

**Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
«Московский физико-технический институт
(национальный исследовательский университет)»**

УТВЕРЖДЕНО

**Директор физтех-школы
прикладной математики и
информатики**

А.М. Райгородский

	Рабочая программа дисциплины (модуля)
по дисциплине:	Основы социально-экономического прогнозирования
по направлению:	Информатика и вычислительная техника
профиль подготовки:	Математическое моделирование и компьютерные технологии Физтех-школа Прикладной Математики и Информатики кафедра анализа и прогнозирования национальной экономики
курс:	3
квалификация:	бакалавр

Семестр, формы промежуточной аттестации: 6 (весенний) - Дифференцированный зачет

Аудиторных часов: 60 всего, в том числе:

лекции: 30 час.

семинары: 30 час.

лабораторные занятия: 0 час.

Самостоятельная работа: 30 час.

Всего часов: 90, всего зач. ед.: 2

Программу составил: М.Ю. Ксенофонов, д-р экон. наук

Программа обсуждена на заседании кафедры анализа и прогнозирования национальной экономики 10.03.2020

Аннотация

Курс " Основы социально-экономического прогнозирования" рассматривает методологические основы социально-экономического прогнозирования. Дается определение прогноза, рассматриваются роль и место прогнозирования в регулировании национальной экономики. Приведены классификация типов прогнозов и основные принципы прогнозирования. Рассмотрены структура и классификация моделей прогнозирования, элементы и этапы разработки социально-экономических прогнозов.

1. Цели и задачи

Цель дисциплины

- изучение основ методологии и методики прикладного социально-экономического прогнозирования.

Задачи дисциплины

- освоение базовых понятий, концепций и методов прикладного социально-экономического прогнозирования;
- получение представлений о роли прогнозирования в процессах принятия экономических решений;
- актуализация знаний об экономике как объекте прогнозирования;
- приобретение начальных навыков решения прогнозно-аналитических задач.

2. Перечень формируемых компетенций

Освоение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Способен устанавливать разные виды коммуникации (учебную, научную, деловую, неформальную и др.)
	УК-3.2 Взаимодействует с другими членами команды для достижения поставленной задачи
УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1 Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития.
	УК-9.2 Знает основные виды и источники возникновения экономических и финансовых рисков и подходы к их снижению.
	УК-9.3 Владеет основами экономического анализа для принятия обоснованных экономических решений.
ОПК-1 Способен применять фундаментальные знания, полученные в области физико-математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности	ОПК-1.1 Способен анализировать поставленную задачу, намечать пути ее решения
	ОПК-1.2 Способен строить математические модели, производить количественные расчеты и оценки
	ОПК-1.3 Способен определять границы применимости полученных результатов

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)

В результате освоения дисциплины обучающиеся должны

знать:

- основные понятия, характеризующие социально-экономическое прогнозирование как специфический вид научных исследований;
- в чем состоит роль прогнозирования в информационном обеспечении процесса принятия решений;
- основные типы прогнозов и особенности решаемых с их помощью задач;
- факторы, определяющие объективную неоднозначность результатов прогнозирования;
- примеры прикладных социально-экономических прогнозов.

уметь:

- обосновывать выбор типа прогноза, адекватного конкретной задаче информационного обеспечения процесса принятия решений;
- объяснять различия между парадигмой «прогноз как предсказание», которая исходит из того, что адекватный прогноз должен точно предсказывать будущее, и парадигмой сценарного прогнозирования, в контексте которой адекватный прогноз должен точно описывать вариант будущего, соответствующий рассматриваемому прогнозному сценарию.

владеть:

- навыками использования традиционных аналитических построений, нормативных построений и межстрановых сопоставлений как важнейших методов получения информации для построения прогнозов;
- начальными навыками формализации информации об исследуемом объекте в виде схем прогнозных расчетов.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1. Разделы дисциплины (модуля) и трудоемкости по видам учебных занятий

№	Тема (раздел) дисциплины	Трудоемкость по видам учебных занятий, включая самостоятельную работу, час.			
		Лекции	Семинары	Лаборат. работы	Самост. работа
1	Основные источники представлений о будущем состоянии рассматриваемого объекта и соответствующие им методы прогнозирования.	4	4		5
2	Основные типы постановок прогнозных аналитических задач и соответствующие им виды прогнозных построений.	4	4		4
3	Прогнозирование и экономико-математическое моделирование.	4	4		3
4	Прогнозирование как вид научной деятельности.	4	4		3
5	Роль выбора продолжительности прогнозного периода в определении состава актуальных исследовательских задач.	4	4		3
6	Сценарное прогнозирование.	4	6		6
7	Факторы, определяющие принципиальную нестрогость постановки прогнозных задач и неединственность результатов ее решения.	6	4		6
Итого часов		30	30		30
Подготовка к экзамену		0 час.			
Общая трудоёмкость		90 час., 2 зач.ед.			

