

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

ФАКУЛЬТЕТ БИЗНЕС-ИНФОРМАТИКИ И УПРАВЛЕНИЯ КОМПЛЕКСНЫМИ  
СИСТЕМАМИ

КАФЕДРА ЭКОНОМИКИ И МЕНЕДЖМЕНТА В ПРОМЫШЛЕННОСТИ

ОДОБРЕНО УМС ФБИУКС

Протокол № 24/08

от 22.08.2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ЭКОНОМИКА ИННОВАЦИЙ**

Направление подготовки  
(специальность)

[1] 38.03.05 Бизнес-информатика

Семестр	Трудоемкость, кредит.	Общий объем курса, час.	Лекции, час.	Практич. занятия, час.	Лаборат. работы, час.	В форме практической подготовки/ В	СРС, час.	KCP, час.	Форма(ы) контроля, экз./зач./КР/КП
7	3	108	24	24	0		6	0	Э
Итого	3	108	24	24	0	0	6	0	

## АННОТАЦИЯ

Курс дает целостное представление о теоретических основах аналитики экономики инноваций (цифровой экономики) и практических подходах к управлению развитием. Изучаются модели формирования экономики инноваций, особенные методы системного анализа современной рыночной экономики, находящейся в процессе изменения модели развития. На практических занятиях исследуются задачи оптимизации решений при формировании инновационных систем, финансовой системы, для принятия технических решений в отраслях. С этой целью особое внимание уделяется взаимосвязи данного курса с микро- и макро- экономикой, с инженерными дисциплинами.

### 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины: дать целостное представление о теоретических основах инновационной экономики и практических подходах к организации инновационной деятельности в рыночных условиях. А также уделить внимание системному анализу роли инноваций в современной рыночной экономике, методологии анализа инновационной деятельности, характеристикам инновационного процесса, эффективному применению инструментов государственной экономической политики в части формирования национальной и региональной инновационных систем, методам продвижения инноваций на рынок. С этой целью особое внимание уделяется взаимосвязи данного курса с микро- и макро- экономикой. После изучения курса бакалавры должны быть готовы к эффективному использованию своих знаний для решения прикладных экономических задач как в процессе обучения в вузе, так и в будущей профессиональной деятельности.

Задачи: дать студентам теоретические знания и практические навыки в области принятия решений в условиях формирования экономики инноваций необходимые для профессиональной деятельности.

### 2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Для изучения данной дисциплины необходимы компетенции, сформированные у обучающихся в результате освоения дисциплин: математика, информатика, менеджмент, экономика и инженерные дисциплины.

Знание материалов курса необходимо при выполнении дипломного проектирования, УИР, а также при практической работе выпускников по специальности.

### 3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Универсальные и(или) общепрофессиональные компетенции:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
--------------------------------	--

Профессиональные компетенции в соответствии с задачами и объектами (областями знаний) профессиональной деятельности:

<b>Задача профессиональной деятельности (ЗПД)</b>	<b>Объект или область знания</b>	<b>Код и наименование профессиональной компетенции; Основание (профессиональный стандарт-ПС, анализ опыта)</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции</b>
<b>проектный</b>			
Анализ и исследование экономических эффектов от внедрения информационных систем и сквозных цифровых технологий	Информационные системы и информационные процессы в области цифровой экономики	<p>ПК-8.1 [1] - способен к анализу и исследованию экономических эффектов от внедрения информационных систем, информационно-коммуникационных технологий, искусственного интеллекта и машинного обучения</p> <p><i>Основание:</i> Профессиональный стандарт: 06.012, Анализ опыта: По согласованию с Заказчиком образовательной программы Трудовая функция: "Трудовая функция: «Выполнение деятельности по анализу и исследованию экономических эффектов от внедрения информационных систем и цифровых технологий»</p>	<p>З-ПК-8.1[1] - Основные положения цифровой экономики и экономики ИТ Методы и модели оценки эффективности от использования ИС, ИТ, искусственного интеллекта и машинного обучения Принципы планирования бюджета ИТ; У-ПК-8.1[1] - Оценивать эффективность затрат на ИС и ИТ Анализировать эффективность от внедрения ИТ, ИС, сквозных цифровых технологий, искусственного интеллекта и машинного обучения; В-ПК-8.1[1] - Определение статей расходов на ИТ и доходов от ИТ, согласование расходов с заинтересованными лицами Планирование и контроль расходов на ИТ и ИС Планирование доходов от ИТ и ИС Анализ расходов на ИТ и доходов, выполнение управлеченческих действий по</p>

