

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования "Пермский
государственный национальный исследовательский
университет"**

Кафедра информационных систем и математических методов в экономике

**Авторы-составители: Шимановский Константин Викторович
Радионова Марина Владимировна**

Рабочая программа дисциплины

МЕТОДЫ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПРОГНОЗИРОВАНИЯ

Код УМК 65003

Утверждено
Протокол №9
от «21» мая 2019 г.

Пермь, 2019

1. Наименование дисциплины

Методы социально-экономического прогнозирования

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в вариативную часть Блока « М.1 » образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

Направление: **01.04.02** Прикладная математика и информатика
направленность Информационно-аналитические системы в прогнозировании и управлении социально-экономическим развитием

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины **Методы социально-экономического прогнозирования** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

01.04.02 Прикладная математика и информатика (направленность : Информационно-аналитические системы в прогнозировании и управлении социально-экономическим развитием)

ПК.1 Способен оценивать состояние аналитических работ в проекте, выявлять проблемные ситуации в ходе реализации проекта

Индикаторы

ПК.1.1 Оценивает объём аналитических работ в IT проекте

ПК.2 Способен осуществить выбор источников информации, планировать аналитические работы, определять необходимые технические средства для обработки данных

Индикаторы

ПК.2.2 Планирует выполнение аналитических работ

УК.1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

Индикаторы

УК.1.1 Осуществляет поиск информации, производит критическую оценку надежности ее источников

УК.1.2 Работает с противоречивой информацией из разных источников, находит пробелы в необходимой для разрешения проблемы информации, определяет варианты устранения пробелов

УК.1.3 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними

УК.1.4 Разрабатывает и аргументирует стратегию разрешения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов

4. Объем и содержание дисциплины

Направления подготовки	01.04.02 Прикладная математика и информатика (направленность: Информационно-аналитические системы в прогнозировании и управлении социально-экономическим развитием)
форма обучения	очная
№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины	5
Объем дисциплины (з.е.)	3
Объем дисциплины (ак.час.)	108
Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:	36
Проведение лекционных занятий	12
Проведение практических занятий, семинаров	24
Самостоятельная работа (ак.час.)	72
Формы текущего контроля	Входное тестирование (1) Итоговое контрольное мероприятие (1) Письменное контрольное мероприятие (3)
Формы промежуточной аттестации	Зачет (5 триместр)

5. Аннотированное описание содержания разделов и тем дисциплины

Методы социально-экономического прогнозирования. Первый семестр

Прогнозирование социально-экономического развития систем, явлений и процессов является одной из важнейших задач, определенных, в том числе на уровне нормативно-правовых актов Российской Федерации. Важным аспектом является также и то, что дисциплина «Методы социально-экономического прогнозирования» лежит на стыке классической экономической науки, методов математического анализа и реальной практической деятельности. Методы социально-экономического прогнозирования на сегодня активно используются на федеральном и региональном уровне при формировании прогнозов развития Российской Федерации, ее регионов, отраслей и предприятий. Важнейшим аспектом являются также вопросы экспертных оценок, активно используемых на всех уровнях принятия решений, а также специфические методы прогнозирования, в частности вопросы целевого прогнозирования.

Современные потребности в использовании методов прогнозирования предъявляют жесткие требования к базовым знаниям студентов, в частности знания классической экономической теории, знание теории вероятностей и математической статистики, эконометрики. Лишь комплексное знание всех этих методов и подходов, совмещенное с пониманием процессов социально-экономического развития исследуемого объекта позволяет строить объективные прогнозы и принимать на их основе обоснованные решения.

Входной контроль

Входной контроль проводится в виде теста из 20 заданий. Проверяются знания по математике, статистике и основам эконометрики.

Раздел 1. Моделирование макроэкономических процессов

Исходные модели описания динамики развития объекта прогнозирования.

Принципы построения, структура и взаимосвязи элементов прогнозирующих систем.

Общая процедура прогнозирования.

1. Основные понятия: Предмет макроэкономики. Макроэкономическое моделирование

Предмет макроэкономики. Макроэкономические модели: модель круговых потоков, AD - AS, крест Кейнса, IS - LM, кривые Филлипса, Лаффера, модель Солоу и др.

2. Макроэкономические модели

Модель макроэкономического равновесия: общая модель совокупного спроса – совокупного предложения (AD-AS), совокупный доход-совокупные расходы или кейнсианский крест, модель Харрода - Домара, как пример модели макроэкономической динамики, модель Солоу

Раздел 2. Прогнозирование национальной экономики

Особенности и основные подходы к макроэкономическому моделированию.

Методология макроэкономического моделирования.

Проблемы информационного обеспечения макроэкономического моделирования.

