## 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] 27.03.03 Системный анализ и управление

| Семестр | Трудоемкость,<br>кред. | Общий объем<br>курса, час. | Лекции, час. | Практич.<br>занятия, час. | Лаборат. работы,<br>час. | В форме<br>практической<br>подготовки/ В | СРС, час. | КСР, час. | Форма(ы)<br>контроля,<br>экз./зач./КР/КП |
|---------|------------------------|----------------------------|--------------|---------------------------|--------------------------|--|-----------|-----------|--|
| 7       | 3                      | 108                        | 8            | 40                        | 0                        |  | 24        | 0         | Э  |
| Итого   | 3                      | 108                        | 8            | 40                        | 0                        | 16                                       | 24        | 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 формирования 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 соотвествии с задачами и объектами (областями знаний) профессиональной деятельности:

| Задача<br>профессиональной<br>деятельности (ЗПД)  | Объект или область знания                      | Код и наименование профессиональной компетенции; Основание (профессиональный стандарт-ПС, анализ опыта)  | Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции  |
|---|--|--|--|
| C   |  | онструкторский   | р ПИ 1 1111  |
| Создание программных комплексов для системного анализа и синтеза сложных систем           | Информационные системы управления предприятием | ПК-1.1 [1] - Способен разрабатывать методы моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем,  Основание: Профессиональный стандарт: 06.014 | З-ПК-1.1[1] - знать стандарты и методики управления изменениями информационной среды, стандарты и методики управления архитектурой организации.; У-ПК-1.1[1] - уметь управлять процессами, оценивать и контролировать качество процесса управления изменениями информационной среды, оптимизировать процесс управления изменениями информационной среды; В-ПК-1.1[1] - владеть метолами оценки процесса управления изменениями информационной среды, оценки процесса управления изменениями информационной среды, оценки процесса и выполнение управленческих действий по результатам оценки |
| -   | _  | ю-технологический  |  |
| Проведение оценки экономических затрат на проекты по созданию сложных инженерных объектов | Инженерные объекты.                            | ПК-1.2 [1] - Способен разрабатывать стратегию изменениями в организации на основе системного подхода  Основание:   | 3-ПК-1.2[1] - знать теорию организационного развития, теорию систем и системный анализ.; У-ПК-1.2[1] - уметь проводить оценку  |

|  | Профессиональный | эффективности         |
|--|------------------|-----------------------|
|  | стандарт: 08.037 | бизнес-анализа на     |
|  |                  | основе выбранных      |
|  |                  | критериев;            |
|  |                  | В-ПК-1.2[1] - владеть |
|  |                  | методами разработки   |
|  |                  | путей развития        |
|  |                  | бизнес-анализа в      |
|  |                  | организации           |

# 4. ВОСПИТАТЕЛЬНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ДИСЦИПЛИНЫ

| Направления/цели | Задачи воспитания (код)       | Воспитательный потенциал                           |
|------------------|-------------------------------|--|
| воспитания       |                               | дисциплин  |
| Профессиональное | Создание условий,             | 1.Использование                                    |
| воспитание       | обеспечивающих, формирование  | воспитательного потенциала                         |
|                  | творческого                   | дисциплин профессионального                        |
|                  | инженерного/профессионального | модуля для развития навыков                        |
|                  | мышления, навыков организации | коммуникации, командной                            |
|                  | коллективной проектной        | работы и лидерства,                                |
|                  | деятельности (В22)            | 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:

| <b>№</b><br>п.п | Наименование<br>раздела учебной<br>дисциплины                              | Недели | Лекции/ Практ.<br>(семинары )/<br>Лабораторные<br>работы, час. | Обязат. текущий контроль (форма*, неделя)  | Максимальный<br>балл за раздел** | Аттестация<br>раздела (форма*,<br>неделя) | Индикаторы<br>освоения<br>компетенции                                     |
|-----------------|--|--------|--|--|----------------------------------|---|---|
| 1               | 7 Семестр Природа экономики инноваций, основные модели ЭИ и методы анализа | 1-8    | 4/20/0   | T-6<br>(5),к.р-<br>7<br>(5),ТвР-<br>8 (10) | 25                               | КИ-8                                      | 3-ПК-1.1,<br>3-ПК-1.2   |
| 2               | Управление процессами синтеза решений в экономике инноваций                | 9-16   | 4/20/0   | к.р-9<br>(5),Т-12<br>(5),ТвР-<br>16 (10)   | 25                               | КИ-16                                     | 3-ПК-1.1,<br>У-ПК-1.1,<br>В-ПК-1.1,<br>3-ПК-1.2,<br>У-ПК-1.2,<br>В-ПК-1.2 |
|                 | Итого за 7 Семестр         Контрольные мероприятия за 7         Семестр    |        | 8/40/0   |  | 50                               | Э   | 3-ПК-1.1,<br>У-ПК-1.1,<br>В-ПК-1.1,<br>3-ПК-1.2,<br>У-ПК-1.2,<br>В-ПК-1.2 |

<sup>\* –</sup> сокращенное наименование формы контроля

Сокращение наименований форм текущего контроля и аттестации разделов:

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

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

# КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

| Недели | Темы занятий / Содержание                              | Лек.,<br>час. | Пр./сем.,       | Лаб.,<br>час. |
|--------|--|---------------|-----------------|---------------|
|        | 7 Семестр  | 8             | 40              | 0             |
| 1-8    | Природа экономики инноваций, основные модели ЭИ        | 4             | 20              | 0             |
| 10     | и методы анализа                                       |               | 20              |               |
| 1      | Тема 1. Задачи учебной дисциплины "Экономика           | Всего а       | ⊥<br>аудиторных | Часов         |
| 1      | инноваций". Инновационная деятельность. Сущность,      | 2             | <u> 4</u>       | 0             |
|        | определения и закономерности развития                  | Онлай         | <br>FI          | 10            |
|        | Объект и предмет дисциплины, место в системе           | 0             | 0               | 0             |
|        | экономических и инженерных наук. Значение курса для    |               | o o             |               |
|        | 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        |               |                 |               |
|        | 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 Жизнециклическая 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      | Тема 2. Природа уклада экономики инноваций.            | Всего а       | ц<br>аудиторных | часов         |
| _      | Модель процесса трансформации технико-                 | 2             | 4               | 0             |
|        | экономической системы и особенности управленческих     | Онлайі        |                 | 10            |
|        | задач  | 0             | 0               | 0             |
|        | Механизмы интеграции в управлении процессами           | U             | O O             | U             |
|        | 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     |               |                 |               |

