Форма проведения занятия	Вид аудиторных занятий			Всего часов
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	
1	Традиционные	Темы 1–6			12
2	Мультимедиа	Темы 7			2
3	Проблемные / проблемно-ориентированные		Пр.р. 2, 4, 8, 9, 10,11, 13	Л.р. №6	18
4	Дискуссии, беседы		Пр.р. 1, 3		4
4	С использованием ЭВМ		Пр.р. №№ 5, 6, 7, 12,	Л.р. №1–5	22
5	Расчетные				
	<b>ИТОГО</b>	<b>14</b>	<b>30</b>	<b>14</b>	<b>58</b>

### 4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Оценочные средства контроля знаний студентов входят в состав учебно-методического комплекса дисциплины и хранятся на кафедре. Оценочные средства по дисциплине «Управление инновационной деятельностью» включают:

№ п/п	Вид оценочных средств	Количество комплектов
1	Вопросы к защите лабораторных работ	1
2	Индивидуальные задания	1
3	Вопросы к зачету	1
4	Тестовые задания	1

#### ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ

##### 5.1 Уровни сформированности компетенций

№ п/п	Уровни сформированности компетенции	Содержательное описание уровня	Результаты обучения
	<i>Компетенция ОПК-3</i> Способен проводить экспериментальные исследования и измерения, обрабатывать и представлять полученные данные с учетом специфики биотехнических систем и технологий.		
	<i>ИОПК-3.4.</i> Способен проводить научные исследования и производить оценку качества эксперимента, вырабатывать предложения об использовании полученных результатов		
1	Пороговый уровень	Понимает суть, способен выполнить научные исследования, однако не может интерпретировать результаты по проверке корректности и эффективности решений.	Может выбрать оборудование и приборы для проведения исследований, разработать методики экспериментов.

2	Продвинутый уровень	Понимает суть, способен выполнить научные исследования, однако допускает ошибки при интерпретации результатов по проверке корректности и эффективности решений.	Может выбрать оборудование и приборы для проведения исследований, разработать методики экспериментов, провести анализ полученных результатов.
3	Высокий уровень	Понимает суть, способен проводить научные исследования и производить оценку качества эксперимента, выработать предложения об использовании полученных результатов.	Может выбрать оборудование и приборы для проведения исследований, разработать методики проведения экспериментов, провести анализ полученных результатов, дать рекомендации по их использованию.

## 5.2 Методика оценки знаний, умений и навыков студентов

Результаты обучения	Оценочные средства
<i>Компетенция ОПК-3</i> Способен проводить экспериментальные исследования и измерения, обрабатывать и представлять полученные данные с учетом специфики биотехнических систем и технологий.	
Знать основные составляющие подготовительных этапов производства инновационных изделий	Устный опрос, практическая работа № 2, 4–13, лабораторные работы № 1-6
Знать и уметь организовывать подготовительные этапы производства инновационных изделий	Устный опрос, практическая работа № 4–13, лабораторные работы № 1-6, тестовое задание.
Знать и применять методы рациональной организации инновационных процессов на предприятии	Устный опрос, практическая работа № 4–13, лабораторные работы № 1-6, тестовое задание.

## 5.3 Критерии оценки лабораторных работ

Оценка активности студента на лабораторных занятиях, полноты усвоения пройденного материала определяется преподавателем во время защиты студентом лабораторных работ. Ведется индивидуальный учет успеваемости студентов, который отражается в баллах при проведении промежуточного контроля успеваемости и текущей аттестации. За защиту лабораторных работ начисляется от 4 до 6 баллов. 2 балла начисляются за ответы во время опросов по пройденному теоретическому материалу.

## 5.4 Критерии оценки тестовых заданий

При защите лабораторной работы №6 обучающемуся предлагается тестовое задание (8 вопросов, правильные ответы на которые оцениваются в 0,5 баллов). Таким образом, максимальная оценка тестового задания 4 балла.

## 5.5 Критерии оценки практических работ

Оценка активности студента на практических занятиях, полноты усвоения пройденного материала определяется преподавателем по выступлениям студентов в процессе занятий.

### 5.6 Критерии оценки зачета.

Билет включает 4 теоретических вопроса. Каждый вопрос оценивается положительной оценкой в диапазоне от 4 до 10 баллов. Ответы на вопросы оцениваются по следующим критериям.

