



**Частное учреждение высшего образования  
«Высшая школа предпринимательства (институт)»  
(ЧУВО «ВШП»)**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
Б1.В.02 «Методы прогнозирования экономических процессов»**

**Направление подготовки: 09.04.03 Прикладная информатика**

**Направленность (профиль) программы магистратуры  
«Прикладная информатика и информатизация»**

**ОДОБРЕНО**

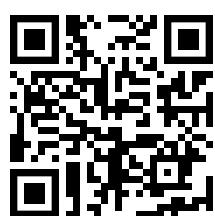
Ученым советом ЧУВО «ВШП»

Протокол заседания

№01-02/24 от 30 августа 2025 г.



Решено



Документ подписан электронной цифровой подписью  
ЧУВО EDS GEN 1, уникальный ключ документа:

**8F30-29EE-EB2F-GN15**

Организация: ЧУВО «ВШП», ИНН 6903013604  
Дата подписания: 30.08.2025  
Подписал: Аллабян М.Г.

**Тверь, 2025**

Рабочая программа учебной дисциплины **Б1.В.02 Методы прогнозирования экономических процессов**, обязательного компонента основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программы магистратуры по направлению подготовки **09.04.03 Прикладная информатика** направленность (профиль) «**Прикладная информатика и информатизация**», направлена на обеспечение у обучающегося способности осуществлять профессиональную деятельность в соответствующей области и сферах профессиональной деятельности, в том числе на их практическую подготовку с учётом рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы Частном учреждении высшего образования «**Высшая школа предпринимательства (институт)**» (далее — **ЧУВО «ВШП»**).

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения программы магистратуры обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

Код	Результаты освоения ООП (Содержание компетенций)	Индикаторы достижения	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК -1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Знает процедуры критического анализа, методики анализа результатов исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения	<b>Знать:</b> методы критического анализа и оценки современных научных достижений; структуру научного знания, принципы сбора, отбора и обобщения информации для формирования научного мировоззрения.
		УК-1.2. Умеет принимать конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий	<b>Уметь:</b> разрабатывать и анализировать альтернативные варианты проектов для достижения намеченных результатов; разрабатывать проекты, определять целевые этапы и основные направления работ.
ПК -3	Способен применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации прикладных задач различных классов и создания ИС	ПК-3.1 Знает современные подходы и стандарты автоматизации организации (например, CRM, MRP, ERP, ITIL, ITSM); отраслевую нормативную техническую документацию.	<b>Знать:</b> инструменты и методы проектирования архитектуры ИС; инструменты и методы проектирования структур баз данных; современные подходы и стандарты автоматизации организации (например, CRM, MRP, ERP..., ITIL, ITSM).
		ПК-3.2 Демонстрирует умение использовать инструментальные средства прикладной информатики для решения прикладных задач различных классов и создания ИС.	<b>Уметь:</b> применять методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач; проектировать информационные процессы и системы. строить модели баз данных; выбирать и обосновать информационные технологии и программные средства для решения прикладных задач

## 2. Распределение часов дисциплины по семестрам

### ОФО

Семестр (курс)	1 семестр (1)	2 семестр (1)
Виды деятельности		

лекционные занятия	8	8
лабораторные занятия	12	12
практические занятия/ семинарские занятия	-	-
руководство курсовой работой	-	-
клинические практические занятия (практическая подготовка)	-	-
контактная работа на выполнение курсового проекта	-	-
практическая подготовка	-	-
консультация перед экзаменом	-	2
самостоятельная работа	52	86
промежуточная аттестация	-	36
общая трудоемкость	72	144