			результатам анализа
инновационно-предпринимательский			
Разработка методик продвижения на рынок, в том числе и международный, инновационных программно-информационных продуктов и услуг	Информационные системы и информационные процессы в области цифровой экономики	<p>ПК-13 [1] - способен использовать лучшие практики продвижения инновационных программно-информационных продуктов и услуг</p> <p><i>Основание:</i> Профессиональный стандарт: 06.012</p>	<p>3-ПК-13[1] - Знать:</p> <p>Теория маркетингового планирования</p> <p>Принципы управления финансами</p> <p>Экономика ИТ и экономика инноваций</p> <p>Методы оценки эффективности ;</p> <p>У-ПК-13[1] - Уметь:</p> <p>Разрабатывать маркетинговые планы</p> <p>Управлять проектами</p> <p>Управлять финансами ИТ</p> <p>Управлять инновациями ИТ</p> <p>Создавать и внедрять системы оценки эффективности инноваций ;</p> <p>В-ПК-13[1] - Владеть навыками: Разработка плана маркетинговых мероприятий</p> <p>Организация работы по проведению мероприятий по продвижению продукта</p> <p>Инициирование создания системы оценки эффективности инноваций ИТ и ее изменения при изменении внешних условий и потребностей</p> <p>Формирование принципов оценки эффективности инноваций ИТ</p> <p>Согласование системы оценки эффективности инноваций ИТ с заинтересованными лицами и ее</p>

			утверждение Планирование проведения оценки эффективности инноваций ИТ Контроль результатов оценки эффективности инноваций ИТ Анализ проведения и результатов оценки эффективности инноваций ИТ и выполнение управленческих действий по результатам анализа
Поиск и отбор инноваций для создания новых бизнесов в сфере ИКТ	Информационные системы и информационные процессы в области цифровой экономики	ПК-14 [1] - способен разрабатывать бизнес- планы на основе инноваций в сфере ИКТ  <i>Основание:</i> Профессиональный стандарт: 06.012	3-ПК-14[1] - Знать: Современные ИТ, широкий кругозор в области ИТ, понимание соотношения целей и путей реализации стратегии развития ИТ Предметная функциональная область применения ИТ Принципы инновационной деятельности ; У-ПК-14[1] - Уметь: Определять возможности использования инноваций ИТ в стратегическом управлении Интегрировать ИТ в деятельность организации ; В-ПК-14[1] - Владеть навыками: Формирование целей, приоритетов и ограничений формирования ИТ в создание и реализацию инновационной стратегии и изменение их по мере

			изменения внешних условий и внутренних потребностей Организация работы персонала и выделение ресурсов для формирования вклада ИТ в создание и реализацию инновационной стратегии Контроль формирования вклада ИТ в создание и реализацию инновационной стратегии Анализ формирования вклада ИТ в создание и реализацию инновационной стратегии, целей, приоритетов и ограничений процесса и выполнение управлеченческих действий по результатам анализа
--	--	--	--

#### 4. ВОСПИТАТЕЛЬНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ДИСЦИПЛИНЫ

Направления/цели воспитания	Задачи воспитания (код)	Воспитательный потенциал дисциплин
Профессиональное воспитание	Создание условий, обеспечивающих, формирование творческого инженерного/профессионального мышления, навыков организации коллективной проектной деятельности (В22)	1.Использование воспитательного потенциала дисциплин профессионального модуля для развития навыков коммуникации, командной работы и лидерства, творческого инженерного мышления, стремления следовать в профессиональной деятельности нормам поведения, обеспечивающим нравственный характер трудовой деятельности и неслужебного поведения, ответственности за принятые решения через подготовку групповых курсовых работ и практических заданий, решение кейсов, прохождение практик и подготовку ВКР.