Теоретические вопросы:

**10 баллов** – студент глубоко понимает пройденный материал, отвечает четко и всесторонне, умеет оценивать факты, использует научную терминологию, самостоятельно рассуждает, отличается способностью обосновать выводы и разъяснять их в логической последовательности, дает развернутый ответ на поставленный вопрос и четко отвечает на дополнительные вопросы.

**9 баллов** – студент глубоко понимает пройденный материал, отвечает четко и всесторонне, умеет оценивать факты, использует научную терминологию, самостоятельно рассуждает, отличается способностью обосновать выводы и разъяснять их в логической последовательности, дает развернутый ответ на поставленный вопрос, однако допускает неточности в ответах на дополнительные вопросы.

**8 баллов** – студент глубоко понимает пройденный материал, отвечает четко и всесторонне, умеет оценивать факты, самостоятельно рассуждает, отличается способностью обосновать выводы и разъяснять их в логической последовательности, но допускает отдельные неточности, в том числе и на дополнительные вопросы.

**6 баллов** – студент хорошо понимает пройденный материал, отвечает правильно, умеет оценивать факты, самостоятельно рассуждает, обосновывает выводы и разъясняет их, но допускает ошибки общего характера.

**5 баллов** – студент понимает пройденный материал, но не может теоретически обосновать некоторые выводы, допускает ошибки общего характера.

**4 балла** – студент отвечает в основном правильно на поставленный вопрос, но чувствуется механическое заучивание материала, отсутствует логическая последовательность при изложении ответа, не может ответить на дополнительные вопросы.

**3 балла** – в ответе студента имеются существенные недостатки, материал охвачен «половинчато», в рассуждениях допускаются ошибки

**Ниже 3 баллов** – студент имеет общее представление о вопросе, ответ студента правилен лишь частично, при разъяснении материала допускаются серьезные ошибки, отсутствует техническая терминология, не может исправить ошибки с помощью наводящих вопросов;

## 6 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ И ВЫПОЛНЕНИЮ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Самостоятельная работа студентов (СРС) направлена на закрепление и углубление освоения учебного материала, развитие практических умений. СРС включает следующие виды самостоятельной работы студентов:

- изучение нормативных документов;
- конспектирование;
- обзор литературы;
- ответы на контрольные вопросы;
- подготовка экзамену;
- работа с материалами курса, вынесенными на самостоятельное изучение;

- работа со справочной литературой и словарями;
- чтение текста (первоисточника, учебника, дополнительной литературы);
- конспектирование текста.

Перечень контрольных вопросов и заданий для самостоятельной работы студентов приведен в приложении и хранится на кафедре.

Для СРС рекомендуется использовать источники, приведенные в п. 7.

## 7 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 7.1 Основная литература:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной литературы	Гриф	Количество экземпляров/URL
1	Инновационный менеджмент: учебник для академ. бакалавриата / Л. П. Гончаренко [и др.]; под общ. ред. Л. П. Гончаренко.– 2-е изд., перераб. и доп.– Москва: Юрайт, 2019.– 487 с.	Рек. УМО ВО в качестве учебника для студ вузов, обучающ. по экон. направл. и спец.	<u>5</u>
2	Управление инновациями: учебник для академ. бакалавриата: в 2 т. Т.2 /В. П. Баранчев, Н.П. Масленникова, В. М. Мишин.– 3-е изд., перераб. и доп. Москва: Юрайт, 2019.– 2019.–367 с.	Рек. УМО ВО в качестве учебника для студ вузов, обучающ. по экон. направл. и спец.	<u>5</u>

### 7.2 Дополнительная литература:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной литературы	Гриф	Количество экземпляров/URL
1	Инновационный менеджмент и экономика организаций (предприятий). Практикум учеб. пособие для вузов / под ред. Б. Н. Чернышева, Т. Г. Попадюк.: Инфра-М : Вузовский учебник, 2012. - 240с.	Доп. Советом УМО вузов России по образованию в обл. менеджмента в качестве учеб. пособия для студентов вузов	15
2	Инновационный менеджмент: учебник / под ред. В. Я. Горфинкеля, Т. Г. Попадюк. - М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2013. - 391с.	Рек. УМЦ "Профессиональный учебник" в качестве учебника для магистров	5

