

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**

Рабочая программа дисциплины

**СОВРЕМЕННЫЕ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В АНАЛИЗЕ И
ПРОГНОЗИРОВАНИИ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ**

Код УМК 83235

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

Пермь, 2019

1. Наименование дисциплины

Современные вычислительные технологии в анализе и прогнозировании социально-экономических процессов

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Направление: **09.03.02** Информационные системы и технологии
направленность Информационные системы и технологии в экономике

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины **Современные вычислительные технологии в анализе и прогнозировании социально-экономических процессов** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

09.03.02 Информационные системы и технологии (направленность : Информационные системы и технологии в экономике)

ПК.1 способность применять базовые математические знания для решения задач, связанных с развитием и использованием информационных систем и технологий, включая моделирование процессов и систем

ПК.15 способность проводить сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования

ПК.16 способность использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований

4. Объем и содержание дисциплины

Направления подготовки	09.03.02 Информационные системы и технологии (направленность: Информационные системы и технологии в экономике)
форма обучения	очная
№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины	11
Объем дисциплины (з.е.)	4
Объем дисциплины (ак.час.)	144
Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:	56
Проведение лекционных занятий	28
Проведение практических занятий, семинаров	0
Проведение лабораторных работ, занятий по иностранному языку	28
Самостоятельная работа (ак.час.)	88
Формы текущего контроля	Входное тестирование (1) Итоговое контрольное мероприятие (1) Письменное контрольное мероприятие (2)
Формы промежуточной аттестации	Экзамен (11 триместр)

5. Аннотированное описание содержания разделов и тем дисциплины

Основы социально-экономического анализа и прогнозирования

Сущность процесса социально-экономического анализа и прогнозирования региона (предмет, объекты и основные формы предвидения), этапы, принципы, функции и классификация экономического прогнозирования.

Входной контроль

Проверка базовых знаний в области социально-экономических процессов региона (экономический аспект) и математического моделирования (математический аспект)

Сущность процесса социально-экономического анализа и прогнозирования региона: предмет, объекты и основные формы предвидения

Предмет, объекты и основные формы предвидения прогнозирования социально-экономического развития региона

Этапы экономического прогнозирования

Этапы экономического прогнозирования: пред прогнозная ориентация, построение модели, интерпретация результатов.

Принципы и функции социально-экономического прогнозирования

Ориентирующая, нормативная и предупредительная функции прогнозирования. Принцип системности, единства политики и экономики, научной обоснованности, адекватности, вариантности и целенаправленности прогнозов.

Классификация прогнозирования

Масштаб прогнозирования, временной горизонт, характер объекта, функциональный признак, детерминированность, характер развития во времени, степень информационной обеспеченности.

Методы социально-экономического прогнозирования

Три основных группы методов прогнозирования (экспертный метод, метод экстраполяции, формализованные методы), понятие экономико-математической модели, а также факторный, лаговый и структурный аспекты экономических моделей (включая модель межотраслевого баланса).

Три основных группы методов прогнозирования

Экспертные методы прогнозирования, методы экстраполяции, методы экономико-математического моделирования.

Экспертные методы прогнозирования

Индивидуальный и коллективный (групповой) методы экспертного прогнозирования, метод мозговой атаки, метод «Дельфи».

Формализованные методы прогнозирования (метод экстраполяции, моделирование)

Методы экстраполяции, методы моделирования, определение термина «модель», особенности и этапы конструирования модели, нормативный метод, классификация норм (ресурсные, экономические и социальные).

Нормативный метод прогнозирования

Определение нормативного метода прогнозирования, классификация норм (ресурсные, экономические и социальные).

Экономико-математические модели (факторные и структурные модели)

Понятие экономико-математической модели, примеры факторных моделей, примеры структурных

моделей.

Факторный, лаговый и структурный аспекты экономических моделей

Факторный, лаговый и структурный аспекты экономических моделей.

Модель межотраслевого баланса

Цели и принципы модели межотраслевого баланса, состав переменных, матричная форма записи, статические и динамические модели.