| процесса. Особенности современного технико- зкономического уклада и механизмов интеграции. Две макромодели , поясияющие смену характера развития технико-экономической системы. Проблема сикхронгазции процессов инноващионного развития. Доминирующая инноващия современной технико- зкономической системы, организация инноващионной модель развития уклада, сформированного массовой технологисй., закон Мура. Особенность проблем управления оптимизацие решений. Модель, поясняющая роль инструментальной среды в современных механизмах интеграции и в управлении инноващионным процессом, фундаментальная проблема оптимизации инструментальной среды.  3 Тема 3. Теория развития инструментальной системы. Закономерности протекания инноващионных пропессов. Роль инструмента в реализации механизмов интеграции. Современная интегрирования технологическая среда как макроэкономический фактор. Фундаментальное значение понятия инструменто. Проблема согласованности развития потребителя и производителя. Критерий формирования технико-экономической системы в условиях ишповационной моделнозации. Модель, поясизионая объекта. Поизтие сетественного совершенствования. Отображение критерия качества инновационного развития системы на критерия (модель процесса формирования объекта приятие массового инструмента.  4 Тема 4. Модели инновационного отвершенствования технико-экономической системы. Модель технологического уклада. Критерий оценки уклада. Модель структуры инновационного развития электронной промыпленного. Понятие сетественного системы. Пример модели инновационного развития электронной промыпленного. Понятие срайвера ишповационного развития. Внутрешия продустовой инии. Понятие виструктура драйвера на примере образовательного процесса. Понятие сохранения согласованности инновационного процесса, отображенное в отношения параметров. Модель технологического как форма инновационного тображенное в отношения параметров. Модель технологического как форма инновационного тображенное в отношения как форма инновационного тображенное в отношения в продесса фор  | экономич макромод технико-синхрони Доминир экономич модерниз Модель р технолог управлен роль инструме 3 Тема 3. Таконом процессо Роль инстетрац фундамен макроэко понятия и задач и и развития формиро условиях поясняют процессо экономин совершен инноваци формиро как базов процесса 4 Тема 4. М технико-технолог Модель системы. электрон инноваци драйвера продукто параметр сохранен отображе управлен технолог |  | 1       | 1            | 1       |
|--|---|--|---------|--------------|---------|
| макромодели , поясияющие смену характера развития технико-экономической системы. Проблема синхронизации процессов инновационного развития. Доминирующая инповация современной технико-экономической системы, организация инповационного массовой технологичей, закон Мура, Сеобенность проблем управления оптимизацией решений. Модель, поясияющая роль инструментальной среды в современных механизмах интеграции и в управления инповационным процессом, фундаментальная проблема оптимизации инструментальной среды. В современных механизмах интеграции и в управления инповационным процессом, фундаментальной среды.  3 Тема 3. Теория развития инструментальной системы. Закономерности протекания инповационных процессов. Роль инструмента в реализации механизмов интеграции. Современная интегрированная технологическая среда как макроэкономический фактор. Фундаментальное значение понятия инструменть. Модель согласованного развития вадач и инструментов. Проблема согласованного развития продессов потребителя и производителя. Критерий формирования технико-экономической системы в условиях инповационного развития в современной экономике массовых технологической системы в кусловической системы инповационного объекта а кономики инновации. Модель процесса формирования массового инструмента.  4 Тема 4. Моделы инновационного кономики инновационного процесса формирования массового инструмента.  Тема 4. Моделы инновационного совершенствования технико-экономической системы. Модель процесса формирования массового инструмента.  4 Тема 4. Моделы инновационного развития электронной промыпленности. Понятие массового инструмента.  4 Тема 4. Моделы инновационного развития электронной промыпленности. Понятие массова объекта две моделы, поясняющие условие сохранения согласованности инновационного процесса. Понятие продуктовой инше. Понятие в объекта. Две моделы, поясняющие условие сохранения согласованности инновационного процесса, отображенное в отношения параметров. Модель управления продуктовой иншей. Понятие   | макромод технико- синхрони Доминир экономич модерниз Модель р технолог управлен роль инструме инструме инструме инструме 3 Тема 3. Таконом процессо Роль инстебрация формиро условиях поясняют процессо экономин совершен инноваци формиро как базов процесса 4 Тема 4. М технико-технолог Модель системы. электрон инноваци драйвера продукто параметр сохранен отображе управлен технолог                           | <u> •</u>  |         |              |         |
| технико-экономической системы. Проблема синхронизации процессов инновационного развития. Доминирующая инновация современной технико- экономической системы, организация инновационной модеризация уклада, сформированного массовой технологией, закон Мура. Особенность проблем управления оптимизацией решений. Модель, поясняющая роль инструментальной среды в современных механизмах интеграции и в управления инповационным процессом, фундаментальнай среды в современных механизмах интеграции и в управления инповационных процессом. Вакономерности протекания инновационных процессов. Роль инструмента в реализации механизмов интеграции. Современная интегрированная технологическая среда как макроэкономический фактор. Фундаментальной енетрици понятия инструмент. Модель согласованности развития погребителя и производителя. Критерий формирования технико-экономической системы в условиях инновационного развития адаач и инструментов. Проблема согласованности развития погребителя и производителя критерий формирования технико-экономической системы в условиях инновационного развития объекта. Полятие массового инструмента как базового объекта экономики инновации. Модель производителя в современной экономике массовы технологий. Понятие енестеньного совершенствования технико-экономической системы в критерий формирования объекта приятие енетегенного совершенствования технико-экономической системы. Модель производителя в современной поживаний объекта дравивающейся системы. Инфараторами объекта притери объекта объекта дравивающейся системы. Пример модели инновационного развития закивающейся системы. Пример модели инновационного развития дравиера инновационного развития. Вкутрения дравиера инновационного 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 нишей. Понятие  | технико-синхрони Доминир экономич модерниз Модель р технолог управлен роль инструме 3 Тема 3. Таконом процессо Роль инстерми бормиро условиях поясняют процессо экономия совершен инноваци формиро как базов процесса 4 Тема 4. М технико-технолог модель системы. электрон инноваци драйвера продукто параметр сохранен отображе управлен технолог   | •  |         |              |         |
| синхронизации процессов инновационного развития. Доминирующая инновация современной технико- экопомической системы, организация инновационной модернизации как смены технологического уклада. Модель развития уклада, сформированного массовой технологича, закон Мура, Особенность проблем управления оптимизацией решений. Модель, поясняющая роль инструментальной среды в современных механизмах интеграции и в управления инновационным процессом, фундаментальной среды. В современных механизмах интеграции и в управления инповационным процессом, фундаментальной среды.  3 Тема 3. Теория развития инструментальной системы. Закономерности протекания инповационных процессов. Роль инструмента в реализации механизмов интеграции. Современная интегрированная технологическая среда как макроэкопомический фактор. Фундаментальное значение понятия инструмент медель согласованного развития задач и инструментов. Проблема согласованного развития задач и инструментов. Проблема согласованного инструменты аравития потребителя и производителя к среда как базового объекта. Понятие массового инструмента как базового объекта. Понятие массового инструмента как базового объекта. Понятие массового инструмента как базового объекта. Понятие массового инструмента.  4 Тема 4. Модель производителя в современной формирования массового инструмента.  Тема 4. Модель производителя в современной формирования массового инструмента.  Тема 4. Модель инповационного развитам закономической системы. Модель технико-экономической системы. Модель   | синхрония Доминир экономия модерния Модель р технолог управлен роль инструме инструме 3 Тема 3. Таконом процессо Роль инст Современ макроэко понятия и задач и и развития формиро условиях поясняют процессо экономия совершен инноваци формиро как базов процесса 4 Тема 4. М техникотехнолог Модель системы. электрон инноваци драйвера продукто параметр сохранен отображе управлен технолог                       | , <u>, , , , , , , , , , , , , , , , , , </u>    |         |              |         |
| Доминирующая инновация современной технико- экономической системы, организация инновационной модернизации как емень технологического уклада. Модель развития уклада, сформированного массовой технологией., закон Мура. Особенность проблем управления питимуащией решспий. Модель, поясияющая роль инструментальной среды в современных механизмах интеграции и в управления инповационных процессов.  Тема 3. Теория развития ингоряментальной системы. Закономерности протекания инновационных процессов. Роль инструмента в реализации механизмов интеграции. Современная интегрированная технологическая среда как макроэкономический фактор. Фундаментальное значение понятия инструмент. Модель согласованного развития задач и инструментов. Проблема согласованного развития русловиях инновационных процессов потребителя и производителя. Критерий формирования осъекта и производителя в современной экономике массовых технологий. Понятие естественного совершенствования производителя в современной модель производителя в современной модель производителя в современного совершенствования производителя в современного совершенствования производителя в современного совершенствования массового инструмента как базового объекта экономике сетстемы. Модель производителя в современного совершенствования производителя и производителя в современного объекта. Два моделю инструмента давжера инновационного развития. Внутрения производительного процесса. Попятие пролуктовой ниши. Понятие внешних и внутренних параметоров объекта. Два модели, поясияющие условие сохранения согласованности инповационного процесса, отображенное в отношения параметоров. Модель управления производительного  | Доминир экономич модерниз Модель р технолог управлен роль инструме инструме инструме 3 Тема 3. Таконом процессо Роль инстебрация формиро условиях поясняют процессо экономин совершен инноваци формиро как базов процесса 4 Тема 4. Техникотехнолог модель системы. электрон инноваци драйвера продукто параметр сохранен отображе управлен технолог  | <u> </u>   |         |              |         |