			2.Использование воспитательного потенциала дисциплин профессионального модуля для: - формирования производственного коллективизма в ходе совместного решения как модельных, так и практических задач, а также путем подкрепление рационально-технологических навыков взаимодействия в проектной деятельности эмоциональным эффектом успешного взаимодействия, ощущением роста общей эффективности при распределении проектных задач в соответствии с сильными компетентностными и эмоциональными свойствами членов проектной группы.
--	--	--	--

## 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Разделы учебной дисциплины, их объем, сроки изучения и формы контроля:

№ п.п	Наименование раздела учебной дисциплины	Недели	Лекции/ Практ. (семинары)/ Лабораторные работы, час.	Обязат. текущий контроль (форма*, неделя)	Максимальный балл за раздел* <sup>*</sup>	Аттестация раздела (форма*, неделя)	Индикаторы освоения компетенции
	<i>7 Семестр</i>						
1	Природа экономики инноваций, основные модели ЭИ и методы анализа	1-8	12/12/0	Т-6 (5),к.р- 7 (5),ТвР- 8 (10)	25	КИ-8	З-ПК-8.1, У-ПК-8.1, В-ПК-8.1, З-ПК-13, У-ПК-13, В-ПК-13, З-ПК-14, У-ПК-14, В-ПК-14
2	Управление процессами синтеза решений в экономике инноваций	9-16	12/12/0	к.р-9 (5),Т-12 (5),ТвР- 16 (10)	25	КИ-16	З-ПК-8.1, У-ПК-8.1, В-ПК-8.1, З-ПК-13, У-ПК-13,

							В-ПК-13, З-ПК-14, У-ПК-14, В-ПК-14
	<i>Итого за 7 Семестр</i>		24/24/0		50		
	<b>Контрольные мероприятия за 7 Семестр</b>				50	Э	З-ПК-8.1, У-ПК-8.1, В-ПК-8.1, З-ПК-13, У-ПК-13, В-ПК-13, З-ПК-14, У-ПК-14, В-ПК-14

\* – сокращенное наименование формы контроля

\*\* – сумма максимальных баллов должна быть равна 100 за семестр, включая зачет и (или) экзамен

Сокращение наименований форм текущего контроля и аттестации разделов:

Обозначение	Полное наименование
Т	Тестирование
ТвР	Творческая работа
КИ	Контроль по итогам
к.р	Контрольная работа
Э	Экзамен

## КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

Недели	Темы занятий / Содержание	Лек., час.	Пр./сем., час.	Лаб., час.
	<i>7 Семестр</i>	24	24	0
1-8	<b>Природа экономики инноваций, основные модели ЭИ и методы анализа</b>	12	12	0
1	<b>Тема 1. Задачи учебной дисциплины “Экономика инноваций”. Инновационная деятельность. Сущность, определения и закономерности развития</b> Объект и предмет дисциплины, место в системе экономических и инженерных наук. Значение курса для подготовки специалистов по бизнес-информатике. Ключевая проблема дисциплины. Методология, основные разделы курса и организация учебного процесса. Понятие об инновационной деятельности. Инновационная деятельность как система социально-экономических, научно-технических, технологических и организационно-управленческих мероприятий. Основные виды инновационной деятельности. Системный подход в экономике инноваций. Свойства инновационных систем и принципы их оптимального функционирования. Объект инновационной деятельности. Виды инноваций и их	Всего аудиторных часов 2 Онлайн 0	2 0 0	0