1. Прогнозирование основных макроэкономических показателей

Экономический рост как объект прогнозирования, макроэкономические цели, макроэкономические показатели и макроэкономические счета как объекты прогнозирования. Методы прогнозирования макроэкономических

показателей и экономического роста

Прогнозирование демографического развития.

2. Организация социально-экономического развития Российской Федерации

Сущность государственного прогнозирования социально-экономического развития страны. Государственное прогнозирование социально-экономического развития Российской Федерации на долгосрочную, среднесрочную и краткосрочную перспективу. Организация государственного прогнозирования социально-экономического развития Российской Федерации

Раздел 3. Имитационное моделирование.

1. Основные объекты моделирующих систем

Основные правила моделирования. Формулировка проблемы и определение целей имитационного исследования. Разработка концептуальной модели объекта моделирования.

2. Основные правила моделирования

Формализация имитационной модели. Программирование имитационной модели. Сбор и анализ исходных данных.

3. Планирование имитационного компьютерного эксперимента.

Планирование имитационного компьютерного эксперимента. Стратегическое планирование имитационного эксперимента

4. Проблемно-ориентированные имитационные модели.

1. Модель «Посещение пунктов местности коммивояжером»
2. Модель «Стоянка маршрутного такси»
3. Модель «Эффективность компьютеров в автоматизированной бухгалтерии»
4. Модель «Минимизация производственных затрат»
5. Модель «Динамическое распределение ресурсов в сети под управлением Unix»
6. Модель бизнес-процесса «Эффективность предприятия»
7. Модель «Муниципальные проекты инвесторов-землепользователей»

Раздел 4. Компьютерные среды имитационного моделирования

1. Современные универсальные компьютерные среды и языки имитационного моделирования

Компьютерные среды имитационного моделирования. В настоящее время на рынке средств имитационного моделирования представлено очень большое количество различных систем имитационного моделирования. Можно говорить о нескольких десятках примерно равноценных по своим возможностям систем. Это такие системы, как SLX, GPSS, Arena, Promodel, AnyLogic, MODSIM и другие.

2. Компьютерное имитационное моделирование экономических систем

Моделирование систем массового обслуживания, моделирование рисков инвестиционных проектов, моделирование распространения новых продуктов и технологий, математическая модель диффузии инноваций

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Освоение дисциплины требует систематического изучения всех тем в той последовательности, в какой они указаны в рабочей программе.

Основными видами учебной работы являются аудиторские занятия. Их цель - расширить базовые знания обучающихся по осваиваемой дисциплине и систему теоретических ориентиров для последующего более глубокого освоения программного материала в ходе самостоятельной работы. Обучающемуся важно помнить, что контактная работа с преподавателем эффективно помогает ему овладеть программным материалом благодаря расстановке необходимых акцентов и удержанию внимания интонационными модуляциями голоса, а также подключением аудио-визуального механизма восприятия информации.

Самостоятельная работа преследует следующие цели:

- закрепление и совершенствование теоретических знаний, полученных на лекционных занятиях;
- формирование навыков подготовки текстовой составляющей информации учебного и научного назначения для размещения в различных информационных системах;
- совершенствование навыков поиска научных публикаций и образовательных ресурсов, размещенных в сети Интернет;
- самоконтроль освоения программного материала.

Обучающемуся необходимо помнить, что результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем во время проведения мероприятий текущего контроля и учитываются при промежуточной аттестации.

Обучающимся с ОВЗ и инвалидов предоставляется возможность выбора форм проведения мероприятий текущего контроля, альтернативных формам, предусмотренным рабочей программой дисциплины. Предусматривается возможность увеличения в пределах 1 академического часа времени, отводимого на выполнение контрольных мероприятий.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

При проведении текущего контроля применяются оценочные средства, обеспечивающие передачу информации, от обучающегося к преподавателю, с учетом психофизиологических особенностей здоровья обучающихся.

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

При самостоятельной работе обучающимся следует использовать:

- конспекты лекций;
- литературу из перечня основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);
- текст лекций на электронных носителях;
- ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимые для освоения дисциплины;
- лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение из перечня информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине;
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная:

1. Математическое моделирование экономических процессов : учебное пособие / А. В. Аксянова, А. Н. Валеева, Д. Н. Валеева, А. М. Гумеров. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2016. — 92 с. — ISBN 978-5-7882-1867-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/62188.html>
2. Эконометрика : учебник для бакалавриата и магистратуры / И. И. Елисеева [и др.] ; под редакцией И. И. Елисеевой. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 449 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00313-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://www.urait.ru/bcode/431129>
3. Панюков А. В. Математическое моделирование экономических процессов: учебное пособие для студентов экономических и математических специальностей университетов/А. В. Панюков.- Москва:URSS,2010, ISBN 978-5-397-00906-5