| зкономической системы, организация инновационной модернизации как смены технологического уклада. Модель развития уклада, сформированиюто механизмах интеграции и в управлении инповационным процессом, фундаментальная проблема оптимизации инструментальной среды. В современных механизмах интеграции и в управлении инповационным процессом, фундаментальная проблема оптимизации инструментальной среды.  Закономерности протекания инновационных процессов. Роль инструмента в реализации механизмов интеграции. Современная интегрированная технологическая среда как макроэкономический фактор. Фундаментальное значение понятия инструмент. Модель согласованности развития потребителя и производителя. Критерий формирования технико-экономической системы в условиях инновационной модеризации. 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 массового инструмента.  Тема 4. Модели инновационного совершенствования технико-экономической системы. Модель процесса формирования массового инструмента.  Тема 4. Модели инновационного совершенствования технико-экономической системы. Модель технико-экономической системы. Модель дипловационного развития электронной промышленности. Понятие развитая электронной промышленности. Понятие драйвера иншовационного развития структура драйвера на примере образовательного процесса, отображенное в отношения параметров. Модель управления продуктовой иншей. Попятие ображенное в отношения параметров. Модель управления продуктовой иншей. Попятие ображенное в отношения параметров. Модель управления продуктовой иншей. Попятие ображенное в отношения параметров. Модель управления продуктовой иншей. Попятие ответствения продуктовой иншей. Попятие ображенное в отношения параметров. Модель управления продуктовой иншей. Попятие современное в отношения параметров. Модель управления продуктовой иншей. П        | экономич модерниз Модель р технолог управлен роль инструме инструме инструме 3 Тема 3. Таконом процессо Роль инстетрент макроэко понятия и задач и и развития формиро условиях поясняю процессо экономин совершен инноваци формиро как базов процесса 4 Тема 4. М техникотехнолог модель системы. электрон инноваци драйвера продукто параметр сохранен отображе управлен технолог                                    |  |         |              |         |
| модернизации как смены технологического уклада. Модель развития уклада, сформированияго массовой технологией, закои 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.  3 Тема 3. Теория развития инструментальной системы. Закономерности протекания инновационных процессов.  Роль инструмента в реализации механизмов интеграции. Современная интегрированная технологическая среда как макроэкопомический фактор. Фундаментальное значение понятия инструмент. Модель согласованного развития задач и инструмент. Модель согласованного понятия инструмент. Модель процессов потребителя и производителя к Критерий формирования технико-экономической системы в условиях инновационного модернизации. Модель, поясняющая особенности соотношения инновационных процессов потребителя и производителя в современной экономике массовых технологий. Понятие сетественного совершенствования. Отображение критерий модель процесса формирования массового инструмента как базового объекта экономики инновационного совершенствования технико-экономической системы. Модель процесса формирования массового инструмента.  4 Тема 4. Модели инновационного совершенствования технико-экономической системы. Модель процесса формирования массового инструмента.  4 Тема 4. Модели инновационного развития электунонной промышленности. Понятие драйвера инновационного развития электуронной промышленности. Понятие драйвера инновационного развития электуронной промышленности. Понятие драйвера инновационного развития электуронной инии. Понятие внешних и внутренних параметров объекта. Две моделы, поясняющие условие сохранения согласованности инповационного процесса, отображения объекта. Две моделы, поясняющие условие сохранения продуктовой иншей. Понятие  | модерниз Модель р технолог управлен роль инструме инструме инструме инструме 3 Тема 3. Таконом процессо Роль инстемвен макроэко понятия и задач и и развития формиро условиях поясняют процессо экономия совершен инноваци формиро как базов процесса 4 Тема 4. М техникотехнолог Модель системы. электрон инноваци драйвера продукто параметр сохранен отображе управлен технолог                                    | нирующая инновация современной технико-          |         |              |         |
| 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, фундаментальной среды.  3  | Модель р технолог управлен роль инструме инструме инструме инструме инструме понятия и задач и и развития формиро условиях поясняют процессо экономия совершен инноваци формиро как базов процесса 4 Тема 4. М технико-технолог Модель системы. электрон инноваци драйвера продукто параметр сохранен отображе управлен технолог  | омической системы, организация инновационной     |         |              |         |
| технологией., закон Мура. Особенность проблем управления оптимизацией репіений. Модель, поясняющая роль инструментальной среды в современных механизмах интеграции и в управлении инновационным процессом, фундаментальная проблема оптимизации инструментальная инновационных процессов.  Роль инструмента в реализации механизмов интеграции. Современная интегрированная технологическая среда как макрокономический фактор. Фундаментальное значение понятия инструмент. Модель согласованного развития задач и инструмент. Модель споясняющая особенности в производителя. Критерий формирования технико-экономической системы в условиях инповационной модерпизации. Модель, поясняющая особенности соотношения инновационных процессов потребителя и производителя в современной экономике массовыт системы па критерий формирования объекта. Понятие массового инструмента как базового объекта люнятие массового инструмента как базового объекта люнятие массового инструмента как базового объекта. Понятие массового инструмента как базового объекта. Инфарамента объекта. Инфарамента объекта. Инфарамента объекта. Понятие драйвера инновационного развития электронной промышленности. Понятие драйвера инновационного развития электронной промышленности. Понятие драйвера инновационного объекта. Внутрения и трупения параметров объекта. Две модели, поясняющие условие сохранения согласованности инновационного процесса, отображенное в отношения параметров. Модель управления продуктовой нишей. Понятие   | технолог управлен роль инститеграц фундамен инструме инструме инструме 3 Тема 3. Таконом процессо Роль инстементи и развития формиро условиях поясняю процессо экономия совершен инноваци формиро как базов процесса 4 Тема 4. М технико-технолог Модель системы. электрон инноваци драйвера продукто параметр сохранен отображе управлен технолог  | рнизации как смены технологического уклада.      |         |              |         |
| управления оптимизацией решений. Модель, поясняющая роль инструментальной среды в современных механизмах интеграции и в управлении инновационным процессом, фундаментальная проблема оптимизации инструментальной среды.  Тема 3. Теория развития инструментальной системы. Закономерности протекания инновационных процессов.  Роль инструмента в реализации механизмов интеграции. Современная интегрированная технологическая среда как макроэкономический фактор. Фундаментальное значение понятия инструмент. Модель согласованности развития задач и инструмент. Модель согласованности развития потребителя и производителя. Критерий формирования технико-экономической системы в условиях инновационной модернизации. Модель, поясняющая особенности соотношения инновационных процессов потребителя и производителя в современной экономике массовых технологий. Понятие сстественного совершенствования. Отображение критерия качества инновационного развития системы на критерия качества инновационного развития модель процесса формирования массового инструмента.  Тема 4. Модель инновационного совершенствования технико-экономической системы. Модель процесса формирования массового инструмента.  Технологического уклада. Критерий оценки уклада. Модель структуры инновационного развития электронной промышленности. Понятие драйвера инновационного развития. Внутренняя структура драйвера на примере образовательного процесса. Понятие продуктовой инши. Понятие винутренних и внутренних параметров объекта. Две модели, поясняющие условие сохрансиия огласованности инповационного процесса, отображенное в отношения параметров. Модель управления продуктовой иншие. Понятие   | управлен роль инстримен интеграц фундамен инструмен инструмен инструмен законом процессо Роль инстемвили формиро условиях поясняют процессо экономин совершен инноваци формиро как базов процесса 4 Тема 4. М техникотехнолог Модель системы. электрон инноваци драйвера продукто параметр сохранен отображе управлен технолог  | сль развития уклада, сформированного массовой    |         |              |         |
| роль инструментальной среды в современных механизмах интеграции и в управлении инновационным процессом, фундаментальная проблема оптимизации инструментальной среды.  3 Тема 3. Теория развития инструментальной системы. Закономерности протекания инновационных процессов.  Роль инструмента в реализации механизмов интеграции. Современная интегрированная технологическая среда как макроэкономический фактор. Фундаментальное значение понятия инструмент. Модель согласованности развития задач и инструментов. Проблема согласованности развития потребителя и производителя. Критерий формирования технико-экономической системы в условиях инновационной модернизации. Модель, поясняющая особенности соотношения инновационной экономике массовых технологий. Понятие сетественного совершенствования. Отображение критерия качества инновационного развития системы и критерий формирования объекта. Понятие массового инструмента.  4 Тема 4. Модель инновационного овершенствования технико-экономической системы. Модель процесса формирования массового инструмента.  4 Тема 4. Модель инновационного развивающейся системы. Пример модели инновационного развития электронной промышленности. Понятие драйвера инновационного развития. Внутренняя структура драйвера на примере образовательного процесса, отображенное в отношения параметров. Модель управления продуктовой инши. Понятие в отношения параметров. Модель управления продуктовой нише. Понятие  | роль инстрице фундамен инструме 3 Тема 3. Таконом процессо Роль инстемвен макроэко понятия и задач и и развития формиро условиях поясняю процессо экономин совершен инноваци формиро как базов процесса 4 Тема 4. М технико-технолог Модель системы. электрон инноваци драйвера продукто параметр сохранен отображе управлен технолог   | ологией., закон Мура. Особенность проблем        |         |              |         |
| интеграции и в управлении инновационным процессом, фундаментальная проблема оптимизации инструментальной среды.  Тема 3. Теория развития инструментальной системы. Закономерности протекания инновационных процессов.  Роль инструмента в реализации механизмов интеграции. Современная интегрированная технологическая среда как макроэкономический фактор. Фундаментальное значение понятия инструментов. Проблема согласованности развития задач и инструментов. Проблема согласованности развития потребителя и производителя. Критерий формирования технико-экономической системы в условиях инновационного модернизации. Модель, поясняющая особенности соотношения инновационных процессов потребителя и производителя в современной экономике массовых технологий. Понятие естественного совершенствования. Отображение критерий формирования объекта. Понятие массового инструмента как базового объекта экономики инновацион Модель процесса формирования массового инструмента.  Тема 4. Модели инновационного совершенствования технико-экономической системы. Модель процесса формирования массового инструмента.  Тема 4. Модели инновационного совершенствования технико-экономической системы. Модель технологического уклада. Критерий оценки уклада. Модель структуры инновационного развития электронной промышленности. Понятие драйвера инповационного развития. Внутренниях и внутренниях параметров объекта. Две модели, поясияющие условие сохранения согласованности инновационного процесса, отображенное в отопеция параметров. Модель управления продуктовой нишей. Понятие  | интеграц фундамен инструме 3 Тема 3. Таконом процессо Роль инстемвен макроэко понятия и задач и и развития формиро условиях поясняю процессо экономин совершен инноваци формиро как базов процесса 4 Тема 4. М технико-технолог Модель системы. электрон инноваци драйвера продукто параметр сохранен отображе управлен технолог  | вления оптимизацией решений. Модель, поясняющая  |         |              |         |