	классификация по новизне, назначению, уровню распространения, механизму и т.д. Инновационная сфера и ее составляющие. Инфраструктура инновационной деятельности. Механизм и основные этапы осуществления инновационного процесса. Процесс создания и освоения новой техники и технологии и его стадии: фундаментальные исследования, прикладные исследования, научно-исследовательские разработки, опытно-конструкторские разработки, проектирование, строительство, освоение, промышленное производство, маркетинг и сбыт Жизнеклиническая концепция новшеств и ее практическое значение для финансово-экономической деятельности. Жизненные циклы НИОКР, новой техники и технологии. . Показатели жизненных циклов нововведений и факторы их определяющие.											
2	<p><b>Тема 2. Природа уклада экономики инноваций.</b></p> <p><b>Модель процесса трансформации технико-экономической системы и особенности управленческих задач</b></p> <p>Механизмы интеграции в управлении процессами совершенствования. Понятие инновации и фундаментальная проблема , связанная с ним. Роль инструментализации и массовых технологий в создании инновационного развития. Обобщенное понятие технологии и инструментальной сферы. Матрица «вызовов и парирований» как инструмент описания процесса инновационного развития. Влияние усиления косвенных и информационных связей на инновационные процессы. Особенности современного технико-экономического уклада и механизмов интеграции. Две макромодели , поясняющие смену характера развития технико-экономической системы. Проблема синхронизации процессов инновационного развития. Доминирующая инновация современной технико-экономической системы, организация инновационной модернизации как смены технологического уклада. Модель развития уклада, сформированного массовой технологией., закон Мура. Особенность проблем управления оптимизацией решений. Модель, поясняющая роль инструментальной среды в современных механизмах интеграции и в управлении инновационным процессом, фундаментальная проблема оптимизации инструментальной среды.</p>	<p>Всего аудиторных часов</p> <table border="1"> <tr> <td>2</td><td>2</td><td>0</td></tr> <tr> <td colspan="3">Онлайн</td></tr> <tr> <td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> </table>	2	2	0	Онлайн			0	0	0	
2	2	0										
Онлайн												
0	0	0										
3	<p><b>Тема 3. Теория развития инструментальной системы.</b></p> <p><b>Закономерности протекания инновационных процессов.</b></p> <p>Роль инструмента в реализации механизмов интеграции. Современная интегрированная технологическая среда как макроэкономический фактор. Фундаментальное значение понятия инструмент. Модель согласованного развития задач и инструментов. Проблема согласованности развития потребителя и производителя. Критерий</p>	<p>Всего аудиторных часов</p> <table border="1"> <tr> <td>2</td><td>2</td><td>0</td></tr> <tr> <td colspan="3">Онлайн</td></tr> <tr> <td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> </table>	2	2	0	Онлайн			0	0	0	
2	2	0										
Онлайн												
0	0	0										