Текущий контроль "Методы социально-экономического прогнозирования"

Анализ и прогнозирование деятельности региона

Экономический потенциал региона

Определение экономического потенциала региона, способы его измерения и сопоставления, экономические ресурсы и экономический результат региона.

Эффективность использования экономического потенциала региона

Постановка проблемы Эффективность использования экономического потенциала региона, целевая и ресурсная эффективность (в том числе их взаимосвязь), подсистема показателей.

Валовый региональный продукт

Определение ВРП, методы расчета, задействованные сектора экономики, связь с ВВП, номинальный и реальный рост ВРП, метод дефлятирования и экстраполирования.

Моделирование демографических показателей деятельности региона

Основные демографических показателей деятельности региона, естественный и механический прирост населения, аддитивная и мультипликативная модели, матричная модель «передвижки лет», социальная политика государства в области демографии (ее цели и инструменты реализации).

Модель межрегиональной и внешнеэкономической деятельности региона

Основные показатели межрегиональной и внешнеэкономической деятельности региона, используемые переменные и математический аппарат, система показателей для оценки эффективности межрегиональной и внешнеэкономической торговли региона.

Моделирование экономического роста региона

Задачи государственного регулирования региона, концепция социально-экономического развития (цели и этапы разработки), дерево целей (генеральная цель, цели 1-ого и 2-ого уровня), принципы разработки целей гос. регулирования, стратегическое и индикативное планирование, стратегия развития региона.

Процесс регионального прогнозирования (функции ОГВ региона, виды обеспечения)

Функции ОГВ региона (взаимодействие с фед. уровнем власти, обеспечение бюджетного планирования, формирование социально-экономического развития региона), виды обеспечения (технический, информационный, организационный, нормативно-правовой), компоненты информационного процесса (ресурс, процесс, результат).

Задача комплексного прогнозирования социально-экономического развития региона

Комплекс экономико-математических моделей регионального прогнозирования

Комплекс экономико-математических моделей регионального прогнозирования: состав моделей, виды переменных, формы связей, порядок расчета.

Методы формирования комплекса моделей региональной экономики

Методы формирования комплекса моделей региональной экономики по принципу от целей, от ресурсов и т.п.

Текущий контроль "Анализ и прогнозирование деятельности региона"

Информационные технологии в региональной экономике

Понятие информационных технологий

Понятие информации, три подхода к определению информации, свойства информации (достоверность, полнота, актуальность, доступность), аспекты информации в деятельности человека (синтаксический, семантический, прагматический), определение информационных технологий.

Информационное общество

Информационные революции, стадии развития цивилизации, современная роль информации в обществе, признаки информационного общества (технологический, социальный, экономический, политический, культурный), риски информационного общества.

Информация в контексте современной экономики. Информационное пространство региона

Аналитическая деятельность, информационное пространство, компоненты информационного пространства (объект, культура, язык, компетенция, система), структура информационных систем.

Понятие показателя в контексте информационного пространства

Определение: реквизита, составной единицы информации, показателя, базы данных, хранилища данных; пространственная интерпретация показателя.

Информационная система как средство решения задачи анализа

Виды и задачи экономического анализа, субъекты экономического анализа

Классификация информационных систем

Фактографические, документальные и геоинформационные системы, классификация по функциональному признаку, классификация систем по уровню управления, классификация по степени автоматизации.

Региональная информационно-аналитическая система

Структура и архитектура региональной ИАС

Составные части региональной информационно-аналитической системы, централизованное хранилище данных, подсистема сбора данных, инструментальные средства анализа, прикладные аналитические подсистемы, средства отображения и визуализации данных.

Виды источников данных для региональной ИАС

Виды и уровни источников данных региональной ИАС, проблемы информационного обеспечения на региональном уровне.

Формирование централизованного хранилища данных региональной ИАС

Цели и задачи формирования централизованного хранилища данных региональной ИАС, информационные источники и их структура (разрезы и классификаторы), дата-центричная и форма-центричная модели данных, уровни и способы организации архитектуры ЦХД.