### 7.3 Перечень ресурсов сети Интернет по изучаемой дисциплине

7.3.1 Правовой интернет-портал [Электрон. ресурс]. – Режим доступа: <http://pravo.by>

7.3.2 Федеральная служба государственной статистики: [Электрон. ресурс]. – Режим доступа: <http://www.gks.ru/>

7.3.3 Министерство статистики и анализа Республики Беларусь [Электрон. ресурс]. – Режим доступа: <http://belstat.gov.by>

## **7.4 Перечень наглядных и других пособий, методических рекомендаций по проведению учебных занятий, а также методических материалов к используемым в образовательном процессе техническим средствам**

### **7.4.1 Методические указания**

1. Лобанова Т.М. «Основы инновационной деятельности». Методические указания к проведению практических занятий для студентов специальности 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии» / Т. М. Лобанова, Белорусско-Российский университет, Могилев, 2023 – [Электронный вариант].

2. Лобанова Т.М. «Основы инновационной деятельности». Методические указания к проведению лабораторных занятий для студентов специальности 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии» / Т. М. Лобанова, Белорусско-Российский университет, Могилев, 2023. – [Электронный вариант].

### **7.4.2 Плакаты, мультимедийные презентации**

Тема 7. Управление рисками инновационной деятельности

## **8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Материально-техническое обеспечение дисциплины содержится в паспорте компьютерных классов, рег. номера ПУЛ-4.405-404/4-23, ПУЛ-4.405-410/4-23.

Для организации практических и лабораторных занятий в течение семестра необходим компьютерный класс.

**АННОТАЦИЯ**  
**К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«Основы инновационной деятельности»**

---

**Направление подготовки 12.03.04 Биотехнические системы и технологии**  
**Направленность (профиль) Биотехнические и медицинские аппараты и системы**

	Форма обучения
	Очная
Курс	4
Семестр	7
Лекции	14
Практические занятия	30
Лабораторные занятия	14
Зачет	7
Контактная работа по учебным занятиям, часы	58
Самостоятельная работа	86
Всего часов / зачетных единиц	144/4

### **1. Цель учебной дисциплины**

Формирование систематизированных знаний об инновационном менеджменте целостного представления о механизмах управления инновационными процессами, развитие мышления инновационного типа, необходимое для восприятия и организации информационных потоков, а также для принятия управленческих решений.

### **2. Планируемые результаты изучения дисциплины**

В результате освоения учебной дисциплины студент должен

**знать:**

- сущность, роль и значение инновационных процессов;
- историю развития и современное состояние инновационной деятельности внутри страны и за её пределами;
- механизмы и формы государственной поддержки инновационных процессов;
- основные формы инновационного предпринимательства;
- основные методы и способы воздействия в системе инновационного менеджмента;
- методики управления инновационными рисками;
- технологию инновационного планирования и прогнозирования;
- технологию выбора стратегии инновационного развития.

**уметь:**

- принимать самостоятельные решения в вопросах планирования, прогнозирования и выбора инновационной стратегии;
- применять методы прогнозирования экономических показателей инноваций на ранних стадиях проектирования;
- самостоятельно анализировать варианты принятия решений по выбору источников и объемов финансирования;
- оценивать влияние различных факторов в ситуациях, характеризующихся неопределенностью, и на этой основе выбирать приемлемый вариант поведения;

– применять соответствующие методики оценки инновационных рисков.

**владеть:**

– владеть методами технико-экономического обоснования инновационных проектов;

– владеть методами рациональной организации инновационных процессов на предприятии;

### **3 Требования к освоению учебной дисциплины**

Освоение данной учебной дисциплины должно обеспечивать формирование следующих компетенций:

ОПК-3 - Способен проводить экспериментальные исследования и измерения, обрабатывать и представлять полученные данные с учетом специфики биотехнических систем и технологий.

### **4. Образовательные технологии**

Лекции: традиционная и мультимедийная форма.

Практические занятия: проблемно-ориентированные, дискуссии, беседы, с использованием ЭВМ

Лабораторные занятия: Проблемные / проблемно-ориентированные, с использованием ЭВМ.