	формирования технико-экономической системы в условиях инновационной модернизации. Модель, поясняющая особенности соотношения инновационных процессов потребителя и производителя в современной экономике массовых технологий. Понятие естественного совершенствования. Отображение критерия качества инновационного развития системы на критерий формирования объекта. Понятие массового инструмента как базового объекта экономики инноваций. Модель процесса формирования массового инструмента.									
4	<p><b>Тема 4. Модели инновационного совершенствования технико-экономической системы. Модель технологического уклада. Критерий оценки уклада.</b></p> <p>Модель структуры инновационного развивающейся системы. Пример модели инновационного развития электронной промышленности. Понятие драйвера инновационного развития. Внутренняя структура драйвера на примере образовательного процесса. Понятие продуктовой ниши. Понятие внешних и внутренних параметров объекта. Две модели, поясняющие условие сохранения согласованности инновационного процесса, отображенное в отношения параметров. Модель управления продуктовой нишой. Понятие технологического кластера как формы инновационного развития массовой технологии. Модель кластера.</p> <p>Проблема формирования оборонной промышленности в условиях инновационного развития отраслей экономики. Модель влияния управлением инновационным развитием отрасли через оборонный заказ.</p>	<p>Всего аудиторных часов</p> <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td>2</td> <td>2</td> <td>0</td> </tr> </table> <p>Онлайн</p> <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> </table>	2	2	0	0	0	0		
2	2	0								
0	0	0								
5	<p><b>Тема 5. Особенности развития аналитического аппарата ЭИ. Метод формирования прагматического АА, ключевые аксиомы.</b></p> <p>Модель процесса трансформации технологической и экономической среды в состояние экономики инноваций. Механизм развития аналитического аппарата. Понятие прагматического аналитического аппарата и особенность его организации. Понятие согласованного объема понятия, согласованной системы методов. Пример формирования пары согласованных понятий. План формирования аналитического аппарата экономики инноваций. Обоснование ключевых аксиом.</p>	<p>Всего аудиторных часов</p> <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td>2</td> <td>2</td> <td>0</td> </tr> </table> <p>Онлайн</p> <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> </table>	2	2	0	0	0	0		
2	2	0								
0	0	0								
6	<p><b>Тема 6. Аксиома выбора. Модель формирования оптимального элементарного технологического уклада. Пример применения модели.</b></p> <p>Понятие ключевой модели уклада. Модель процесса формирования элементарного уклада. Обоснование критерия оценки качества технологического уклада. Обоснование критерия оценки достоверности экспертной среды для исследования элементарного уклада формулировка аксиомы выбора элемента экономики инноваций (элементарного уклада). Пример приложения аксиомы выбора для коррекции аналитического аппарата.</p>	<p>Всего аудиторных часов</p> <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td>2</td> <td>2</td> <td>0</td> </tr> </table> <p>Онлайн</p> <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> </table>	2	2	0	0	0	0		
2	2	0								
0	0	0								

<b>9-16</b>	<b>Управление процессами синтеза решений в экономике инноваций</b>	12	12	0
7	<b>Тема 7. Аксиомы соединений и трансформации.</b> Сложные системы и технологические уклады. Механизм формирования элемента уклада в сложной системе. Критерий размещения элементов в сложной информационной системе. Особенность аксиоматики экономики инноваций. Аксиома трансформации. Драйверы смены укладов. Модель функционирования драйвера. Пример применения моделей для анализа процессов изменений в технологической и экономической среде.	Всего аудиторных часов 2      2      0 Онлайн 0      0      0		
8	<b>Тема 8. Управление инновационным развитием: особенность форсайт- исследования в экономике инноваций</b> Проблемы статистических и экспертных исследований в условиях инновационного развития. Модель , выявляющая условие корректности экспертного исследования. Проблема формирования экспертной среды в условиях инновационной модернизации. Модель формирования экспертной среды, критерии эффективности в условиях инновационной модернизации. Организация экспериментального исследования: выявление доминирующих направлений совершенствования, выявление инновационных продуктов и потребителей, построение матрицы « вызовов и парирований», разработка опросных листов, принципы организации исследования с учетом особенностей инновационных процессов. Методы обработки данных экспериментального опроса об инновационно развивающейся системе.	Всего аудиторных часов 2      2      0 Онлайн 0      0      0		
9	<b>Тема 9. Модели для технологического прогнозирования и управления в экономике инноваций.</b> Технологическое прогнозирование как инструмент управления инновационным развитием. Модели взаимодействия процессов инновационного развития в технико-экономической системе , основанной на массовых технологиях. Задача формирования продуктового потока согласованного с естественно развивающимся комплексом массовых технологий. Особенности прогнозирования развития сложных массовых технологий, имеющих общееэкономическое значение. Расширение действия закона Мура на новые классы технологий. Механизмы взаимовлияния массовых технологий. Понятие элементной базы отрасли и особая роль элементной базы в «синхронизации» инновационного развития продукции отрасли и в технологическом прогнозировании. Комплексы дорожных карт как инструменты управления. Фундаментальное отличие дорожных карт от плана развития. Разработка сценариев развития на основе дорожных карт и методы их использования для управления инновационным развитием.	Всего аудиторных часов 2      2      0 Онлайн 0      0      0		