### 3. Структура, тематический план и содержание учебной дисциплины

	лекционные занятия	лабораторные занятия	самостоятельная работа	формы текущего контроля
	O Ф O	O Ф O	O Ф O	
<b>Раздел: Основные понятия теории прогнозирования</b>	6	10	60	лабораторная работа индивидуальное задание (перевод / презентация / план урока / тезаурус / глоссарий / сценарий деловой игры / алгоритм задачи / программа / конспектирование научной литературы)
<b>Тема раздела: Прогнозирование развития с использованием моделей кривых роста.</b> Процедура разработки прогноза с использованием моделей кривых роста. Нахождение параметров кривой роста. Точечный и интервальный прогнозы.				
<b>Тема раздела: Модели кривых роста, их графики и свойства.</b> Классы моделей кривых роста. Методы выбора модели. Выравнивание тренда с использованием кривой роста.				
<b>Раздел: Методы сглаживания и выравнивания временных рядов, разработка прогнозов.</b>	10	14	78	лабораторная работа индивидуальное задание (перевод / презентация / план урока / тезаурус / глоссарий / сценарий деловой игры / алгоритм задачи / программа / конспектирование научной литературы)
<b>Тема раздела: Сглаживание временных рядов с использованием скользящих средних.</b> Подходы к сглаживанию временных рядов: аналитический подход, алгоритмический подход.				

Построение зависимости для скользящих средних. Определение тенденций.

**Тема раздела: Сглаживание временных рядов с использованием взвешенных скользящих средних.**  
Зависимости для взвешенных скользящих средних и их применение к сглаживанию временных рядов.  
Алгоритм сглаживания временных рядов посредством взвешенных скользящих средних для нелинейных процессов. Определение весовых коэффициентов.

**Тема раздела: Экспоненциальное сглаживание временных рядов.**

Вычисление параметра сглаживания и оптимизация модели. Применение экспоненциальной средней для краткосрочного прогнозирования.

Итого часов	16	24	138	
-------------	----	----	-----	--

#### 4. Формы текущего контроля

- индивидуальное задание (перевод / презентация / план урока / тезаурус / гlosсарий / сценарий деловой игры / алгоритм задачи / программа / конспектирование научной литературы) (шкала: значение от 0 до 35, количество: 1)

раздел дисциплины: Основные понятия теории прогнозирования

**Примерное задание:**

Темы контрольных работ:

1. Разработка моделей для прогнозирования прибыли предприятий города на основе кривых роста
2. Разработка моделей для прогнозирования успеваемости студентов по учебной дисциплине на основе кривых роста
3. Разработка моделей для прогнозирования популярности туристических курортов на основе кривых роста
4. Выбранный раздел диссертации

- лабораторная работа (шкала: значение от 0 до 15, количество: 3)

раздел дисциплины: Основные понятия теории прогнозирования

**Примерное задание:**

1. Проверка наличия тренда у временного ряда.
2. Построение в графиков кривых роста
3. Реализация алгоритма определения параметров моделей кривых роста

- индивидуальное задание (перевод / презентация / план урока / тезаурус / гlosсарий / сценарий деловой игры / алгоритм задачи / программа / конспектирование научной литературы) (шкала: значение от 0 до 20, количество: 1)

раздел дисциплины: Методы сглаживания и выравнивания временных рядов, разработка прогнозов.

**Примерное задание:**

Темы контрольных работ:

1. Разработка долгосрочного прогноза выработки угля посредством определения тенденции развития производственных мощностей в угольной промышленности с использованием сглаживания временных рядов
2. Разработка долгосрочного прогноза потребления молочной продукции с использованием сглаживания временных рядов
3. Разработка краткосрочного прогноза покупки автомобилей с использованием сглаживания временных рядов
4. Выбранный раздел диссертации

- лабораторная работа (шкала: значение от 0 до 10, количество: 4)

раздел дисциплины: Методы сглаживания и выравнивания временных рядов, разработка прогнозов.

**Примерное задание:**

1. Реализация алгоритма сглаживания временных рядов с использованием скользящих средних
2. Реализация алгоритма сглаживания временных рядов с использованием взвешенных средних
3. Реализация алгоритма экспоненциального сглаживания временных рядов
4. Реализация алгоритма вычисления параметров регрессии

## **5. Формы промежуточной аттестации**

- зачет - 1 курс, 1 семестр (шкала: значение от 0 до 20)

**Примерное задание:**

Ф

**Критерии оценивания:**

11-20 баллов: обучающийся свободно ориентируется в материале, дает обстоятельные глубокие ответы на все поставленные вопросы; демонстрирует хорошее знание понятийно-категориального аппарата изучаемой образовательной области (учебной дисциплины); умеет анализировать проблемы по дисциплине; высказывает собственную точку зрения на раскрываемые проблемы; четко грамотно формулирует свои мысли; демонстрирует учебные умения и навыки в области решения практико-ориентированных задач

0-10 баллов: обучающийся демонстрирует поверхностные знания материала, затрудняется в ответах на вопросы; не знает сущности основных понятий изучаемой образовательной области (учебной дисциплины); испытывает трудности в анализе проблем по дисциплине.