Дополнительная:

1. Замков О. О., Толстопятенко А. В., Черемных Ю. Н. Математические методы в экономике: учебник/О. О. Замков, А. В. Толстопятенко, Ю. Н. Черемных ; ред. А. В. Сидорович.-Москва: Дело и Сервис, 2004, ISBN 5-86509-054-2.-368.
2. Автоматизированные информационные технологии в экономике: Учеб./М. И. Семенов [и др.] ; ред. И. Т. Трубилин.-М.: Финансы и статистика, 2000, ISBN 5-279-02162-8
3. Симонов П. М. Экономико-математическое моделирование. Моделирование микро- и макроэкономических процессов и систем: учебное пособие для студентов, обучающихся по специальности 061800 - "Математические методы в экономике"/П. М. Симонов.-Пермь, 2010, ISBN 978-5-7944-1576-6.-422.-Библиогр. в конце глав
4. Владимирова Л. П. Прогнозирование и планирование в условиях рынка: учеб. пособие/Л. П. Владимирова.-М.: Дашков и К, 2005, ISBN 5-94798-480-6.-400.-Библиогр.: с. 388-390
5. Айвазян Сергей Артемьевич, Мхитарян Владимир Сергеевич Прикладная статистика и основы эконометрики: Учеб. для вузов/Гос. ун-т, Высш. экон. шк..-М.: ЮНИТИ, 1998, ISBN 5-238-00013-8.-1022.
6. Романов В. П., Емельянова Н. З., Партыка Т. Л. Проектирование экономических информационных систем: методология и современные технологии: учебное пособие для вузов/В. П. Романов, Н. З. Емельянова, Т. Л. Партыка.-Москва: Экзамен, 2005, ISBN 5-472-00742-9.-256.
7. Горелова В. Л., Мельникова Е. Н. Основы прогнозирования систем: Учеб. пособие для инж.-экон. спец. вузов/В. Л. Горелова, Е. Н. Мельникова.-М.: Высш. шк., 1986.-285.-Библиогр.: с. 285-286 (48 назв.)
8. Гранберг А. Г. Математические модели социалистической экономики. Общие принципы моделирования и статистические модели народного хозяйства: учебное пособие для вузов по специальности "Экономическая кибернетика"/А. Г. Гранберг.-Москва: Экономика, 1978.-351.-Библиогр.: с. 335 (20 назв.). - Указ. предм., имен.: с. 336-346
9. Харвей Д. Современная экономическая теория: Ввод. курс: Учеб. пособие для студентов экон. спец. вузов/Пер. с англ. В. Н. Егорова.-М.: ЮНИТИ, 2003, ISBN 0-333-73165-4.-703.

10. Гранберг А. Г. Динамические модели народного хозяйства: учебное пособие для вузов по специальности "Экономическая кибернетика"/А. Г. Гранберг.-Москва: Экономика, 1985.-240.-Библиогр. в конце глав. - Указ. предм., имен.: с. 230-237

11. Емельянов А. А., Власова Е. А., Дума Р. В. Имитационное моделирование экономических процессов: учеб. пособие для студентов, обучающихся по спец. "Прикл. информатика"/А. А. Емельянов, Е. А. Власова, Р. В. Дума ; под ред. А. А. Емельянова.-М.: Финансы и статистика, 2006, ISBN 5-279-02947-5.-416.-Библиогр.: с. 409-410

9. Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

<http://www.economy.gov.ru> МЭРТ Минэкономразвития РФ

<http://www.economy.gov.ru> МЭРТ. Минэкономразвития России

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Образовательный процесс по дисциплине **Методы социально-экономического прогнозирования** предполагает использование следующего программного обеспечения и информационных справочных систем:

Образовательный процесс по дисциплине «Методы социально-экономического прогнозирования» предполагает:

- презентационные материалы (слайды по темам лекционных и практических занятий);
- доступ в режиме on-line в Электронную библиотечную систему (ЭБС);
- доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.
- интернет-сервисы и электронные ресурсы (поисковые системы, электронная почта, профессиональные тематические чаты и форумы),

Перечень необходимого лицензионного и (или) свободно распространяемого программного обеспечения:

1. Офисный пакет приложений;
2. Программа демонстрации видеоматериалов (проигрыватель);
3. Приложение, позволяющее просматривать и воспроизводить медиаконтент PDF-файлов;
4. Дисциплина не предусматривает использование специального программного обеспечения

При освоении материала и выполнения заданий по дисциплине рекомендуется использование материалов, размещенных в Личных кабинетах обучающихся ЕТИС ПГНИУ (**student.psu.ru**).