| развития потребителя и производителя. Критерий формирования технико-экономиче инновационного совершенствования инновационного совершенствования инновационного совершенствования инновационного развития системы. Пример модель инновационного развития задач и инструмента и производителя. Критерий 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 критерий формирования объекта экономики инновации. Модель процесса формирования массового инструмента как базового объекта экономики инновации. Модель процесса формирования массового инструмента.  4 Тема 4. Модели инновационного совершенствования технико-экономической системы. Модель технологического уклада. Критерий оценки уклада. Модель структуры 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 инповационного процесса, отображенное в отношения параметров. Модель управления продуктовой ниши. Понятие   | фундамен инструме 3 Тема 3. Таконом процессо Роль инст Современ макроэко понятия и задач и и развития формиро условиях поясняют процессо экономин совершен инноваци формиро как базов процесса 4 Тема 4. М техникотехнолог Модель системы. электрон инноваци драйвера продукто параметр сохранен отображе управлен технолог   | инструментальной среды в современных механизмах  |         |              |         |
| Тема 3. Теория развития инструментальной системы. Закономерности протекания инновационных процессов.  Роль инструмента в реализации механизмов интеграции. Современная интегрированияя технологическая среда как макроэкономический фактор. Фундаментальное значение понятия инструменто. Проблема согласованности развития задач и инструментов. Проблема согласованности развития потребителя и производителя. Критерий формирования технико-экономической системы в условиях инновационного модернизации. Модель, поясняющая особенности соотношения инновационных процессов потребителя и производителя в современной экономике массовых технологий. Понятие естественного совершенствования. Отображение критерий формирования объекта. Понятие массового инструмента как базового объекта экономики инновацио. Модель процесса формирования массового инструмента.  4 Тема 4. Модели инновационного совершенствования технико-экономической системы. Модель технологического уклада. Критерий оценки уклада. Модель структуры инновационного развития электропной промышленности. Понятие драйвера инновационного развития. Впутренняя структура драйвера на примере образовательного процесса. Понятие продуктовой ниши. Понятие внешних и внутренних параметров объекта. Две моделы, поясняющие условие сохранения согласованности инновационного процесса, отображенное в отношения параметров. Модель управления продуктовой нишей. Понятие  | инструме  Законом процессо Роль инстементи и процессо Роль инстементи и процессо понятия и задач и и развития формиро условиях поясняют процессо экономия совершен инноваци формиро как базов процесса  4 Тема 4. М технико- технолог Модель системы. электрон инноваци драйвера продукто параметр сохранен отображе управлен   | рации и в управлении инновационным процессом,    |         |              |         |
| Тема 3. Теория развития инструментальной системы. Закономерности протекания инновационных процессов.  Роль инструмента в реализации механизмов интеграции. Современная интегрированная технологическая среда как макроэкономический фактор. Фундаментальное значение понятия инструмент. Модель согласованного развития задач и инструмент. Модель согласованного развития задач и инструментов. Проблема согласованного и развития потребителя и производителя. Критерий 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 экопомики инповаций. Модель процесса формирования массового инструмента.  4 Тема 4. Моделы инновационного совершенствования технико-экономической системы. Модель процесса формирования массового инструмента.  4 Тема 4. Моделы инновационного развития электронной промышленности. Понятие драйвера инновационного развития завивающейся системы. Пример моделы инновационного процесса. Понятие продуктовой ниши. Понятие внешних и внутренних параметров объекта. Две моделы, поясняющие условие сохранения согласованности инновационного процесса, отображенное в отношения параметров. Модель управления продуктовой нишей. Понятие   | Тема 3. Таконом процессов Роль инстемента и и развития формиро условиях поясняют процессо экономин совершен инноваци формиро как базов процесса 4 Тема 4. М технико-технолог Модель системы. электрон инноваци драйвера продукто параметр сохранен отображе управлен технолог   | аментальная проблема оптимизации                 |         |              |         |
| Закономерности протекания инновационных процессов. 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 формирования технико-экономической системы в условиях инновационной модернизации. Модель, поясняющая особенности соотношения инновационных процесса формирования. Отображение критерия качества инновационного развития системы на критерий формирования объекта. Понятие евстественного совершенствования. Отображение критерия качества инновационного развития системы на критерий формирования массового инструмента как базового объекта экономики инноваций. Модель процесса формирования массового инструмента.  4 Тема 4. Модели инновационного совершенствования технико-экономической системы. Модель технологического уклада. Критерий оценки уклада. Модель структуры 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 нишей. Понятие   | Законом процессо Роль инстемента и и развития формиро условиях поясняют процессо экономия совершен инноваци формиро как базов процесса 4 Тема 4. М технико-технолог Модель системы. электрон инноваци драйвера продукто параметр сохранен отображе управлен технолог  | рументальной среды.                              |         |              |         |
| Процессов. Роль инструмента в реализации механизмов интеграции. Современная интегрированная технологическая среда как макроэкономический фактор. Фундаментальное значение понятия инструмент. Модель согласованного развития задач и инструмент. Модель согласованного развития задач и инструмент. Модель согласованного развития задач и инструментов. Проблема согласованности развития потребителя и производителя. Критерий формирования технико-экономической системы в условиях инновационной модернизации. Модель, поясняющая особенности соотношения инновационных процесса фотребителя и производителя в современной экономике массовых технологий. Понятие естественного совершенствования. Отображение критерия качества инновационного развития системы на критерий формирования массового инструмента как базового объекта экономики инноваций. Модель процесса формирования массового инструмента.  4 Тема 4. Модели инновационного совершенствования технико-экономической системы. Модель Технологического уклада. Критерий оценки уклада. Модель структуры 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 нишей. Понятие   | Законом процессо Роль институт и задач и и развития формиро условиях поясняют процессо экономин совершен инноваци формиро как базов процесса 4 Тема 4. М технико-технолог Модель системы. электрон инноваци драйвера продукто параметр сохранен отображе управлен технолог  | 3. Теория развития инструментальной системы.     | Всего а | удиторных    | часов   |
| процессов. Роль инструмента в реализации механизмов интеграции. Современная интегрированная технологическая среда как макроэкономический фактор. Фундаментальное значение понятия инструмент. Модель согласованноги развития задач и инструментов. Проблема согласованности развития потребителя и производителя. Критерий 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 Тема 4. Модели инновационного совершенствования технико-экономической системы. Модель технологического уклада. Критерий оценки уклада. Модель структуры инновационного развития электронной промышленности. Понятие драйвера инновационного развитияя 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 нишей. Понятие  | процессо Роль инсо Современ макроэко понятия и задач и и развития формиро условиях поясняю процессо экономин совершен инноваци формиро как базов процесса 4 Тема 4. М технико-технолог Модель системы. электрон инноваци драйвера продукто параметр сохранен отображе управлен технолог   |  | 0       | 4            | 0       |
| 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 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 Тема 4. Модели инновационного совершенствования технико-экономической системы. Модель технологического уклада. Критерий оценки уклада. 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 нишей. Понятие  | Роль инсостовремен макроэко понятия и задач и и развития формиро условиях поясняю процессо экономин совершен инноваци формиро как базов процесса 4 Тема 4. М технико-технолог Модель системы. электрон инноваци драйвера продукто параметр сохранен отображе управлен технолог  |  | Онлайн  | <del>I</del> | •       |
| Современная интегрированная технологическая среда как макроэкономический фактор. Фундаментальное значение понятия инструмент. Модель согласованности развития потребителя и производителя. Критерий 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 как базового объекта экономики инноваций. Модель технико-экономической системы. Понятие драйвера инновационного развития электронной промышленности. Понятие драйвера инновационного 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 нишей. Понятие   | Современ макроэко понятия и задач и и развития формиро условиях поясняют процессо экономин совершен инноваци формиро как базов процесса 4 Тема 4. М технико-технолог Модель системы. электрон инноваци драйвера продукто параметр сохранен отображе управлен технолог   | инструмента в реализации механизмов интеграции.  |         |              | 0       |
| макроэкономический фактор. Фундаментальное значение понятия инструмент. Модель согласованного развития задач и инструментов. Проблема согласованности развития потребителя и производителя. Критерий 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 люнятие массового инструмента.  4 Тема 4. Модели инновационного совершенствования технико-экономической системы. Модель технологического уклада. Критерий оценки уклада. Модель структуры 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 нишей. Понятие   | макроэко понятия и задач и и развития формиро условиях поясняю процессо экономин совершен инноваци формиро как базов процесса  4 Тема 4. М технико-технолог Модель системы. электрон инноваци драйвера продукто параметр сохранен отображе управлен технолог  |  |         |              |         |