- экзамен - 1 курс, 2 семестр (шкала: значение от 0 до 40)

**Примерное задание:**

Вопросы для подготовки

**Критерии оценивания:**

35-40 баллов: Обучающийся, достигающий должного уровня:

- даёт полный, глубокий, выстроенный логично по содержанию вопроса ответ, используя различные источники информации, не требующий дополнений
- доказательно иллюстрирует основные теоретические положения практическими примерами;
- способен глубоко анализировать теоретический и практический материал, обобщать его, самостоятельно делать выводы, вести диалог и высказывать свою точку зрения.

27-34 баллов: Обучающийся на должном уровне:

- раскрывает учебный материал: даёт содержательно полный ответ, требующий незначительных дополнений и уточнений, которые он может сделать самостоятельно после наводящих вопросов преподавателя;
- демонстрирует учебные умения и навыки в области решения практико-ориентированных задач;
- владеет способами анализа, сравнения, обобщения и обоснования выбора методов решения практико-ориентированных задач.

21-26 баллов: Достигнутый уровень оценки результатов обучения обучающегося показывает:

- знания имеют фрагментарный характер, отличаются поверхностью и малой содержательностью;

студент раскрывает содержание вопроса, но не глубоко, бессистемно, с некоторыми неточностями;  
 - слабо, недостаточно аргументированно может обосновать связь теории с практикой;  
 - способен понимать и интерпретировать основной теоретический материал по дисциплине.

0-20 баллов: Результаты обучения обучающегося свидетельствуют:

- об усвоении им некоторых элементарных знаний, но студент не владеет понятийным аппаратом изучаемой образовательной области (учебной дисциплины);
- не умеет установить связь теории с практикой;
- не владеет способами решения практико-ориентированных задач.

## **6. Балльная система оценивания по дисциплине**

ОФО

<b>Семестр (Курс) - 1 (1)</b>			
<b>Форма текущего контроля</b>	<b>Раздел дисциплины</b>	<b>Максимальный балл</b>	<b>Максимальный приведенный балл</b>
индивидуальное задание (перевод / презентация / план урока / тезаурус / гLOSSАрий / сценарий деловой игры / алгоритм задачи / программа / конспектирование научной литературы)	Основные понятия теории прогнозирования	35	
лабораторная работа	Основные понятия теории прогнозирования	45	
	Максимальный текущий балл	80	80
<b>Промежуточная аттестация</b>		зачет	
	Максимальный аттестационный балл	20	20
	Общий балл по дисциплине	100	100
<b>Семестр (Курс) - 2 (1)</b>			
<b>Форма текущего контроля</b>	<b>Раздел дисциплины</b>	<b>Максимальный балл</b>	<b>Максимальный приведенный балл</b>
индивидуальное задание (перевод / презентация / план урока / тезаурус / гLOSSАрий / сценарий деловой игры / алгоритм задачи / программа / конспектирование научной литературы)	Методы сглаживания и выравнивания временных рядов, разработка прогнозов.	20	
лабораторная работа	Методы сглаживания и выравнивания временных рядов, разработка прогнозов.	40	

Максимальный текущий балл	60	60
<b>Промежуточная аттестация</b>	экзамен	
Максимальный аттестационный балл	40	40
Общий балл по дисциплине	100	100

Общий балл по дисциплине за семестр складывается из результатов, полученных по формам текущего контроля в течение семестра и аттестационного балла.

Оценка успеваемости по дисциплине в семестре пересчитывается по приведенной 100-балльной шкале независимо от шкалы, определенной преподавателем.