При организации дистанционной работы и проведении занятий в режиме онлайн могут использоваться:

система видеоконференцсвязи на основе платформы BigBlueButton (<https://bigbluebutton.org/>).

система LMS Moodle (<http://e-learn.psu.ru/>), которая поддерживает возможность использования текстовых материалов и презентаций, аудио- и видеоконтент, а так же тесты, проверяемые задания, задания для совместной работы.

система тестирования Indigo (<https://indigotech.ru/>).

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

В учебном процессе для изучения дисциплины «Методы социально-экономического прогнозирования» для проведения лекционных и практических занятий требуется аудитория, оснащенная меловой (и) или маркерной доской, или компьютерный класс. Состав оборудования определен в Паспорте компьютерного класса.

Для самостоятельной работы требуется аудитория, оснащенная компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета, а так же помещения Научной библиотеки ПГНИУ.

Для текущего контроля и промежуточной аттестации требуется аудитория, оснащенная меловой (и) или маркерной доской, или компьютерный класс. Состав оборудования определен в Паспорте компьютерного класса.

Индивидуальные и групповые консультации - аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской или аудитория, оснащенная меловой (и) или маркерной доской.

Помещения научной библиотеки ПГНИУ для обеспечения самостоятельной работы обучающихся:

1. Научно-библиографический отдел, корп.1, ауд. 142. Оборудован 3 персональными компьютера с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

2. Читальный зал гуманитарной литературы, корп. 2, ауд. 418. Оборудован 7 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

3. Читальный зал естественной литературы, корп.6, ауд. 107а. Оборудован 5 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

4. Отдел иностранной литературы, корп.2 ауд. 207. Оборудован 1 персональным компьютером с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

5. Библиотека юридического факультета, корп.9, ауд. 4. Оборудована 11 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

6. Читальный зал географического факультета, корп.8, ауд. 419. Оборудован 6 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

Все компьютеры, установленные в помещениях научной библиотеки, оснащены следующим программным обеспечением:

Операционная система ALT Linux;

Офисный пакет Libreoffice.

Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»

**Фонды оценочных средств для аттестации по дисциплине
Методы социально-экономического прогнозирования**

**Планируемые результаты обучения по дисциплине для формирования компетенции.
Индикаторы и критерии их оценивания**

ПК.1

Способен оценивать состояние аналитических работ в проекте, выявлять проблемные ситуации в ходе реализации проекта

Индикатор	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ПК.1.1 Оценивает объём аналитических работ в ИТ проекте</p>	<p>Знает методы и способы оценки аналитических работ для макроэкономического моделирования и прогнозирования национальной экономики в ИТ проектах. Уметь оценивать объём аналитических работ для макроэкономического моделирования и прогнозирования национальной экономики в ИТ проектах. Владеть навыками оценки аналитических работ для макроэкономического моделирования и прогнозирования национальной экономики в ИТ проектах.</p>	<p align="center">Неудовлетворител</p> <p>Не знает методы и способы оценки аналитических работ для макроэкономического моделирования и прогнозирования национальной экономики в ИТ проектах. Не умеет оценивать объём аналитических работ для макроэкономического моделирования и прогнозирования национальной экономики в ИТ проектах. Не владеет навыками оценки аналитических работ для макроэкономического моделирования и прогнозирования национальной экономики в ИТ проектах.</p> <p align="center">Удовлетворительн</p> <p>Не уверенно знает методы и способы оценки аналитических работ для макроэкономического моделирования и прогнозирования национальной экономики в ИТ проектах. Удовлетворительный уровень умения оценивать объём аналитических работ для Удовлетворительное владение навыками оценки аналитических работ для макроэкономического моделирования и прогнозирования национальной экономики в ИТ проектах.</p> <p align="center">Хорошо</p> <p>В целом хорошее знание методов и способов оценки аналитических работ для макроэкономического моделирования и прогнозирования национальной экономики в ИТ проектах. В целом сформировано умение оценивать</p>

Индикатор	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>объем аналитических работ для макроэкономического моделирования и прогнозирования национальной экономики в ИТ проектах. В целом демонстрирует хорошее владение навыками оценки аналитических работ для макроэкономического моделирования и прогнозирования национальной экономики в ИТ проектах.</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Высокий уровень знания методов и способов оценки аналитических работ для макроэкономического моделирования и прогнозирования национальной экономики в ИТ проектах. Сформировано уверенное умение оценивать объем аналитических работ для макроэкономического моделирования и прогнозирования национальной экономики в ИТ проектах. Высокий уровень владения навыками оценки аналитических работ для макроэкономического моделирования и прогнозирования национальной экономики в ИТ проектах.</p>