10	<p><b>Тема 10. Выявление объектов коммерческой тайны в условиях перехода к экономике инноваций.</b></p> <p>Понятие коммерчески значимой деятельности, коммерчески значимой информации. Примеры. Задача оценки коммерческой значимости. Модель процесса изменения форм коммерческой значимости. Задача согласованности уровней коммерческой значимости и открытости информации в условиях развития экономики инноваций. Выбор коммерчески значимых параметров. Закономерности организации системы коммерчески значимых параметров в условиях перехода к экономике инноваций. Форсайт для определении коммерческой значимости.</p>	Всего аудиторных часов		
		2	2	0
Онлайн				
		0	0	0
11	<p><b>Тема 11. Формы организации инновационной деятельности</b></p> <p>Основные принципы и формы организации деятельности по созданию научных, научно-технических и производственных инноваций. Организация инновационных процессов в организации работы научных, конструкторских и проектных коллективов. Технополисы, технопарки, инновационные центры. Инновационные и венчурные фонды. Российский фонд фундаментальных исследований. Принципы организации и финансирования. Определение отраслевых приоритетов инновационного развития. Технология НИОКР как совокупность процессов поиска новых научных знаний, научно-технической информации и их переработки в новую научно-техническую продукцию (открытия, изобретения, патенты, проекты, конструкторскую и техническую документацию, образцы новой техники, материалов и т.д.). Организация производственных инноваций. Роль федерального фонда производственных инноваций и Российского фонда технологического развития. Формы интеграции науки и производства: научно-производственные объединения (НПО), межотраслевые научно-технические комплексы (МНТК), внедренческие фирмы и исследовательские ассоциации. Внедрение новшеств на основе рационального соотношения научных, конструкторских, технологических разработок и экспериментально-опытных производств. Организационные формы инновационной деятельности в промышленных фирмах. Роль финансово-промышленных групп (ФПГ) в развитии инноваций. НИОКР в крупных промышленных компаниях. Инновационные подразделения на предприятиях. Проектное финансирование инновационной деятельности. Инновационное предпринимательство и его виды. Венчурный бизнес. Малые инновационные предприятия. Особенности финансирования.</p>	Всего аудиторных часов		
		2	2	0
Онлайн				
		0	0	0
12	<p><b>Тема 12. Особенности экономики и организации управления</b></p> <p>Инновационное развитие предприятия. Научно-</p>	Всего аудиторных часов		
		2	2	0
Онлайн				

	технический потенциал как обобщающая оценка уровня научно-технического развития. Обобщающие и частные модели и показатели технико-организационного уровня производства. Технико-экономический анализ технологических решений при разработке и внедрении новшества. Анализ организационных структур инновационных подразделений: формирование матричных, проектных и сетевых структур. Внутренние венчурные подразделения. Особенности подбора, обучения и повышения квалификации персонала. Мотивации к труду. Динамика затрат по фазам инновационного цикла. Анализ инновационных затрат, их влияние на систему ценообразования на инновационную продукцию. Принципы управления инновационными затратами.	0	0	0
--	--	---	---	---

Сокращенные наименования онлайн опций:

Обозначение	Полное наименование
ЭК	Электронный курс
ПМ	Полнотекстовый материал
ПЛ	Полнотекстовые лекции
ВМ	Видео-материалы
АМ	Аудио-материалы
Прз	Презентации
Т	Тесты
ЭСМ	Электронные справочные материалы
ИС	Интерактивный сайт