| понятия инструмент. Модель согласованного развития задач и инструментов. Проблема согласованности развития потребителя и производителя. Критерий 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 Тема 4. Модели инновационного совершенствования технико-экономической системы. Модель структуры инновационного развития уклада. Модель структуры 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 нишей. Понятие  | понятия и задач и и развития формиро условиях поясняюм процессо экономин совершен инноваци формиро как базов процесса  4 Тема 4. М технико-технолом Модель системы. электрон инноваци драйвера продукто параметр сохранен отображе управлен технолог  | 1 1  |         |              |         |
| развития потребителя и производителя. Критерий 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 Тема 4. Модели инновационного совершенствования технико-экономической системы. Модель технологического уклада. Критерий оценки уклада. 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 нишей. Понятие   | развития формиро условиях поясняют процессо экономин совершен инноваци формиро как базов процесса  4 Тема 4. М технико-технолог Модель системы. электрон инноваци драйвера продукто параметр сохранен отображе управлен технолог  | гия инструмент. Модель согласованного развития   |         |              |         |
| 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 Тема 4. Модели инновационного совершенствования технико-экономической системы. Модель технико-экономической системы. Модель технологического уклада. Критерий оценки уклада. 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 нишей. Понятие  | формиро условиях поясняюм процессо экономин совершен инноваци формиро как базов процесса  4 Тема 4. М технико-технолом Модель системы. электрон инноваци драйвера продукто параметр сохранен отображе управлен технолог   | и инструментов. Проблема согласованности         |         |              |         |
| 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 Тема 4. Модели инновационного совершенствования технико-экономической системы. Модель структуры инновационного развития электронной промышленности. Понятие драйвера инновационного развития внутренних параметров объекта. Две модели, поясняющие условие сохранения согласованности инновационного процесса, отображенное в отношения параметров. Модель управления продуктовой нишей. Понятие  | условиях поясняю процессо экономин совершен инноваци формиро как базов процесса 4 Тема 4. М технико-технолог Модель системы. электрон инноваци драйвера продукто параметр сохранен отображе управлен технолог   | тия потребителя и производителя. Критерий        |         |              |         |
| 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 Тема 4. Модели инновационного совершенствования технико-экономической системы. Модель технологического уклада. Критерий оценки уклада. Модель структуры инновационного развития электронной промышленности. Понятие драйвера инновационного развития 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 нишей. Понятие  | поясняю процессо экономин совершен инноваци формиро как базов процесса  4 Тема 4. М технико-технолог Модель системы. электрон инноваци драйвера продукто параметр сохранен отображе управлен технолог   | ирования технико-экономической системы в         |         |              |         |
| 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 Тема 4. Модели инновационного совершенствования технико-экономической системы. Модель технологического уклада. Критерий оценки уклада. 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 нишей. Понятие   | процессо экономин совершен инноваци формиро как базов процесса  4 Тема 4. М технико- технолов Модель системы. электрон инноваци драйвера продукто параметр сохранен отображе управлен   | виях инновационной модернизации. Модель,         |         |              |         |
| 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 Тема 4. Модели инновационного совершенствования технико-экономической системы. Модель технологического уклада. Критерий оценки уклада. 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 нишей. Понятие   | экономин совершен инноваци формиро как базов процесса 4 Тема 4. М технико-технолог Модель системы. электрон инноваци драйвера продукто параметр сохранен отображе управлен технолог   | няющая особенности соотношения инновационных     |         |              |         |
| 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 Тема 4. Модели инновационного совершенствования технико-экономической системы. Модель технологического уклада. Критерий оценки уклада. 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 нишей. Понятие  | совершен инноваци формиро как базов процесса  4 Тема 4. М технико-технолог Модель системы. электрон инноваци драйвера продукто параметр сохранен отображе управлен технолог   | ессов потребителя и производителя в современной  |         |              |         |
| инновационного развития системы на критерий формирования объекта. Понятие массового инструмента как базового объекта экономики инноваций. Модель процесса формирования массового инструмента.  4 Тема 4. Модели инновационного совершенствования технико-экономической системы. Модель технологического уклада. Критерий оценки уклада. 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 нишей. Понятие   | инноваци формиро как базов процесса  4 Тема 4. М технико-технолог Модель системы. электрон инноваци драйвера продукто параметр сохранен отображе управлен технолог  | омике массовых технологий. Понятие естественного |         |              |         |
| формирования объекта. Понятие массового инструмента как базового объекта экономики инноваций. Модель процесса формирования массового инструмента.  4 Тема 4. Модели инновационного совершенствования технико-экономической системы. Модель Технологического уклада. Критерий оценки уклада. 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 нишей. Понятие   | формиро как базов процесса  4 Тема 4. М технико-технолог Модель системы. электрон инноваци драйвера продукто параметр сохранен отображе управлен технолог   | шенствования. Отображение критерия качества      |         |              |         |
| как базового объекта экономики инноваций. Модель процесса формирования массового инструмента.  Тема 4. Модели инновационного совершенствования технико-экономической системы. Модель Технологического уклада. Критерий оценки уклада. 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 нишей. Понятие   | как базов процесса  4 Тема 4. М технико-технолог Модель системы. электрон инноваци драйвера продукто параметр сохранен отображе управлен технолог   | вационного развития системы на критерий          |         |              |         |
| Тема 4. Модели инновационного совершенствования технико-экономической системы. Модель Технологического уклада. Критерий оценки уклада. 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 нишей. Понятие  Пема 4. Модели инновационного развития всего аудиторных часов О Ф Ф Ф Ф Ф Ф Ф Ф Ф Ф Ф Ф Ф Ф Ф Ф Ф Ф   | процесса  4 Тема 4. М технико- технолог Модель системы. электрон инноваци драйвера продукто параметр сохранен отображе управлен технолог  | ирования объекта. Понятие массового инструмента  |         |              |         |
| 4       Тема 4. Модели инновационного совершенствования технико-экономической системы. Модель       Всего аудиторных часов         0       4       0         технологического уклада. Критерий оценки уклада.       Онлайн         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 нишей. Понятие       Всего аудиторных часов         0       4       0         Онлайн       0       0         0       0       0         0       0       0         0       0       0         0       0       0         0       0       0         0       0       0         0       0       0         0       0       0         0       0       0         0       0       0         0       0       0         0       0       0         0       0       0         0       0       0  | 4 Тема 4. М технико-технолог Модель системы. электрон инноваци драйвера продукто параметр сохранен отображе управлен технолог   | азового объекта экономики инноваций. Модель      |         |              |         |
| технико-экономической системы. Модель технологического уклада. Критерий оценки уклада. 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 нишей. Понятие  | технико-<br>технолог<br>Модель с<br>системы.<br>электрон<br>инноваци<br>драйвера<br>продукто<br>параметр<br>сохранен<br>отображе<br>управлен<br>технолог  | есса формирования массового инструмента.         |         |              |         |
| технологического уклада. Критерий оценки уклада.         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 нишей. Понятие  | технолог<br>Модель с<br>системы.<br>электрон<br>инноваци<br>драйвера<br>продукто<br>параметр<br>сохранен<br>отображе<br>управлен<br>технолог  |  | Всего а | удиторных    | к часов |
| 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 нишей. Понятие   | Модель системы. электрон инноваци драйвера продукто параметр сохранен отображе управлен технолог  | ико-экономической системы. Модель                | 0       | 4            | 0       |
| 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 нишей. Понятие   | системы. электрон инноваци драйвера продукто параметр сохранен отображе управлен технолог   |  | Онлайн  | I            |         |
| 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 нишей. Понятие  | электрон<br>инноваци<br>драйвера<br>продукто<br>параметр<br>сохранен<br>отображе<br>управлен<br>технолог  | 1, 1,  | 0       | 0            | 0       |
| 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 нишей. Понятие   | инноваци<br>драйвера<br>продукто<br>параметр<br>сохранен<br>отображе<br>управлен<br>технолог  |  |         |              |         |
| 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 нишей. Понятие   | драйвера продукто параметр сохранен отображе управлен технолог  |  |         |              |         |
| продуктовой ниши. Понятие внешних и внутренних параметров объекта. Две модели, поясняющие условие сохранения согласованности инновационного процесса, отображенное в отношения параметров. Модель управления продуктовой нишей. Понятие  | продукто параметр сохранен отображе управлен технолог   |  |         |              |         |
| параметров объекта. Две модели, поясняющие условие сохранения согласованности инновационного процесса, отображенное в отношения параметров. Модель управления продуктовой нишей. Понятие   | параметр<br>сохранен<br>отображе<br>управлен<br>технолог  |  |         |              |         |
| сохранения согласованности инновационного процесса, отображенное в отношения параметров. Модель управления продуктовой нишей. Понятие  | сохранен отображе управлен технолог   |  |         |              |         |
| отображенное в отношения параметров. Модель<br>управления продуктовой нишей. Понятие   | отображе<br>управлен<br>технолог  |  |         |              |         |
| управления продуктовой нишей. Понятие  | управлен<br>технолог  |  |         |              |         |
|  | технолог  |  |         |              |         |
| технологического кластера как формы иннованионного   |   |  |         |              |         |
|  | i 1   | ологического кластера как формы инновационного   |         |              |         |
| развития массовой технологии. Модель кластера.   |   |  |         |              |         |
| Проблема формирования оборонной промышленности в   |   |  |         |              |         |
| условиях инновационного развития отраслей экономики.   | I =   |  |         |              |         |
| Modern Physician American Province Commence of the Commence of | Модель в  | аль влияния управлением инновационным развитием  |         |              |         |