Перевод баллов из 100-балльной шкалы в числовой и буквенный эквивалент:

- для зачета:

Сумма баллов	Отметка
51-100	Зачтено
0-50	Не засчитано

- для экзамена, зачета с оценкой, курсовой работы (форма контроля из учебного плана):

Сумма баллов	Отметка	Буквенный эквивалент
86-100	5	Отлично
66-85	4	Хорошо
51-65	3	Удовлетворительно
0-50	2	Неудовлетворительно

## 7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины. Электронно-библиотечные системы

### Основная литература

1. Бутакова, М. М., Методы экономического прогнозирования : учебное пособие / М. М. Бутакова. — Москва : Русайнс, 2024. — 211 с. — ISBN 978-5-466-04433-1. — URL: <https://book.ru/book/953006>. — Текст : электронный.
2. Методы моделирования и прогнозирования в экономике : учебное пособие / С. И. Макаров, М. В. Курганова, Е. Ю. Нуйкина [и др.] ; под ред. С. И. Макарова. — Москва : КноРус, 2024. — 179 с. — ISBN 978-5-406-13306-4. — URL: <https://book.ru/book/954275>. — Текст : электронный.
3. Бутакова, М. М., Экономическое прогнозирование: методы и приемы практических расчетов : учебное пособие / М. М. Бутакова. — Москва : КноРус, 2021. — 180 с. — ISBN 978-5-406-07977-5. — URL: <https://book.ru/book/938849>. — Текст : электронный.

### Дополнительная литература

1. Сёмин, А. Н., Макроэкономическое планирование и прогнозирование. : учебник / А. Н. Сёмин, Ю. В. Лысенко, М. В. Лысенко, Э. Х. Таипова. — Москва : КноРус, 2021. — 308 с. — ISBN 978-5-406-03395-1. — URL: <https://book.ru/book/936331>. — Текст : электронный.
2. Карасев, П. А., Математические методы анализа и прогнозирования в экономике : учебное

- пособие / П. А. Карасев. — Москва : Русайнс, 2024. — 132 с. — ISBN 978-5-466-07349-2. — URL: <https://book.ru/book/954494>. — Текст : электронный.
3. Карасев, П.А.. Математические основы экономического прогнозирования: учебное пособие : Учебное пособие / П.А. Карасев — Москва : Палеотип, 2013. — 133 с. — ISBN 978-5-94727-662-6. — URL: <https://book.ru/book/915123>. — Текст : электронный.

## **8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Обучающимся (магистрам) обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам (*подлежащим обновлению при необходимости*), а именно:

1. КонсультантПлюс: справочно-поисковая система [Электронный ресурс]. - <http://www.consultant.ru>
2. Мировая цифровая библиотека: <http://wdl.org/ru>
3. Научная электронная библиотека «Scopus»: <https://www.scopus.com>
4. Научная электронная библиотека ScienceDirect: <http://www.sciencedirect.com>
5. Научная электронная библиотека «eLIBRARY»: <https://elibrary.ru>
6. Портал «Гуманитарное образование» <http://www.humanities.edu.ru>
7. Федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru>
8. Федеральное хранилище «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» <http://school-collection.edu.ru>
9. Поисковые системы Yandex, Rambler и др.
10. Электронная библиотека Российской Государственной Библиотеки (РГБ): <http://elibrary.rsl.ru>
11. Электронно-библиотечная система <http://www.sciteclibrary.ru>

## **9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

<b>Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования</b>	<b>Адрес (местоположение) учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта (с указанием площади и номера помещения в соответствии с документами бюро технической инвентаризации)</b>	<b>Собственность или оперативное управление, хозяйственное ведение, аренда (субаренда), безвозмездное пользование, практическая подготовка</b>	<b>Полное наименование собственника (арендодателя, ссудодателя) объекта недвижимого имущества</b>	<b>Документ – основание возникновения права (реквизиты и срок действия)</b>
<b>Специализированная многофункциональная учебная аудитория для проведения учебных занятий лекционного и семинарского типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, в том числе, для организации практической подготовки обучающийся, с перечнем основного оборудования (аудитория № 3): Столы для обучающихся; Стулья для обучающихся; Стол педагогического работника; Стул педагогического работника;</b>	170001, Тверская область, г. Тверь, ул. Spartaka, д. 26а (39,2 кв.м., 1 этаж, помещение № 3)	Безвозмездное пользование	Богачев Сергей Александрович	Договор безвозмездного пользования недвижимым имуществом № 01-18/Н от 01.11.2020 с приложениями №№ 1-3; срок действия договора: с 01.11.2020 по 30.09.2025