4.2. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

Семестр: 6 (Весенний)

1. Основные источники представлений о будущем состоянии рассматриваемого объекта и соответствующие им методы прогнозирования.

Прошлое – аналитические построения, экстраполяция сложившихся в прошлом тенденций развития, выявление факторов (например, технологических сдвигов), которые обладают значительным потенциалом предопределения особенностей будущего развития. Сценарные построения, например, обоснование способов разрешения проблемных или кризисных ситуаций. Нормативные построения - обоснование «нормальных» или «идеальных» состояний рассматриваемых экономических объектов. Метод аналогий в пространстве подобных объектов (например, опыт более развитых стран как источник представлений о возможном будущем состоянии стран, относительно отставших в своем развитии).

2. Основные типы постановок прогнозно-аналитических задач и соответствующие им виды прогнозных построений.

Оценка возможных в будущем значений ключевых характеристик исследуемого объекта при сохранении сложившихся тенденций и/или политики его развития (инерционный прогноз). Оценка ключевых характеристик объекта, соответствующих текущим представлениям о предпочтительном его будущем состоянии (нормативный прогноз). Оценка последствий реализации того или иного варианта политики развития рассматриваемого объекта или тех или иных изменений факторов экономической конъюнктуры (сценарный прогноз).

Частичные и комплексные прогнозы (в зависимости от выбора исследуемого экономического объекта).

3. Прогнозирование и экономико-математическое моделирование.

Модель (система расчетов) как формальная основа процедуры прогнозирования. Логика формализации содержательных представлений исследователя об объекте прогнозирования и о сценарии его развития в перспективе при построении схемы прогнозных расчетов. Упрощающие предположения как ограничения на свободу интерпретации результатов прогноза.

4. Прогнозирование как вид научной деятельности.

Роль прогнозирования в процессе принятия решений. Анализ ретроспективы – важный, но недостаточный источник информации для принятия решений. Вопросы, на которые могут дать ответ только прогнозные построения.

Прогноз и предсказание. Прогнозирование и планирование. Прогнозирование и футурология. Открытость исходных гипотез прогноза как важнейшая предпосылка его корректного использования.

5. Роль выбора продолжительности прогнозного периода в определении состава актуальных исследовательских задач.

Характеристика особенностей рассмотрения объекта прогнозирования в рамках краткосрочных, среднесрочных и долгосрочных прогнозов. Относительность представлений о «краткосрочном» и «долгосрочном» периоде прогнозирования, их зависимость от естественного темпа внутренних изменений, свойственного разным объектам экономического прогноза.

6. Сценарное прогнозирование.

Понятие «прогнозный сценарий». Примеры прогнозных сценариев, положенных в основу прогнозов МЭР, ИНП РАН.

Сценарий как способ конкретизации представлений исследователя:

- об объекте прогнозирования, механизмах и факторах его развития;
- об особенностях проводимой в отношении рассматриваемого объекта экономической политики;

- об особенностях экономической конъюнктуры, в которой будет происходить развитие объекта в прогнозном периоде.

Прогнозный сценарий как способ конструктивного учета неопределенности, свойственной процессам социально-экономического развития.

Роль сценария в интерпретации результатов прогнозных расчетов.

7. Факторы, определяющие принципиальную нестрогость постановки прогнозной задачи и неединственность результатов ее решения.

Факторы, определяющие вариантность прогнозных построений. Сценарные гипотезы как один из основных элементов постановки прогнозной задачи. Факторы неоднозначности представлений исследователя об объекте прогноза и неоднозначности прогнозных гипотез.

Неоднозначность целей, которые стоят перед исследователем при построении прогноза. Роль неявных гипотез, которые принимаются при построении схемы прогнозного расчета.

5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Необходимое оборудование для лекций и практических занятий: компьютер и мультимедийное оборудование (проектор, маркерная доска, связь с Интернетом)

Обеспечение самостоятельной работы (электронные ресурсы)

<http://economy.gov.ru/minec/activity/sections/macro/index>

<http://expert.ru/dossier/podrubrika/economics/>

<http://www.forecast.ru>

<http://ecfor.ru>

6. Перечень рекомендуемой литературы

Основная литература

1. Кузык, Б.Н. Прогнозирование, стратегическое планирование и национальное программирование: учебник/ Б.Н. Кузык, В.И. Кушлик, Ю.В. Яковец. – М.: Экономика, 2011. - 978-5-282-03093-8.