ПК.2

Способен осуществить выбор источников информации, планировать аналитические работы, определять необходимые технические средства для обработки данных

Индикатор	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ПК.2.2 Планирует выполнение аналитических работ</p>	<p>Знает методы и способы планирования аналитических работ для макроэкономического моделирования и прогнозирования национальной экономики Уметь планировать объем выполнения аналитических работ для</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворител</p> <p>Не знает методы и способы планирования аналитических работ для макроэкономического моделирования и прогнозирования национальной экономики Не умеет планировать объем выполнения аналитических работ для макроэкономического моделирования и прогнозирования национальной экономики Не владеет навыками оценки аналитических</p>

Индикатор	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
	<p>макроэкономического моделирования и прогнозирования национальной экономики</p> <p>Владеть навыками оценки аналитических работ для макроэкономического моделирования и прогнозирования национальной экономики</p>	<p>Неудовлетворител работ для макроэкономического моделирования и прогнозирования национальной экономики</p> <p>Удовлетворительн Не уверенно знает методы и способы планирования аналитических работ для макроэкономического моделирования и прогнозирования национальной экономики Удовлетворительный уровень умения планировать объем выполнения аналитических работ для макроэкономического моделирования и прогнозирования национальной экономики Удовлетворительное владение навыками оценки аналитических работ для макроэкономического моделирования и прогнозирования национальной экономики</p> <p>Хорошо В целом хорошее знание методов и способов планирования аналитических работ для макроэкономического моделирования и прогнозирования национальной экономики В целом сформировано умение планировать объем выполнения аналитических работ для макроэкономического моделирования и прогнозирования национальной экономики В целом демонстрирует хорошее владение навыками оценки аналитических работ для макроэкономического моделирования и прогнозирования национальной экономики</p> <p>Отлично Высокий уровень знания методов и способов планирования аналитических работ для макроэкономического моделирования и прогнозирования национальной экономики Сформировано уверенное умение планировать объем выполнения аналитических работ для макроэкономического моделирования и</p>

Индикатор	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p style="text-align: center;">Отлично</p> прогнозирование национальной экономики Высокий уровень владения навыками оценки аналитических работ для макроэкономического моделирования и прогнозирования национальной экономики

УК.1

Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий

Индикатор	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>УК.1.1 Осуществляет поиск информации, производит критическую оценку надежности ее источников</p>	<p>Знать основные источники информации, необходимые для выполнения моделирования макроэкономических процессов и явлений Уметь работать с информацией из разных источников, уметь отбирать, анализировать, обобщать информацию, делать выводы Владеть навыками поиска информации, критической оценки надежности ее источников для прогнозирования макроэкономических процессов и явлений</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворител</p> Не знает основные источники информации, необходимые для выполнения моделирования макроэкономических процессов и явлений Не умеет работать с информацией из разных источников, уметь отбирать, анализировать, обобщать информацию, делать выводы Не владеет навыками поиска информации, критической оценки надежности ее источников для прогнозирования макроэкономических процессов и явлений <p style="text-align: center;">Удовлетворительн</p> Не уверенно знает основные источники информации, необходимые для выполнения моделирования макроэкономических процессов и явлений Удовлетворительный уровень умения работать с информацией из разных источников, уметь отбирать, анализировать, обобщать информацию, делать выводы Удовлетворительное владение навыками поиска информации, критической оценки надежности ее источников для прогнозирования макроэкономических процессов и явлений <p style="text-align: center;">Хорошо</p> В целом хорошее знание основных источников информации, необходимые для выполнения моделирования

Индикатор	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>макроэкономических процессов и явлений В целом сформировано умение работать с информацией из разных источников, уметь отбирать, анализировать, обобщать информацию, делать выводы В целом демонстрирует хорошее владение навыками поиска информации, критической оценки надежности ее источников для прогнозирования макроэкономических процессов и явлений</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Высокий уровень знания основных источников информации, необходимых для выполнения моделирования макроэкономических процессов и явлений Сформировано уверенное умение работать с информацией из разных источников, уметь отбирать, анализировать, обобщать информацию, делать выводы Высокий уровень владения навыками поиска информации, критической оценки надежности ее источников для прогнозирования макроэкономических процессов и явлений</p>
<p>УК.1.2 Работает с противоречивой информацией из разных источников, находит пробелы в необходимой для разрешения проблемы информации, определяет варианты устранения пробелов</p>	<p>Знать основные источники информации для прогнозирования национальной экономики и варианты устранения пробелов в необходимой для разрешения проблемы информации. Уметь находить пробелы в информации из разных источников, определять и пробелы в информации из различных источников и устранять их . Владеть навыками поиска противоречивой информации, пробелов в ней, методами устранения пробелов .</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворител</p> <p>Не знает основные источники информации для прогнозирования национальной экономики и варианты устранения пробелов в необходимой для разрешения проблемы информации. Не умеет находить пробелы в информации из разных источников, определять и пробелы в информации из различных источников и устранять их . не владеет навыками поиска противоречивой информации, пробелов в ней, методами устранения пробелов .</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительн</p> <p>Не уверенно знает основные источники информации для прогнозирования</p>