|      | отрасли через оборонный заказ.   |            |               |          |
|------|--|------------|---------------|----------|
| 5    | Тема 5. Особенности развития аналитического  | Всего      | циторн        | ых часов |
|      | аппарата ЭИ. Метод формирования прагматического  | 0          | 2             | 0        |
|      | АА, ключевые аксиомы.  | Онлай      | <u> </u>      |          |
|      | Модель процесса трансформации технологической и  | 0          | 0             | 0        |
|      | 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.  |            |               |          |
| 6    | Тема 6. Аксиома выбора. Модель формирования  | Всего      | аудиторн      | ых часов |
|      | оптимального элементарного технологического  | 0          | $\frac{1}{2}$ | 0        |
|      | уклада. Пример применения модели.  | Онлай      | _             |          |
|      | Понятие ключевой модели уклада. Модель процесса  | 0          | 0             | 0        |
|      | формирования элементарного уклада. Обоснование   |            |               |          |
|      | критерия оценки качества технологического уклада.  |            |               |          |
|      | Обоснование критерия оценки достоверности экспертной   |            |               |          |
|      | среды для исследования элементарного уклада  |            |               |          |
|      | формулировка аксиомы выбора элемента экономки  |            |               |          |
|      | инноваций (элементарного уклада). Пример приенения   |            |               |          |
|      | аксиомы выбора для коррекции аналитического аппарата.  |            |               |          |
| 9-16 | Управление процессами синтеза решений в экономике  | 4          | 20            | 0        |
| - 10 | инноваций  |            |               |          |
| 7    | Тема 7. Аксиомы соединений и трансформации.  | Всего      | аудиторн      | ых часов |
|      | Сложные системы и технологические уклады. Механизм   | 2          | 4             | 0        |
|      | формирования элемента уклада в сложной системе.  | Онлай      | Н             |          |
|      | Критерий размещения элементов в сложной  | 0          | 0             | 0        |
|      | информационной системе. Особенность аксиоматики  |            |               |          |
|      |  |            |               |          |
|      | экономики инноваций. Аксиома трансформации.  |            |               |          |
|      |  |            |               |          |
|      | Драйверы смены укладов. Модель функционирования  |            |               |          |
|      | Драйверы смены укладов. Модель функционирования драйвера. Пример применения моделей для анализа  |            |               |          |
|      | Драйверы смены укладов. Модель функционирования драйвера. Пример применения моделей для анализа процессов изменений в технологической и экономической  |            |               |          |
| 8    | Драйверы смены укладов. Модель функционирования драйвера. Пример применения моделей для анализа процессов изменений в технологической и экономической среде.   | Всего      | аудиторн      | ых часов |
| 8    | Драйверы смены укладов. Модель функционирования драйвера. Пример применения моделей для анализа процессов изменений в технологической и экономической среде.  Тема 8. Управление инновационным развитием:  | Bcero 2    | аудиторн<br>4 | ых часов |
| 8    | Драйверы смены укладов. Модель функционирования драйвера. Пример применения моделей для анализа процессов изменений в технологической и экономической среде.   | 2          | 4             |          |
| 8    | Драйверы смены укладов. Модель функционирования драйвера. Пример применения моделей для анализа процессов изменений в технологической и экономической среде.  Тема 8. Управление инновационным развитием: особенность форсайт- исследования в экономике  |            | 4             |          |
| 8    | Драйверы смены укладов. Модель функционирования драйвера. Пример применения моделей для анализа процессов изменений в технологической и экономической среде.  Тема 8. Управление инновационным развитием: особенность форсайт- исследования в экономике инноваций  | 2<br>Онлай | 4             | 0        |
| 8    | Драйверы смены укладов. Модель функционирования драйвера. Пример применения моделей для анализа процессов изменений в технологической и экономической среде.  Тема 8. Управление инновационным развитием: особенность форсайт- исследования в экономике инноваций Проблемы статистических и экспертных исследовний в   | 2<br>Онлай | 4             | 0        |
| 8    | Драйверы смены укладов. Модель функционирования драйвера. Пример применения моделей для анализа процессов изменений в технологической и экономической среде.  Тема 8. Управление инновационным развитием: особенность форсайт- исследования в экономике инноваций Проблемы статистических и экспертных исследовний в условиях инновационного развития. Модель, выявляющая условие корректности экспертного   | 2<br>Онлай | 4             | 0        |
| 8    | Драйверы смены укладов. Модель функционирования драйвера. Пример применения моделей для анализа процессов изменений в технологической и экономической среде.  Тема 8. Управление инновационным развитием: особенность форсайт- исследования в экономике инноваций Проблемы статистических и экспертных исследовний в условиях инновационного развития. Модель, выявляющая условие корректности экспертного исследования. Проблема формирования экспертной среды  | 2<br>Онлай | 4             | 0        |
| 8    | Драйверы смены укладов. Модель функционирования драйвера. Пример применения моделей для анализа процессов изменений в технологической и экономической среде.  Тема 8. Управление инновационным развитием: особенность форсайт- исследования в экономике инноваций Проблемы статистических и экспертных исследовний в условиях инновационного развития. Модель, выявляющая условие корректности экспертного   | 2<br>Онлай | 4             | 0        |
| 8    | Драйверы смены укладов. Модель функционирования драйвера. Пример применения моделей для анализа процессов изменений в технологической и экономической среде.  Тема 8. Управление инновационным развитием: особенность форсайт- исследования в экономике инноваций Проблемы статистических и экспертных исследовний в условиях инновационного развития. Модель, выявляющая условие корректности экспертного исследования. Проблема формирования экспертной среды в условиях инновацинной модернизации. Модель формирования экспертной среды, критерии   | 2<br>Онлай | 4             | 0        |
| 8    | Драйверы смены укладов. Модель функционирования драйвера. Пример применения моделей для анализа процессов изменений в технологической и экономической среде.  Тема 8. Управление инновационным развитием: особенность форсайт- исследования в экономике инноваций Проблемы статистических и экспертных исследовний в условиях инновационного развития. Модель, выявляющая условие корректности экспертного исследования. Проблема формирования экспертной среды в условиях инновацинной модернизации. Модель формирования экспертной среды, критерии эффективности в условиях инновационной модернизации.  | 2<br>Онлай | 4             | 0        |
| 8    | Драйверы смены укладов. Модель функционирования драйвера. Пример применения моделей для анализа процессов изменений в технологической и экономической среде.  Тема 8. Управление инновационным развитием: особенность форсайт- исследования в экономике инноваций Проблемы статистических и экспертных исследовний в условиях инновационного развития. Модель, выявляющая условие корректности экспертного исследования. Проблема формирования экспертной среды в условиях инновацинной модернизации. Модель формирования экспертной среды, критерии эффективности в условиях инновационной модернизации. Организация эекспертного исследования: выявление   | 2<br>Онлай | 4             | 0        |
| 8    | Драйверы смены укладов. Модель функционирования драйвера. Пример применения моделей для анализа процессов изменений в технологической и экономической среде.  Тема 8. Управление инновационным развитием: особенность форсайт- исследования в экономике инноваций Проблемы статистических и экспертных исследовний в условиях инновационного развития. Модель, выявляющая условие корректности экспертного исследования. Проблема формирования экспертной среды в условиях инновацинной модернизации. Модель формирования экспертной среды, критерии эффективности в условиях инновационной модернизации. Организация эекспертного исследования: выявление доминирующих направлений совершенствования,   | 2<br>Онлай | 4             | 0        |
| 8    | Драйверы смены укладов. Модель функционирования драйвера. Пример применения моделей для анализа процессов изменений в технологической и экономической среде.  Тема 8. Управление инновационным развитием: особенность форсайт- исследования в экономике инноваций Проблемы статистических и экспертных исследовний в условиях инновационного развития. Модель, выявляющая условие корректности экспертного исследования. Проблема формирования экспертной среды в условиях инновацинной модернизации. Модель формирования экспертной среды, критерии эффективности в условиях инновационной модернизации. Организация эекспертного исследования: выявление доминирующих направлений совершенствования, выявление инновационных продуктов и потребителей, | 2<br>Онлай | 4             | 0        |
| 8    | Драйверы смены укладов. Модель функционирования драйвера. Пример применения моделей для анализа процессов изменений в технологической и экономической среде.  Тема 8. Управление инновационным развитием: особенность форсайт- исследования в экономике инноваций Проблемы статистических и экспертных исследовний в условиях инновационного развития. Модель, выявляющая условие корректности экспертного исследования. Проблема формирования экспертной среды в условиях инновацинной модернизации. Модель формирования экспертной среды, критерии эффективности в условиях инновационной модернизации. Организация эекспертного исследования: выявление доминирующих направлений совершенствования,   | 2<br>Онлай | 4             | 0        |