2. Агапова Т. Система обеспечения национальной безопасности/Национальная безопасность и геополитика России 2003. - № 5-6.

Дополнительная литература

3. Арженовский Г. Методы социально-экономического прогнозирования. -Дом «Дашков и К», 2008.

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

<http://economy.gov.ru/minec/activity/sections/macro/index>

<http://expert.ru/dossier/podrubrika/economics/>

<http://www.forecast.ru>

<http://ecfor.ru>

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень необходимого программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

<http://economy.gov.ru/minec/activity/sections/macro/index>

<http://expert.ru/dossier/podrubrika/economics/>

<http://www.forecast.ru>

<http://ecfor.ru>

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Студент, изучающий дисциплину, должен с одной стороны, овладеть общим понятийным аппаратом, а с другой стороны, должен научиться применять теоретические знания на практике.

В результате изучения дисциплины студент должен знать основные определения, понятия, аксиомы.

Успешное освоение курса требует напряжённой самостоятельной работы студента. В программе курса приведено минимально необходимое время для работы студента над темой. Самостоятельная работа включает в себя:

- чтение и конспектирование рекомендованной литературы;
- проработку учебного материала (по конспектам лекций, учебной и научной литературе), подготовку ответов на вопросы, предназначенных для самостоятельного изучения, доказательство отдельных утверждений, свойств;
- выполнение лабораторных работ, для осознание связей между теорией и практическими навыками;
- подготовку к дифференцированному зачету.

Руководство и контроль за самостоятельной работой студента осуществляется в форме индивидуальных консультаций.

Важно добиться понимания изучаемого материала, а не механического его запоминания. При затруднении изучения отдельных тем, вопросов, следует обращаться за консультациями к лектору.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

по направлению:	Информатика и вычислительная техника
профиль подготовки:	Математическое моделирование и компьютерные технологии Физтех-школа Прикладной Математики и Информатики кафедра анализа и прогнозирования национальной экономики
курс:	3
квалификация:	бакалавр

Семестр, формы промежуточной аттестации: 6 (весенний) - Дифференцированный зачет

Разработчик: М.Ю. Ксенофонов, д-р экон. наук

1. Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Способен устанавливать разные виды коммуникации (учебную, научную, деловую, неформальную и др.)
	УК-3.2 Взаимодействует с другими членами команды для достижения поставленной задачи
УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1 Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития.
	УК-9.2 Знает основные виды и источники возникновения экономических и финансовых рисков и подходы к их снижению.
	УК-9.3 Владеет основами экономического анализа для принятия обоснованных экономических решений.
ОПК-1 Способен применять фундаментальные знания, полученные в области физико-математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности	ОПК-1.1 Способен анализировать поставленную задачу, намечать пути ее решения
	ОПК-1.2 Способен строить математические модели, производить количественные расчеты и оценки
	ОПК-1.3 Способен определять границы применимости полученных результатов

2. Показатели оценивания компетенций

В результате изучения дисциплины «Основы социально-экономического прогнозирования» обучающийся должен:

знать:

- основные понятия, характеризующие социально-экономическое прогнозирование как специфический вид научных исследований;
- в чем состоит роль прогнозирования в информационном обеспечении процесса принятия решений;
- основные типы прогнозов и особенности решаемых с их помощью задач;
- факторы, определяющие объективную неоднозначность результатов прогнозирования;
- примеры прикладных социально-экономических прогнозов.

уметь:

- обосновывать выбор типа прогноза, адекватного конкретной задаче информационного обеспечения процесса принятия решений;
- объяснять различия между парадигмой «прогноз как предсказание», которая исходит из того, что адекватный прогноз должен точно предсказывать будущее, и парадигмой сценарного прогнозирования, в контексте которой адекватный прогноз должен точно описывать вариант будущего, соответствующий рассматриваемому прогнозному сценарию.

владеть:

- навыками использования традиционных аналитических построений, нормативных построений и межстрановых сопоставлений как важнейших методов получения информации для построения прогнозов;
- начальными навыками формализации информации об исследуемом объекте в виде схем прогнозных расчетов.

3. Перечень типовых (примерных) вопросов, заданий, тем для подготовки к текущему контролю

С целью контроля освоения обучающимися учебного материала проводится устный опрос в начале занятия по теме прошлой лекции или в конце занятия по пройденной теме.