Индикатор	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p style="text-align: center;">Удовлетворительн</p> <p>национальной экономики и варианты устранения пробелов в необходимой для разрешения проблемы информации. Удовлетворительный уровень умения находить пробелы в информации из разных источников, определять и пробелы в информации из различных источников и устранять их .</p> <p>Удовлетворительное владение навыками поиска противоречивой информации, пробелов в ней, методами устранения пробелов .</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>В целом хорошее знание основные источники информации для прогнозирования национальной экономики и варианты устранения пробелов в необходимой для разрешения проблемы информации.</p> <p>В целом сформировано умение находить пробелы в информации из разных источников, определять и пробелы в информации из различных источников и устранять их .</p> <p>В целом демонстрирует хорошее владение навыками поиска противоречивой информации, пробелов в ней, методами устранения пробелов .</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Высокий уровень знания основные источники информации для прогнозирования национальной экономики и варианты устранения пробелов в необходимой для разрешения проблемы информации.</p> <p>Сформировано уверенное умение находить пробелы в информации из разных источников, определять и пробелы в информации из различных источников и устранять их .</p> <p>Высокий уровень владения навыками поиска противоречивой информации,</p>

Индикатор	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p align="center">Отлично</p> <p>пробелов в ней, методами устранения пробелов .</p>
<p>УК.1.3 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними</p>	<p>Знать логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций. Уметь разрабатывать и содержательно аргументировать стратегию решения задач макроэкономического моделирования и прогнозирования национальной экономики. Владеть навыками использования логико-методологический инструментария для критической оценки для решения задач макроэкономического моделирования и прогнозирования национальной экономики.</p>	<p align="center">Неудовлетворител</p> <p>Не знает логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций. Не умеет разрабатывать и содержательно аргументировать стратегию решения задач макроэкономического моделирования и прогнозирования национальной экономики. Не владеет навыками использования логико-методологический инструментария для критической оценки для решения задач макроэкономического моделирования и прогнозирования национальной экономики.</p> <p align="center">Удовлетворительн</p> <p>Не уверенно знает логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций. Удовлетворительный уровень умения разрабатывать и содержательно аргументировать стратегию решения задач макроэкономического моделирования и прогнозирования национальной экономики. Удовлетворительное владение навыками использования логико-методологический инструментария для критической оценки для решения задач макроэкономического моделирования и прогнозирования национальной экономики.</p> <p align="center">Хорошо</p> <p>В целом хорошее знание логико-методологический инструментария для критической оценки современных концепций. В целом сформировано умение разрабатывать и содержательно аргументировать стратегию решения задач</p>

Индикатор	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>макроэкономического моделирования и прогнозирования национальной экономики. В целом демонстрирует хорошее владение навыками использования логико-методологический инструментария для критической оценки для решения задач макроэкономического моделирования и прогнозирования национальной экономики.</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Высокий уровень знания логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций. Сформировано уверенное умение разрабатывать и содержательно аргументировать стратегию решения задач макроэкономического моделирования и прогнозирования национальной экономики. Высокий уровень владения навыками использования логико-методологический инструментария для критической оценки для решения задач макроэкономического моделирования и прогнозирования национальной экономики.</p>
<p>УК.1.4 Разрабатывает и аргументирует стратегию разрешения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов</p>	<p>Знать основные способы решения задач макроэкономического моделирования и прогнозирования национальной экономики. Уметь выбирать способы выбора стратегии разрешения проблемной ситуации при решения задач макроэкономического моделирования и прогнозирования национальной экономики. Владеть навыками разработки и аргументации обоснования выбранных стратегий</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворител</p> <p>Не знает основные способы решения задач макроэкономического моделирования и прогнозирования национальной экономики. Не умеет выбирать способы выбора стратегии разрешения проблемной ситуации при решения задач макроэкономического моделирования и прогнозирования национальной экономики. Не владеет навыками разработки и аргументации обоснования выбранных стратегий разрешения проблемной ситуации при решении задач макроэкономического моделирования и прогнозирования национальной экономики.</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительн</p>