Аналитические подсистемы региональной ИАС

Интегрированная комплексная оценка, комплексный паспорт развития территории, анализ внешнеэкономической и межрегиональной деятельности, оценка инвестиционного потенциала, региональный и муниципальный уровень аналитических подсистем.

Подсистема прогнозирования

Краткосрочные, среднесрочные и долгосрочные региональные прогнозы.

Вопросы информационной безопасности региональной ИАС

Типы данных (открытые и закрытые), источники угрозы (люди, программные и аппаратные средства, внешние факторы), непреднамеренные и преднамеренные угрозы, вредоносные программы, виды защиты (от сбоев, от потери или искажения информации, от несанкционированного доступа, от вандализма).

Концепция «Электронное правительство»

G2C, G2B, G2G, жизненный цикл, стадии развития (присутствие, взаимодействие, транзакции, трансформация), преимущества, трансформация отношений с гражданами.

Система межведомственного электронного взаимодействия, ГАС «Управление»

ГАС «Управление»: цели, задачи, подсистемы, уровни.

Итоговое контрольное мероприятие

Проверка успешности усвоения дисциплины по всем тематикам курса

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. Информационные технологии в экономике и управлении в 2 ч. Часть 1 : учебник для академического бакалавриата / В. В. Трофимов [и др.] ; под редакцией В. В. Трофимова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 269 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-09083-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://www.urait.ru/bcode/442379>
2. Моделирование систем и процессов : учебник для академического бакалавриата / В. Н. Волкова [и др.] ; под редакцией В. Н. Волковой, В. Н. Козлова. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 450 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-7322-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://www.urait.ru/bcode/436458>

Дополнительная:

1. Прогнозирование и планирование экономики:учеб. для студентов вузов экон. спец./под общ. ред. Г. А. Кандауровой, В. И. Борисевича.-Минск:Соврем. шк.,2005, ISBN 985-6751-08-X.-476.-Библиогр.: с. 476
2. Прогнозирование социально-экономического развития региона/Рос. акад. наук, Ин-т экономики УрО РАН, Ин-т иммунологии и физиологии УрО РАН.-Екатеринбург:Институт экономики УрО РАН,2011, ISBN 978-5-94646-333-1.-1104.-Библиогр.: с. 1015-1037
3. Информационные технологии в экономике и управлении в 2 ч. Часть 2 : учебник для академического бакалавриата / В. В. Трофимов [и др.] ; под редакцией В. В. Трофимова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 245 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-09084-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://www.urait.ru/bcode/442380>
4. Трофимов В.В. Информационные системы и технологии в экономике и управлении : учебник / под ред. проф. В. В. Трофимова. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2011. — 521 с. — (Основы наук). — ISBN 978-5-9916-0919-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система BiblioTex : [сайт]. <https://psu.bibliotech.ru/Reader/Book/8237>
5. Гранберг А. Г. Основы региональной экономики:учебник для студентов вузов/А. Г. Гранберг.-Москва:Издательский дом ГУ ВШЭ,2006, ISBN 5-7598-0378-6.-4951.-Библиогр. в конце глав

9. Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

<https://www.rea.ru/ru/org/branches/tula/Documents/%D0%9B%D0%B5%D0%BA%D1%86%D0%B8%D0%B8%204fikzaoch.pdf> Прогнозирование и планирование экономики : курс лекций для студентов

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

Образовательный процесс по дисциплине **Современные вычислительные технологии в анализе и прогнозировании социально-экономических процессов** предполагает использование следующего программного обеспечения и информационных справочных систем:

- 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.

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

пакет офисных приложений.

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 проведения лекционных занятий требуется аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской.