## ТЕМЫ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

Недели	Темы занятий / Содержание
	<i>7 Семестр</i>
2	<b>Природа уклада экономики инноваций. Модель процесса трансформации технико-экономической системы и особенности управленических задач.</b> Прогнозирование социально-экономического развития в цифровой экономике ( часть 1)
3	<b>Теория развития инструментальной системы экономики инноваций.</b> <b>Закономерности протекания инновационных процессов.</b> Прогнозирование социально-экономического развития в цифровой экономике ( часть 2)
4	<b>Модели инновационного совершенствования технико-экономической системы.</b> <b>Модель технологического уклада. Критерий оценки уклада.</b> Пример анализа технологических укладов в атомной энергетике и в электронной промышленности
5	<b>Особенности развития аналитического аппарата ЭИ. Метод формирования прагматического АА, ключевые аксиомы.</b> Пример построения согласованного аналитического аппарата
6	<b>Аксиома выбора. Модель формирования оптимального элементарного технологического уклада. Пример применения модели.</b> Пример построения согласованного аналитического аппарата для развития ЭИ в

	информатике
7	<b>Аксиома соединений. Сложные системы и технологические уклады. Аксиома трансформации. Драйверы, функционирование драйверов.</b> Пример анализа процесса трансформации технологической системы в новый уклад.
8	<b>Управление инновационным развитием: особенность форсайт- исследования в экономике инноваций</b> Форсайт исследование образования в экономике инноваций ( часть 1)
9	<b>Модели для технологического прогнозирования и управления в экономике инноваций.</b> Форсайт исследование образования в экономике инноваций ( часть 2)
10	<b>Выявление объектов коммерческой тайны в условиях перехода к экономике инноваций</b> Проведение подготовительной работы для экспертного опроса
11	<b>Формы организации инновационной деятельности и жизненные циклы инноваций на высоко технологичных рынках</b> Управление формированием продуктовой ниши
12	<b>Организация управления на предприятии в условиях перехода к экономике инноваций</b> Управления модернизацией в университете

## 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Используются активные и интерактивные формы проведения занятий.

Проведение практических занятий включает разбор ситуаций сложившихся в конкретных бизнес-системах (университете, отрасли промышленности и т.д.) и связанные с ними информационные средства. Исходные материалы получены непосредственно от ведущих специалистов соответствующих отраслей. На семинарах присутствуют практикующие специалисты инженерных кафедр университета.

## 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонд оценочных средств по дисциплине обеспечивает проверку освоения планируемых результатов обучения (компетенций и их индикаторов) посредством мероприятий текущего, рубежного и промежуточного контроля по дисциплине.

Связь между формируемыми компетенциями и формами контроля их освоения представлена в следующей таблице:

Компетенция	Индикаторы освоения	Аттестационное мероприятие (КП 1)
ПК-13	З-ПК-13	Э, КИ-8, КИ-16, Т-6, к.р-7, ТвР-8, к.р-9, Т-12, ТвР-16
	У-ПК-13	Э, КИ-8, КИ-16, к.р-9, Т-12, ТвР-16
	В-ПК-13	Э, КИ-8, КИ-16, к.р-9, Т-12, ТвР-16
ПК-14	З-ПК-14	Э, КИ-8, КИ-16, Т-6, к.р-7, ТвР-8, к.р-9, Т-12, ТвР-16
	У-ПК-14	Э, КИ-8, КИ-16, к.р-9, Т-12, ТвР-16

	В-ПК-14	Э, КИ-8, КИ-16, к.р-9, Т-12, ТвР-16
ПК-8.1	З-ПК-8.1	Э, КИ-8, КИ-16, Т-6, к.р-7, ТвР-8, к.р-9, Т-12, ТвР-16
	У-ПК-8.1	Э, КИ-8, КИ-16, к.р-9, Т-12, ТвР-16
	В-ПК-8.1	Э, КИ-8, КИ-16, к.р-9, Т-12, ТвР-16

### Шкалы оценки образовательных достижений

Шкала каждого контрольного мероприятия лежит в пределах от 0 до установленного максимального балла включительно. Итоговая аттестация по дисциплине оценивается по 100-балльной шкале и представляет собой сумму баллов, заработанных студентом при выполнении заданий в рамках текущего и промежуточного контроля.