Индикатор	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
	<p>разрешения проблемной ситуации при решении задач макроэкономического моделирования и прогнозирования национальной экономики.</p>	<p style="text-align: center;">Удовлетворительн</p> <p>Не уверенно знает основные способы решения задач макроэкономического моделирования и прогнозирования национальной экономики.</p> <p>Удовлетворительный уровень умения выбирать способы выбора стратегии разрешения проблемной ситуации при решении задач макроэкономического моделирования и прогнозирования национальной экономики.</p> <p>Удовлетворительное владение навыками разработки и аргументации обоснования выбранных стратегий разрешения проблемной ситуации при решении задач макроэкономического моделирования и прогнозирования национальной экономики.</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>В целом хорошее знание основные способы решения задач макроэкономического моделирования и прогнозирования национальной экономики.</p> <p>В целом сформировано умение выбирать способы выбора стратегии разрешения проблемной ситуации при решения задач макроэкономического моделирования и прогнозирования национальной экономики.</p> <p>В целом демонстрирует хорошее владение навыками разработки и аргументации обоснования выбранных стратегий разрешения проблемной ситуации при решении задач макроэкономического моделирования и прогнозирования национальной экономики.</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Высокий уровень знания основные способы решения задач макроэкономического моделирования и прогнозирования национальной экономики.</p> <p>Сформировано уверенное умение выбирать способы выбора стратегии разрешения проблемной ситуации при решения задач макроэкономического моделирования и</p>

Индикатор	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>прогнозирования национальной экономики. Высокий уровень владения навыками разработки и аргументации обоснования выбранных стратегий разрешения проблемной ситуации при решении задач макроэкономического моделирования и прогнозирования национальной экономики.</p>

Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации

Схема доставки : 12/24/0/72 зачет

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Зачет

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Оценка по дисциплине в рамках промежуточной аттестации определяется на основе баллов, набранных обучающимся на контрольных мероприятиях, проводимых в течение учебного периода.

Максимальное количество баллов : 100

Конвертация баллов в отметки

«отлично» - от 81 до 100

«хорошо» - от 61 до 80

«удовлетворительно» - от 58 до 60

«неудовлетворительно» / «незачтено» менее 58 балла

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
Входной контроль	Входной контроль Входное тестирование	Проверяются знания по математике, статистике и основам эконометрики.

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<p>ПК.1.1 Оценивает объём аналитических работ в IT проекте</p> <p>УК.1.1 Осуществляет поиск информации, производит критическую оценку надежности ее источников</p> <p>УК.1.4 Разрабатывает и аргументирует стратегию разрешения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов</p> <p>УК.1.2 Работает с противоречивой информацией из разных источников, находит пробелы в необходимой для разрешения проблемы информации, определяет варианты устранения пробелов</p> <p>УК.1.3 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними</p> <p>ПК.2.2 Планирует выполнение аналитических работ</p>	<p>2. Макроэкономические модели</p> <p>Письменное контрольное мероприятие</p>	<p>Знает и умеет применять следующие понятия и методы: 1) Понятие прогноза, плана, проекта. 2) Исходные модели описания динамики развития объекта прогнозирования. 3) Принципы построения, структура и взаимосвязи элементов прогнозирующих систем. 4) Общая процедура прогнозирования.</p>

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<p>ПК.1.1 Оценивает объём аналитических работ в IT проекте</p> <p>УК.1.1 Осуществляет поиск информации, производит критическую оценку надежности ее источников</p> <p>УК.1.4 Разрабатывает и аргументирует стратегию разрешения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов</p> <p>УК.1.2 Работает с противоречивой информацией из разных источников, находит пробелы в необходимой для разрешения проблемы информации, определяет варианты устранения пробелов</p> <p>УК.1.3 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними</p> <p>ПК.2.2 Планирует выполнение аналитических работ</p>	<p>1. Прогнозирование основных макроэкономических показателей</p> <p>Письменное контрольное мероприятие</p>	<p>Знает и умеет применять следующие понятия и методы: Предмет макроэкономики. Макроэкономические модели: модель круговых потоков. Модель AD – AS. Крест Кейнса. Модель IS – LM. Кривые Филлипса, Лаффера. Модель Солоу. Модель макроэкономического равновесия: общая модель совокупного спроса – совокупного предложения (AD-AS). Понятие совокупный доход-совокупные расходы или кейнсианский крест, Модель Харрода - Домара, как пример модели макроэкономической динамики.</p>