|     | процессов. Методы обработки данных экспертного опроса  |       |       |           |  |
|-----|--|-------|-------|-----------|--|
|     | об инновационно развивающейся системе.   |       |       |           |  |
| 9   | Тема 9. Модели для технологического  |       |       | ных часов |  |
|     | прогнозирования и управления в экономике   | 0     | 4     | 0         |  |
|     | инноваций.   | Онлай |       |           |  |
|     | Технологическое прогнозирование как инструмент   | 0     | 0     | 0         |  |
|     | 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 общеэкономическое 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 и методы их   |       |       |           |  |
| 1.0 | использования для управления инновационным развитием.  |       |       |           |  |
| 10  | Тема 10. Выявление объектов коммерческой тайны в   |       |       | ных часов |  |
|     | условиях перехода к экономике инноваций.   |       | 0 4 0 |           |  |
|     | Понятие коммерчески значимой деятельности,   | Онлай |       |           |  |
|     | коммерчески значимой информации. Примеры. Задача   | 0     | 0     | 0         |  |
|     | 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  |       |       |           |  |
| 1.1 | значимости.  | D     |       |           |  |
| 11  | Тема 11. Формы организации инновационной   |       |       | ных часов |  |
|     | деятельности   | 0     | , 2   | 0         |  |
|     | Основные принципы и формы организации деятельности   | Онлай |       |           |  |
|     | по созданию научных, научно-технических и  | 0     | 0     | 0         |  |
|     | производственных инноваций. Организация  |       |       |           |  |
|     | инновационных процессов в организации работы научных,  |       |       |           |  |
|     | конструкторских и проектных коллективов.   |       |       |           |  |
|     | Технополисы, технопарки, инновационные центры.   |       |       |           |  |
|     |  |       | 1     |           |  |
|     | Инновационные и венчурные фонды. Российский фонд   |       |       |           |  |
|     | Инновационные и венчурные фонды. Российский фонд фундаментальных исследований. Принципы организации  |       |       |           |  |
|     | Инновационные и венчурные фонды. Российский фонд фундаментальных исследований. Принципы организации и финансирования. Определение отраслевых приоритетов   |       |       |           |  |
|     | Инновационные и венчурные фонды. Российский фонд фундаментальных исследований. Принципы организации и финансирования. Определение отраслевых приоритетов инновационного развития. Технология НИОКР как   |       |       |           |  |
|     | 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, |       |       |           |  |
|     | Инновационные и венчурные фонды. Российский фонд фундаментальных исследований. Принципы организации и финансирования. Определение отраслевых приоритетов инновационного развития. Технология НИОКР как   |       |       |           |  |