Для проведения лабораторных занятий требуется 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 требуется компьютерный класс, оснащенный персональными ЭВМ и соответствующим программным обеспечением. 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
Современные вычислительные технологии в анализе и прогнозировании социально-экономических процессов**

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

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ПК.1 способность применять базовые математические знания для решения задач, связанных с развитием и использованием информационных систем и технологий, включая моделирование процессов и систем</p>	<p>Знать: - основные программные математические методы для решения задач развитием и использованием информационных систем и технологий, уметь применять математические методы для анализа современных вычислительных технологий и прогнозирования социально-экономических процессов, применять соответствующий математический аппарат для их формализации и анализа и программные средства для разработки их решения; владеть: современными алгебраическими методами и программными средствами реализации решений в области теории информационных систем и компьютерных технологий деятельности региона.</p>	<p align="center">Неудовлетворител</p> <p>не знает основные программные математические методы для решения задач, связанных с развитием и использованием информационных систем и технологий, не умеет применять математические методы для анализа современных вычислительных технологий и прогнозирования социально-экономических процессов, применять соответствующий математический аппарат для их формализации и анализа и программные средства для разработки их решения; не владеет современными алгебраическими методами и программными средствами реализации решений в области теории информационных систем и компьютерных технологий деятельности региона.</p> <p align="center">Удовлетворительн</p> <p>На удовлетворительном уровне знает основные программные математические методы для решения задач, связанных с развитием и использованием информационных систем и технологий, Удовлетворительно умеет применять математические методы для анализа современных вычислительных технологий и прогнозирования социально-экономических процессов, применять соответствующий математический аппарат для их формализации и анализа и программные средства для разработки их решения; На удовлетворительном уровне владеет современными алгебраическими методами и программными средствами реализации</p>

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p style="text-align: center;">Удовлетворительн</p> <p>решений в области теории информационных систем и компьютерных технологий деятельности региона.</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>Хорошее знание основных программных математических методов для решения задач, связанных с развитием и использованием информационных систем и технологий, В целом сформировано умение применять математические методы для анализа современных вычислительных технологий и прогнозирования социально-экономических процессов, применять соответствующий математический аппарат для их формализации и анализа и программные средства для разработки их решения; в целом демонстрирует хорошее владение современными алгебраическими методами и программными средствами реализации решений в области теории информационных систем и компьютерных технологий деятельности региона.</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Высокий уровень знания основных программных математических методов для решения задач, связанных с развитием и использованием информационных систем и технологий, Сформировано уверенное умение применять математические методы для анализа современных вычислительных технологий и прогнозирования социально-экономических процессов, применять соответствующий математический аппарат для их формализации и анализа и программные средства для разработки их решения; Высокий уровень владения современными алгебраическими методами и программными средствами реализации решений в области теории информационных систем и компьютерных технологий деятельности региона.</p>
ПК.15 способность проводить	Знать: - основные методы сбора, анализа научно-	<p style="text-align: center;">Неудовлетворител</p> <p>Не знает основные методы сбора, анализа</p>

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования</p>	<p>технической информации, владеть: - элементарными методами научного поиска и интеллектуального анализа научной информации при решении новых задач; уметь применять основные методы сбора, обработки и анализа научно-технической информации, полученной из отечественных и зарубежных источников и литературы, посвященных информационным системам и технологиям.</p>	<p>Неудовлетворител научно-технической информации, не владеет элементарными методами научного поиска и интеллектуального анализа научной информации при решении новых задач; уметь применять основные методы сбора, обработки и анализа научно-технической информации, полученной из отечественных и зарубежных источников и литературы, посвященных информационным системам и технологиям.</p> <p>Удовлетворительн На удовлетворительном уровне знает основные методы сбора, анализа научно-технической информации, Удовлетворительное владение элементарными методами научного поиска и интеллектуального анализа научной информации при решении новых задач; Удовлетворительное умение применять основные методы сбора, обработки и анализа научно-технической информации, полученной из отечественных и зарубежных источников и литературы, посвященных информационным системам и технологиям.</p> <p>Хорошо В целом хорошее знание основных методов сбора, анализа научно-технической информации, В целом сформировано владение элементарными методами научного поиска и интеллектуального анализа научной информации при решении новых задач; в целом демонстрирует хорошее умение применять основные методы сбора, обработки и анализа научно-технической информации, полученной из отечественных и зарубежных источников и литературы,</p>