4. Перечень типовых (примерных) вопросов и тем для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Перечень контрольных вопросов для сдачи дифференцированного зачета:

1. Прогнозирование в пространстве родственных понятий, категорий и видов деятельности. Прогнозирование - предвидение - предсказание. Прогнозирование и планирование (регулирование).
2. Прогнозирование как неотъемлемый элемент процесса принятия решений. Соотношение анализа и прогноза как способов обоснования экономических решений.
3. Основные типы постановки задачи прогнозирования и их роль в информационном обеспечении процесса принятия решений.
4. Место социально-экономического прогнозирования (СЭП) в системе государственного регулирования экономики. СЭП как инструмент обоснования выбора варианта экономической политики.
5. Основные типы прогнозов и важнейшие различия в принципах их разработки.
6. Основные источники научных представлений о будущем.
7. Краткосрочный, среднесрочный и долгосрочный прогноз. Формальное определение и важнейшие различия в составе исследуемых проблем. Роль решений о продолжительности прогнозного периода в определении тех аспектов развития, тех взаимосвязей, которые выходят на первый план в процессе прогнозного исследования.
8. Долгосрочный прогноз как научный проект, стимулирующий развитие методологии и методики социально-экономических исследований. Особенности контекста анализа проблем социально-экономического развития в рамках долгосрочного прогноза.
9. Факторы, определяющие вариантность прогнозных построений.
10. Сценарный прогноз. Понятие «прогнозный сценарий» и его роль в реализации прогнозноаналитического исследования и в интерпретации его результатов.
11. Сценарный прогноз. Примеры прогнозных сценариев из российской практики прогнозирования.
12. Сценарный прогноз. Факторы, определяющие вариантность прогнозных построений.
13. Основные аспекты понятия «объект прогнозирования». «Объект прогнозирования» и разные варианты его описания.
14. Открытость исходных гипотез прогноза как важнейшая предпосылка его корректного использования.
15. Модель (система расчетов) как формальная основа процедуры прогнозирования. Логика формализации содержательных представлений исследователя об объекте прогнозирования и о сценарии его развития в перспективе при построении схемы прогнозных расчетов.
16. Роль неявных гипотез при построении схемы прогнозного расчета.

Примерный перечень билетов:

Билет №1

1. Основные источники научных представлений о будущем.
2. Долгосрочный прогноз как научный проект, стимулирующий развитие методологии и методики социально-экономических исследований. Особенности контекста анализа проблем социально-экономического развития в рамках долгосрочного прогноза.

Билет №2

1. Краткосрочный, среднесрочный и долгосрочный прогноз. Формальное определение и важнейшие различия в составе исследуемых проблем. Роль решений о продолжительности прогнозного периода в определении тех аспектов развития, тех взаимосвязей, которые выходят на первый план в процессе прогнозного исследования.
2. Факторы, определяющие вариантность прогнозных построений.

Критерии оценивания

Оценка отлично 10 баллов - выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания учебной программы дисциплины, проявляющему интерес к данной предметной области, продемонстрировавшему умение уверенно и творчески применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Оценка отлично 9 баллов - выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания учебной программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Оценка отлично 8 баллов - выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания учебной программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, правильное обоснование принятых решений, с некоторыми недочетами.

Оценка хорошо 7 баллов - выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но недостаточно грамотно обосновывает полученные результаты.

Оценка хорошо 6 баллов - выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности.

Оценка хорошо 5 баллов - выставляется студенту, если он в основном знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач достаточно большое количество неточностей.

Оценка удовлетворительно 4 балла - выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он освоил основные разделы учебной программы, необходимые для дальнейшего обучения, и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Оценка удовлетворительно 3 балла - выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, допускающему ошибки в формулировках базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, слабо владеет основными разделами учебной программы, необходимыми для дальнейшего обучения и с трудом применяет полученные знания даже в стандартной ситуации.

Оценка неудовлетворительно 2 балла - выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания учебной программы дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных принципов и не умеет использовать полученные знания при решении типовых задач.

Оценка неудовлетворительно 1 балл - выставляется студенту, который не знает основного содержания учебной программы дисциплины, допускает грубейшие ошибки в формулировках базовых понятий дисциплины и вообще не имеет навыков решения типовых практических задач.

5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Во время проведения дифференцированного зачета обучающиеся могут пользоваться программой дисциплины, а также справочной литературой, вычислительной техникой, конспектами лекций.

Дифференцированный зачет может проводиться по итогам текущей успеваемости и сдачи заданий, или путем организации специального опроса, проводимого в устной форме.