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<p>ПК.1.1 Оценивает объём аналитических работ в IT проекте</p> <p>УК.1.1 Осуществляет поиск информации, производит критическую оценку надежности ее источников</p> <p>УК.1.4 Разрабатывает и аргументирует стратегию разрешения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов</p> <p>УК.1.2 Работает с противоречивой информацией из разных источников, находит пробелы в необходимой для разрешения проблемы информации, определяет варианты устранения пробелов</p> <p>УК.1.3 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними</p> <p>ПК.2.2 Планирует выполнение аналитических работ</p>	<p>2. Организация социально - экономического развития Российской Федерации</p> <p>Письменное контрольное мероприятие</p>	<p>Знает и умеет применять следующие понятия и методы: Экономический рост как объект прогнозирования, макроэкономические цели, Макроэкономические показатели и макроэкономические счета как объекты прогнозирования. Методы прогнозирования макроэкономических показателей и экономического роста. Прогнозирование демографического развития. Методы прогнозирования социально-экономического развития РФ.</p>

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<p>ПК.1.1 Оценивает объём аналитических работ в IT проекте</p> <p>УК.1.1 Осуществляет поиск информации, производит критическую оценку надежности ее источников</p> <p>УК.1.4 Разрабатывает и аргументирует стратегию разрешения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов</p> <p>УК.1.2 Работает с противоречивой информацией из разных источников, находит пробелы в необходимой для разрешения проблемы информации, определяет варианты устранения пробелов</p> <p>УК.1.3 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними</p> <p>ПК.2.2 Планирует выполнение аналитических работ</p>	<p>2. Компьютерное имитационное моделирование экономических систем</p> <p>Итоговое контрольное мероприятие</p>	<p>Знает и умеет применять следующие понятия и методы: 1) Понятие прогноза, плана, проекта. 2) Исходные модели описания динамики развития объекта прогнозирования.3) Принципы построения, структура и взаимосвязи элементов прогнозирующих систем.4) Общая процедура прогнозирования.5) Предмет макроэкономики. 6) Макроэкономические модели: модель круговых потоков7) Модель AD – AS 8) Крест Кейнса9) Модель IS – LM 10) Кривые Филлипса, Лаффера11) Модель Солоу 12) Модель макроэкономического равновесия: общая модель совокупного спроса – совокупного предложения (AD-AS) 13) Понятие совокупный доход-совокупные расходы или кейнсианский крест,14) Модель Харрода - Домара, как пример модели макроэкономической динамики15) Экономический рост как объект прогнозирования, макроэкономические цели16) Макроэкономические показатели и макроэкономические счета как объекты прогнозирования. 17) Методы прогнозирования макроэкономических показателей и экономического роста 18) Прогнозирование демографического развития19) Основные правила моделирования. Формулировка проблемы и определение целей имитационного исследования. Разработка концептуальной модели объекта моделирования.20) Формализация имитационной модели. 21) Программирование имитационной модели. 22) Планирование</p>

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
		имитационного компьютерного эксперимента. 23) Стратегическое планирование имитационного эксперимента 24) Модель «Посещение пунктов местности коммивояжером» 25) Модель «Стоянка маршрутного такси» 26) Модель «Эффективность компьютеров в автоматизированной бухгалтерии» 27) Модель «Минимизация производственных затрат» 28) Модель «Динамическое распределение ресурсов в сети под управлением Unix» 29) Модель бизнес-процесса «Эффективность предприятия» 30) Модель «Муниципальные проекты инвесторов-землепользователей» 31) Компьютерные среды имитационного моделирования. 32) Моделирование систем массового обслуживания 33) Моделирование рисков инвестиционных проектов 34) Моделирование распространения новых продуктов и технологий 35) Математическая модель диффузии инноваций

Спецификация мероприятий текущего контроля

Входной контроль

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **.5 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы самостоятельной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **0**

Проходной балл: **0**

Показатели оценивания	Баллы
Верно решенное задание (максимальный балл)	10
Верно решенное задание (за одно задание)	1

2. Макроэкономические модели

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **20**

Проходной балл: **12**

Показатели оценивания	Баллы
Верно решенное задание (максимум)	20
Верно решенное задание (за одно задание)	5

1. Прогнозирование основных макроэкономических показателей

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **2 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **20**

Проходной балл: **12**

Показатели оценивания	Баллы
Верно решенное задание (максимум)	20
Верно решенное задание (за 1 задание)	5

2. Организация социально - экономического развития Российской Федерации

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **.5 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **20**

Проходной балл: **12**

Показатели оценивания	Баллы
Верно решенное задание (максимум)	20
Верно решенное задание (за 1 задание)	5

2. Компьютерное имитационное моделирование экономических систем

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **40**

Проходной балл: **22**

Показатели оценивания	Баллы
Верно решенное задание (максимум)	40
Верно решенное задание (за 1 задание)	5