Компьютер с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду лицензиата; Интерактивная доска; Проектор				
<p><b>Специализированная многофункциональная учебная аудитория для проведения учебных занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, в том числе, для организации практической подготовки обучающийся, с перечнем основного оборудования</b>            (аудитория № 27)</p> <p>Компьютерные столы для обучающихся;</p> <p>Стулья для обучающихся;</p> <p>Стол педагогического работника;</p> <p>Стул педагогического работника;</p> <p>Компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением</p>	<p>170001, Тверская область, г. Тверь, ул. Спартака, д. 26а (31,1 кв.м., 2 этаж, помещение № 27)</p>	<p>Безвозмездное пользование</p>	<p>Богачев Сергей Александрович</p>	<p>Договор безвозмездного пользования недвижимым имуществом № 01-18/Н от 01.11.2020 с приложениями №№ 1-3; срок действия договора: с 01.11.2020 по 30.09.2025</p>

доступа в электронную информационно-образовательную среду лицензиата; Интерактивная доска; Проектор Сканер; Принтер				
<b>Специализированная многофункциональная учебная аудитория для проведения учебных занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, в том числе, для организации практической подготовки обучающийся, с перечнем основного оборудования (аудитория № 16)</b> Компьютерные столы для обучающихся; Стулья для обучающихся; Стол педагогического работника; Стол педагогического работника; Компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-о	170001, Тверская область, г. Тверь, ул. Спартака, д. 26а (31,4 кв.м., 2 этаж, помещение № 16)	Безвозмездное пользование	Богачев Сергей Александрович	Договор безвозмездного пользования недвижимым имуществом № 01-18/Н от 01.11.2020 с приложениями №№ 1-3; срок действия договора: с 01.11.2020 по 30.09.2025

бразовательную среду лицензиата; Интерактивная доска; Проектор Сканер; Принтер				
<b>Помещение для самостоятельной работы обучающихся с перечнем основного оборудования (аудитория № 22):</b> Столы для обучающихся; Стулья для обучающихся; Компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду лицензиата; Ноутбуки с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду лицензиата; Принтер; Сканер	170001, Тверская область, г. Тверь, ул. Спартака, д. 26а (19,3 кв.м., 2 этаж, помещение № 22)	Безвозмездное пользование	Богачев Сергей Александрович	Договор безвозмездного пользования недвижимым имуществом № 01-18/Н от 01.11.2020 с приложениями №№ 1-3; срок действия договора: с 01.11.2020 по 30.09.2025
<b>Помещение для самостоятельной работы обучающихся с перечнем основного оборудования (аудитория № 14):</b> Столы для обучающихся; Стулья для обучающихся;	170001, Тверская область, г. Тверь, ул. Спартака, д. 26а (22,5 кв.м., 1 этаж, помещение № 14)	Безвозмездное пользование	Богачев Сергей Александрович	Договор безвозмездного пользования недвижимым имуществом № 01-18/Н от 01.11.2020 с приложениями №№ 1-3; срок действия договора: с 01.11.2020

<p>Компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду лицензиата; Ноутбуки с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду лицензиата; Принтер; Сканер</p>				по 30.09.2025
<p><b>Помещение для самостоятельной работы обучающихся с перечнем основного оборудования</b> (аудитория № 31): Столы для обучающихся; Стулья для обучающихся; Компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду лицензиата; Ноутбуки с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду лицензиата;</p>	<p>170001, Тверская область, г. Тверь, ул. Spartaka, д. 26а (20,3 кв.м., 2 этаж, помещение № 31)</p>	<p>Безвозмездное пользование</p>	<p>Богачев Сергей Александрович</p>	<p>Договор безвозмездного пользования недвижимым имуществом № 01-18/Н от 01.11.2020 с приложениями №№ 1-3; срок действия договора: с 01.11.2020 по 30.09.2025</p>