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>посвященных информационным системам и технологиям.</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Высокий уровень знания основных методов сбора, анализа научно-технической информации, Высокий уровень владения элементарными методами научного поиска и интеллектуального анализа научной информации при решении новых задач; Сформировано уверенное умение применять основные методы сбора, обработки и анализа научно-технической информации, полученной из отечественных и зарубежных источников и литературы, посвященных информационным системам и технологиям.</p>
<p>ПК.16 способность использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований</p>	<p>Знать математические методы обработки и анализа данных для прогнозирования социально-экономических процессов, уметь использовать математические методы анализа и синтеза для прогнозирования социально-экономических процессов, владеть навыками применения математических методов обработки, анализа и синтеза для прогнозирования социально-экономических процессов.</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворител</p> <p>Не знает методы обработки и анализа данных для прогнозирования социально-экономических процессов, не умеет использовать математические методы обработки, анализа и синтеза для прогнозирования социально-экономических процессов, не владеет навыками применения математических методов обработки, анализа и синтеза для прогнозирования социально-экономических процессов.</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительн</p> <p>Знает на удовлетворительном уровне методы обработки и анализа данных для прогнозирования социально-экономических процессов, на удовлетворительном уровне умеет использовать математические методы обработки, анализа и синтеза для прогнозирования социально-экономических процессов, Удовлетворительно владеет навыками</p>

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p style="text-align: center;">Удовлетворительн</p> <p>применения математических методов обработки, анализа и синтеза для прогнозирования социально-экономических процессов.</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>В целом хорошие знания методов обработки и анализа данных для прогнозирования социально-экономических процессов, В целом сформировано умение использовать математические методы обработки, анализа и синтеза для прогнозирования социально-экономических процессов, В целом хорошее владение навыками применения математических методов обработки, анализа и синтеза для прогнозирования социально-экономических процессов.</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Уверенно знает методы обработки и анализа данных для прогнозирования социально-экономических процессов, Сформировано уверенное умение использовать математические методы обработки, анализа и синтеза для прогнозирования социально-экономических процессов, Высокий уровень владения навыками применения математических методов обработки, анализа и синтеза для прогнозирования социально-экономических процессов.</p>

Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации

Схема доставки : Базовая

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Экзамен

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 45 до 60

«неудовлетворительно» / «незачтено» менее 45 балла

Компетенция	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
Входной контроль	Входной контроль Входное тестирование	В виде теста студентам необходимо ответить на ряд вопросов по дисциплинам (изучаемым ранее), которые будут переиспользованы в рамках данного курса

Компетенция	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<p>ПК.1 способность применять базовые математические знания для решения задач, связанных с развитием и использованием информационных систем и технологий, включая моделирование процессов и систем</p> <p>ПК.15 способность проводить сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования</p> <p>ПК.16 способность использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований</p>	<p>Текущий контроль "Методы социально - экономического прогнозирования" Письменное контрольное мероприятие</p>	<p>Знать и уметь применять следующие понятия: 1. Сущность процесса социально-экономического анализа и прогнозирования региона: предмет, объекты и основные формы предвидения2. Этапы экономического прогнозирования3. Принципы и функции социально-экономического прогнозирования4. Классификация прогнозирования5. Три основных группы методов прогнозирования6. Экспертные методы прогнозирования7. Формализованные методы прогнозирования (метод экстраполяции, моделирование)8. Нормативный метод прогнозирования9. Экономико-математических моделей (факторные и структурные модели)10. Факторный, лаговый и структурный аспекты экономических моделей11. Модель межотраслевого баланса</p>

Компетенция	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<p>ПК.1 способность применять базовые математические знания для решения задач, связанных с развитием и использованием информационных систем и технологий, включая моделирование процессов и систем</p> <p>ПК.15 способность проводить сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования</p> <p>ПК.16 способность использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований</p>	<p>Текущий контроль "Анализ и прогнозирование деятельности региона"</p> <p>Письменное контрольное мероприятие</p>	<p>Уровень освоения знаний в области анализа и прогнозирования деятельности региона. Знать и уметь применять следующие понятия и методы:12. Экономический потенциал региона13. Эффективность использования экономического потенциала региона14. Валовый региональный продукт15. Моделирование демографических показателей деятельности региона16. Модель межрегиональной и внешнеэкономической деятельности региона17. Моделирование экономического роста региона18. Процесс регионального прогнозирования (функции ОГВ региона, виды обеспечения)19. Задача комплексного прогнозирования социально-экономического развития региона20. Комплекс экономико-математических моделей регионального прогнозирования 21. Методы формирования комплекса моделей региональной экономики.</p>