Итоговая оценка выставляется в соответствии со следующей шкалой:

Сумма баллов	Оценка по 4-ех балльной шкале	Оценка ECTS	Требования к уровню освоению учебной дисциплины
90-100	5 – «отлично»	A	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, использует в ответе материал монографической литературы.
85-89		B	
75-84		C	
70-74	4 – «хорошо»	D	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твёрдо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.
65-69			Оценка «удовлетворительно»
60-64	3 – «удовлетворительно»	E	выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.
Ниже 60	2 – «неудовлетворительно»	F	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

## **8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА:**

1. ЭИ А 47 Анализ инновационной деятельности : учебник и практикум для вузов, Алексеева М. Б., Москва: Юрайт, 2022
2. ЭИ С 34 Инновационная экономика : учебное пособие для вузов, Сидорова Е. Ю., Москва: Юрайт, 2022
3. ЭИ К 26 Инновационный маркетинг : учебник для вузов, Карпова С. В., Москва: Юрайт, 2020
4. ЭИ П 54 Управление инновационными проектами : учебник и практикум для вузов, Поляков Н. А., Москва: Юрайт, 2022

### **ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА:**

1. 001 А58 Найти идею: Введение в ТРИЗ - теорию решения изобретательских задач : , Альтшуллер Г.С., Москва: Альпина Паблишерз, 2012
2. 001 Н65 Стратегические ориентиры инновационного развития экономики : монография, Никулина О.В., Краснодар: Просвещение-Юг, 2010
3. ЭИ В75 Тенденции развития университетов России (как занять лидирующие позиции в мировых рейтингах) : монография, Фомина А.В., Воробьева Е.С., Москва: НИЯУ МИФИ, 2014
4. 001 Э40 Экономика инноваций : учебник для вузов , , Москва: Вузовский учебник, 2009

### **ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ:**

Специальное программное обеспечение не требуется

### **LMS И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ:**

<https://online.mephi.ru/>

<http://library.mephi.ru/>

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

Специальное материально-техническое обеспечение не требуется

## **10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ СТУДЕНТОВ**

Изучение учебной дисциплины подразумевает как аудиторную, так и внеаудиторную, самостоятельную работу студентов. При этом удельный вес последней составляет более половины учебной нагрузки. Поэтому в основные задачи, стоящие перед преподавателями, входит не только грамотное, понятное и четкое изложение материала на лекционных и

семинарских занятиях, но и правильная организация внеаудиторной работы студентов. В рамках освоения курса самостоятельную работу студентов следует организовать по следующим направлениям: Изучение особенностей российской и зарубежной практик организации инновационного процесса, проведение их сравнительного анализа. По итогам проведенного сравнения студенты должны иметь четкое представление о назначении, структуре и содержании инновационной деятельности на различных уровнях ее осуществления. Они должны усвоить основные особенности организации национальной инновационной системы по сравнению с зарубежными, уметь сформулировать различия и сходства между ними, а также закономерности влияния этих различий на уровень экономического развития стран.

## **11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ**

Для достижения целевых установок дисциплины преподавателям необходимо интегрировать во взаимосвязанный комплекс содержание лекционных, семинарских занятий и самостоятельной работы студентов. Целью дисциплины, как указывалось ранее, является формирование у студентов профессиональных компетенций в области экономики инноваций, а также научно-исследовательской, аналитической и в сфере экономики высокотехнологичных компаний. На лекционных занятиях преподавателями излагаются, главным образом, теоретические основы экономики инноваций. На семинарских занятиях – изучаются практические примеры особенностей организации инновационного процесса. Предметом самостоятельной работы студентов является изучение российских и зарубежных примеров организации и реализации инновационного процесса, выявление сходств и различий между ними, выявление закономерностей влияния и различий в функционировании инновационных систем на уровнях развития хозяйствующих субъектов, а также выполнение индивидуальной контрольной работы, подготовка к экзамену.

Автор(ы):

Фирстов Юрий Петрович, к.т.н.