Принтер; Сканер				
<b>Помещение для организации практической подготовки обучающихся с перечнем основного оборудования</b> <b>Кабинет заместителя генерального директора № 5:</b> письменный стол - 1 шт.; офисное кресло - 1 шт.; стул – 4 шт.; персональный компьютер - 1 шт.; монитор - 1 шт.; тумба - 2 шт.; стационарный телефон - 1 шт.; настольная лампа - 1 шт.; многофункциональное устройство (принтер, сканер, ксерокс) – 1 шт.; стеллаж - 4 шт.; шкаф - 4 шт.; вешалка - 1 шт.	170100, Тверская область, г. Тверь, ул. Советская, д. 28 (18,6 кв.м., 3 этаж, помещение № 3-4)	Практическая подготовка	ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННО СТЬЮ «ДСМЛ»	<b>Договор № 1-ПрИн</b> о практической подготовке обучающихся, заключенный между организацией, осуществляющей образовательную деятельность, и организацией, осуществляющей деятельность по профилю образовательной программы от 29.08.2024; срок действия договора – 5 лет
<b>Помещение для организации практической подготовки обучающихся с перечнем основного оборудования</b> <b>Кабинет специалистов по стратегическому управлению информационными технологиями № 7:</b>	170100, Тверская область, г. Тверь, ул. Советская, д. 28 (15,4 кв.м., 3 этаж, помещение № 3-6)	Практическая подготовка	ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННО СТЬЮ «ДСМЛ»	<b>Договор № 1-ПрИн</b> о практической подготовке обучающихся, заключенный между организацией, осуществляющей образовательную деятельность, и организацией, осуществляющей деятельность по профилю образовательной программы от 29.08.2024; срок

<p>письменный стол - 2 шт.; офисное кресло - 2 шт.; персональный компьютер - 2 шт.; монитор - 2 шт.; тумба - 4 шт.; стационарный телефон - 2 шт.; настольная лампа - 2 шт.; многофункциональное устройство (принтер, сканер, ксерокс) – 1 шт.; стеллаж - 4 шт.; шкаф - 4 шт.; вешалка - 1 шт.</p>				<p>действия договора – 5 лет</p>
<p><b>Помещение для организации практической подготовки обучающихся с перечнем основного оборудования</b> <b>Кабинет специалистов по разработке компьютерного программного обеспечения № 8:</b> письменный стол - 4 шт.; офисное кресло - 4 шт.; персональный компьютер - 4 шт.; монитор - 4 шт.; тумба - 8 шт.; стационарный телефон - 4 шт.; настольная лампа - 4 шт.; многофункциональное устройство (принтер, сканер, ксерокс) – 1 шт.; принтер - 3 шт.; стеллаж - 6 шт.; шкаф - 4 шт.;</p>	<p>170100, Тверская область, г. Тверь, ул. Советская, д. 28 (18,8 кв.м., 3 этаж, помещение № 3-7)</p>	<p>Практическая подготовка</p>	<p>ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ДСМЛ»</p>	<p><b>Договор № 1-ПрИн</b> о практической подготовке обучающихся, заключенный между организацией, осуществляющей образовательную деятельность, и организацией, осуществляющей деятельность по профилю образовательной программы от 29.08.2024; срок действия договора – 5 лет</p>