Компетенция	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<p>ПК.1 способность применять базовые математические знания для решения задач, связанных с развитием и использованием информационных систем и технологий, включая моделирование процессов и систем</p> <p>ПК.15 способность проводить сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования</p> <p>ПК.16 способность использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований</p>	<p>Итоговое контрольное мероприятие</p> <p>Итоговое контрольное мероприятие</p>	<p>Степень усвоения пройденного курса в рамках заданных компетенций дисциплины. Знать и уметь применять следующие основные понятия и модели:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сущность процесса социально-экономического анализа и прогнозирования региона: предмет, объекты и основные формы предвидения 2. Этапы экономического прогнозирования 3. Принципы и функции социально-экономического прогнозирования 4. Классификация прогнозирования 5. Три основных группы методов прогнозирования 6. Экспертные методы прогнозирования 7. Формализованные методы прогнозирования (метод экстраполяции, моделирование) 8. Нормативный метод прогнозирования 9. Экономико-математических моделей (факторные и структурные модели) 10. Факторный, лаговый и структурный аспекты экономических моделей 11. Модель межотраслевого баланса 12. Экономический потенциал региона 13. Эффективность использования экономического потенциала региона 14. Валовый региональный продукт 15. Моделирование демографических показателей деятельности региона 16. Модель межрегиональной и внешнеэкономической деятельности региона 17. Моделирование экономического роста региона 18. Процесс регионального прогнозирования (функции ОГВ региона, виды обеспечения) 19. Задача комплексного прогнозирования социально-экономического развития

Компетенция	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
		<p>региона20. Комплекс экономико-математических моделей регионального прогнозирования 21. Методы формирования комплекса моделей региональной экономики. 22. Понятие информационных технологий 23. Информационное общество24. Информация в контексте современной экономики. Информационное пространство региона25. Понятие показателя в контексте информационного пространства.26. Информационная система как средство решения задачи анализа27. Классификация информационных систем28. Структура и архитектура региональной ИАС 29. Виды источников данных для региональной ИАС30. Формирование централизованного хранилища данных региональной ИАС 31. Аналитические подсистемы региональной ИАС32. Подсистема прогнозирования33. Вопросы информационной безопасности региональной ИАС34. Концепция «Электронное правительство»35. ГАС «Управление»</p>

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
Все ответы на вопросы правильные	5
Более 4/5 ответов на вопросы правильные	4

Более 3/4 ответов на вопросы правильные	3
Более 2/3 ответов на вопросы правильные	2
Более половины ответов на вопросы правильные	1

Текущий контроль "Методы социально - экономического прогнозирование"

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

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

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**

Проходной балл: **15**

Показатели оценивания	Баллы
Дано верно более 12 ответов из теста	30
Дано верно от 6 до 12 верных ответов из теста	15
Дано верно не менее 5 верных ответов из теста	10

Текущий контроль "Анализ и прогнозирование деятельности региона"

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

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

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**

Проходной балл: **10**

Показатели оценивания	Баллы
Дано верно более 12 ответов из теста	30
Дано верно от 6 до 12 верных ответов из теста	15
Дано верно не менее 5 верных ответов из теста	10

Итоговое контрольное мероприятие

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

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

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

Проходной балл: **20**

Показатели оценивания	Баллы
Студент выполнил практическую часть задания и полностью ответил на 2 вопроса из билета, а также дал ответы на дополнительные вопросы.	40
Студент выполнил практическую часть задания, но не полностью ответил на 2 вопроса из билета, а также дал ответы на большую часть дополнительных вопросов.	30
Студент выполнил практическую часть задания и ответил полностью на один вопрос из билета (или частично дал ответы на 2 вопроса из билета).	20
Нет ответа ни на один вопрос из билета	0