|    | 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.                           |         |           |       |
| 12 | Тема 12. Особенности экономики и организации          | Всего а | удиторных | часов |
|    | управления  | 0       | 2         | 0     |
|    | Инновационное развитие предприятия. Научно-           | Онлайн  | I         |       |
|    | технический потенциал как обобщающая оценка уровня    | 0       | 0         | 0     |
|    | 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.  | ]       |           |       |

## Сокращенные наименования онлайн опций:

| Обозначение | Полное наименование              |  |
|-------------|----------------------------------|--|
| ЭК          | Электронный курс                 |  |
| ПМ          | Полнотекстовый материал          |  |
| ПЛ          | Полнотекстовые лекции            |  |
| BM          | Видео-материалы                  |  |
| AM          | Аудио-материалы                  |  |
| Прз         | Презентации                      |  |
| T           | Тесты                            |  |
| ЭСМ         | Электронные справочные материалы |  |
| ИС          | Интерактивный сайт               |  |

#### ТЕМЫ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

| Недели | Темы занятий / Содержание  |  |  |
|--------|--|--|--|
| . ,    | 7 Семестр  |  |  |
| 2      | Природа уклада экономики инноваций. Модель процесса трансформации              |  |  |
|        | технико-экономической системы и особенности управленческих задач.              |  |  |
|        | Прогнозирование социально-экономического развития в цифровой экономике ( часть |  |  |
|        | $\begin{pmatrix} 1 \end{pmatrix}$  |  |  |
| 3      | Теория развития инструментальной системы экономики инноваций.                  |  |  |
|        | Закономерности протекания инновационных процессов.                             |  |  |
|        | Прогнозирование социально-экономического развития в цифровой экономике ( часть |  |  |
|        | 2)   |  |  |
| 4      | Модели инновационного совершенствования технико-экономической системы.         |  |  |
|        | Модель технологического уклада. Критерий оценки уклада.                        |  |  |
|        | Пример анализа технологических укладов в атомной энергетике и в электронной    |  |  |
|        | промышленности   |  |  |
| 5      | Особенности развития аналитического аппарата ЭИ. Метод формирования            |  |  |
|        | прагматического АА, ключевые аксиомы.  |  |  |
|        | Пример построения согласованного аналитического аппарата                       |  |  |
| 6      | Аксиома выбора. Модель формирования оптимального элементарного                 |  |  |
|        | технологического уклада. Пример применения модели.                             |  |  |
|        | Пример построения согласованного аналитического аппарата для развития ЭИ в     |  |  |
|        | информатике  |  |  |
| 7      | Аксиома соединений. Сложные системы и технологические уклады. Аксиома          |  |  |
|        | трансформации. Драйверы, функционирование драйверов.                           |  |  |
|        | Пример анализа процесса трансформации технологической системы в новый уклад.   |  |  |
| 8      | Управление инновационным развитием: особенность форсайт- исследования в        |  |  |
|        | экономике инноваций  |  |  |
|        | Форсайт исследование образования в экономике инноваций ( часть 1)              |  |  |
| 9      | Модели для технологического прогнозирования и управления в экономике           |  |  |
|        | инноваций.   |  |  |
| 10     | Форсайт исследование образования в экономике инноваций ( часть 2)              |  |  |
| 10     | Выявление объектов коммерческой тайны в условиях перехода к экономике          |  |  |
|        | инноваций  |  |  |
| 4.4    | Проведение подготовительной работы для экспертного опроса                      |  |  |
| 11     | Формы организации инновационной деятельности и жизненные циклы                 |  |  |
|        | инноваций на высоко технологичных рынках                                       |  |  |
| 10     | Управление формированием продуктовой ниши                                      |  |  |
| 12     | Организация управления на предприятии в условиях перехода к экономике          |  |  |
|        | инноваций  |  |  |
|        | 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 информационые 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       |
|-------------|---------------------|----------------------------------|
|             |                     | (KII 1)                          |
| ПК-1.1      | 3-ПК-1.1            | Э, КИ-8, КИ-16, Т-6, к.р-7, ТвР- |
|             |                     | 8, к.р-9, Т-12, ТвР-16           |
|             | У-ПК-1.1            | Э, КИ-16, к.р-9, Т-12, ТвР-16    |
|             | В-ПК-1.1            | Э, КИ-16, к.р-9, Т-12, ТвР-16    |
| ПК-1.2      | 3-ПК-1.2            | Э, КИ-8, КИ-16, Т-6, к.р-7, ТвР- |
|             |                     | 8, к.р-9, Т-12, ТвР-16           |
|             | У-ПК-1.2            | Э, КИ-16, к.р-9, Т-12, ТвР-16    |
|             | В-ПК-1.2            | Э, 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             | Оценка | Требования к уровню освоению  |
|--------------|----------------------------|--------|---|
|              | балльной шкале             | ECTS   | 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        |                            | В      | Оценка «хорошо» выставляется студенту,  |
| 75-84        | 1                          | С      | если он твёрдо знает материал, грамотно и   |
| 70-74        | 4 – «хорошо»               | D      | по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.  |
| 65-69        |                            |        | Оценка «удовлетворительно»  |
| 60-64        | 3 —<br>«удовлетворительно» | Е      | 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 А 72 Инновационный менеджмент: Учебник и практикум Для академического бакалавриата, Суркова А. С. [и др.], Москва: Юрайт, 2019
- 4. ЭИ П 54 Управление инновационными проектами : учебник и практикум для вузов, Поляков Н. А., Москва: Юрайт, 2022
- 5. ЭИ Б 24 Управление инновациями: Учебник Для академического бакалавриата, Масленникова Н. П., Баранчеев В. П., Мишин В. М., Москва: Юрайт, 2019
- 6. ЭИ С 72 Управление инновациями : учебник и практикум для вузов, Спиридонова Е. 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 «Экономика инноваций» 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 практически 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 уровни развития хозяйствующих субъектов, а также выполнение индивидуальной контрольной работы, подготовка к экзамену.

Автор(ы):

Фирстов Юрий Петрович, к.т.н.