вешалка - 1 шт.				
<b>Помещение для организации практической подготовки обучающихся с перечнем основного оборудования Консультативный кабинет в области компьютерных технологий № 9:</b> письменный стол - 1 шт.; офисное кресло - 1 шт.; стул - 1 шт.; персональный компьютер - 1 шт.; монитор - 1 шт.; тумба - 2 шт.; стационарный телефон - 1 шт.; настольная лампа - 1 шт.; принтер - 1 шт.; вешалка - 1 шт.	170100, Тверская область, г. Тверь, ул. Советская, д. 28 (12,2 кв.м., 3 этаж, помещение № 3-10)	Практическая подготовка	ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННО СТЬЮ «ДСМЛ»	<b>Договор № 1-ПрИн</b> о практической подготовке обучающихся, заключенный между организацией, осуществляющей образовательную деятельность, и организацией, осуществляющей деятельность по профилю образовательной программы от 29.08.2024; срок действия договора — 5 лет
<b>Помещение для организации практической подготовки обучающихся с перечнем основного оборудования Кабинет специалистов по обработке данных, предоставлению услуг по размещению информации, деятельности порталов в информационно-коммуникационной сети Интернет № 11:</b> письменный стол - 2 шт.;	170100, Тверская область, г. Тверь, ул. Советская, д. 28 (16,6 кв.м., 3 этаж, помещение № 3-13)	Практическая подготовка	ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННО СТЬЮ «ДСМЛ»	<b>Договор № 1-ПрИн</b> о практической подготовке обучающихся, заключенный между организацией, осуществляющей образовательную деятельность, и организацией, осуществляющей деятельность по профилю образовательной программы от 29.08.2024; срок действия договора — 5 лет

<p>офисное кресло - 2 шт.; персональный компьютер - 2 шт.; монитор - 2 шт.; тумба - 4 шт.; стационарный телефон - 2 шт.; настольная лампа - 2 шт.; многофункциональное устройство (принтер, сканер, ксерокс) – 1 шт.; принтер - 1 шт.; стеллаж - 3 шт.; шкаф - 3 шт.; вешалка - 1 шт.</p>				
<p><b>Помещение для организации практической подготовки обучающихся с перечнем основного оборудования</b></p> <p><b>Кабинет специалистов по созданию и использованию баз данных и информационных ресурсов № 12:</b></p> <p>письменный стол - 2 шт.; офисное кресло - 2 шт.; персональный компьютер - 2 шт.; монитор - 2 шт.; тумба - 4 шт.; стационарный телефон - 2 шт.; настольная лампа - 2 шт.; многофункциональное устройство (принтер, сканер, ксерокс) – 1 шт.; принтер - 1 шт.; стеллаж - 3 шт.;</p>	<p>170100, Тверская область, г. Тверь, ул. Советская, д. 28 (16,4 кв.м., 3 этаж, помещение № 3-14)</p>	<p>Практическая подготовка</p>	<p>ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ДСМЛ»</p>	<p><b>Договор № 1-ПрИн</b> о практической подготовке обучающихся, заключенный между организацией, осуществляющей образовательную деятельность, и организацией, осуществляющей деятельность по профилю образовательной программы от 29.08.2024; срок действия договора – 5 лет</p>

шкаф - 2 шт.; вешалка - 1 шт.				
<b>Помещение для организации практической подготовки обучающихся с перечнем основного оборудования</b> <b>Кабинет менеджера по цифровой трансформации № 14:</b> письменный стол - 1 шт.; офисное кресло - 1 шт.; стул – 2 шт.; персональный компьютер - 1 шт.; монитор - 1 шт.; тумба - 2 шт.; стационарный телефон - 1 шт.; настольная лампа - 1 шт.; многофункциональное устройство (принтер, сканер, ксерокс) – 1 шт.; стеллаж - 2 шт.; шкаф - 2 шт.; вешалка - 1 шт.	170100, Тверская область, г. Тверь, ул. Советская, д. 28 (12,8 кв.м., 3 этаж, помещение № 3-16)	Практическая подготовка	ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННО СТЬЮ «ДСМЛ»	<b>Договор № 1-ПрИн</b> о практической подготовке обучающихся, заключенный между организацией, осуществляющей образовательную деятельность, и организацией, осуществляющей деятельность по профилю образовательной программы от 29.08.2024; срок действия договора — 5 лет
<b>Помещение для организации практической подготовки обучающихся с перечнем основного оборудования</b> <b>Отдел поддержки информационных технологий № 15:</b> письменный стол - 4 шт.; офисное кресло - 4 шт.;	170100, Тверская область, г. Тверь, ул. Советская, д. 28 (17,8 кв.м., 3 этаж, помещение № 3-18)	Практическая подготовка	ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННО СТЬЮ «ДСМЛ»	<b>Договор № 1-ПрИн</b> о практической подготовке обучающихся, заключенный между организацией, осуществляющей образовательную деятельность, и организацией, осуществляющей деятельность по профилю образовательной программы от

персональный компьютер - 4 шт.; монитор - 4 шт.; тумба - 8 шт.; стационарный телефон - 4 шт.; настольная лампа - 4 шт.; многофункциональное устройство (принтер, сканер, ксерокс) – 1 шт.; принтер - 3 шт.; стеллаж - 4 шт.; шкаф - 4 шт.; вешалка - 1 шт.				29.08.2024; срок действия договора – 5 лет
<b>Помещение для организации практической подготовки обучающихся с перечнем основного оборудования</b> <b>Кабинет заместителя директора № 9:</b> письменный стол - 1 шт.; офисное кресло - 1 шт.; стул – 3 шт.; персональный компьютер - 1 шт.; монитор - 1 шт.; тумба - 2 шт.; стационарный телефон - 1 шт.; настольная лампа - 1 шт.; многофункциональное устройство (принтер, сканер, ксерокс) – 1 шт.; стеллаж - 3 шт.; шкаф - 3 шт.; вешалка - 1 шт.	170100, Тверская область, г. Тверь, ул. Новоторжская, д.3 (16,8 кв.м., 2 этаж, помещение № 11)	Практическая подготовка	ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ТВЕРСКИЕ КРИПТОГРАФИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ»	<b>Договор № 2-ПрИн</b> о практической подготовке обучающихся, заключенный между организацией, осуществляющей образовательную деятельность, и организацией, осуществляющей деятельность по профилю образовательной программы от 29.08.2024; срок действия договора – 5 лет
<b>Помещение для организации практической подготовки</b>	170100, Тверская область, г. Тверь,	Практическая подготовка	ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ	<b>Договор № 2-ПрИн</b> о практической подготовке

<b>обучающихся с перечнем основного оборудования</b> <b>Кабинет специалистов по разработке компьютерного программного обеспечения № 7:</b> письменный стол - 4 шт.; офисное кресло - 4 шт.; персональный компьютер - 4 шт.; монитор - 4 шт.; тумба - 8 шт.; стационарный телефон - 4 шт.; настольная лампа - 4 шт.; многофункциональное устройство (принтер, сканер, ксерокс) – 1 шт.; принтер - 3 шт.; стеллаж - 4 шт.; шкаф - 4 шт.; вешалка - 1 шт.	ул. Новоторжская, д.3 (18,2 кв.м., 2 этаж, помещение № 9)		<b>ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ТВЕРСКИЕ КРИПТОГРАФИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ»</b>	обучающихся, заключенный между организацией, осуществляющей образовательную деятельность, и организацией, осуществляющей деятельность по профилю образовательной программы от 29.08.2024; срок действия договора – 5 лет
<b>Помещение для организации практической подготовки обучающихся с перечнем основного оборудования</b> <b>Консультативный кабинет в области компьютерных технологий № 8:</b> письменный стол - 1 шт.; офисное кресло - 1 шт.; стул – 1 шт.; персональный компьютер - 1 шт.; монитор - 1 шт.; тумба - 2 шт. ;	170100, Тверская область, г. Тверь, ул. Новоторжская, д.3 (12,8 кв.м., 2 этаж, помещение № 10)	Практическая подготовка	<b>ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ТВЕРСКИЕ КРИПТОГРАФИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ»</b>	<b>Договор № 2-ПрИн</b> о практической подготовке обучающихся, заключенный между организацией, осуществляющей образовательную деятельность, и организацией, осуществляющей деятельность по профилю образовательной программы от 29.08.2024; срок действия договора – 5 лет

стационарный телефон - 1 шт.; настольная лампа - 1 шт.; принтер - 1 шт.; вешалка - 1 шт.				
<b>Помещение для организации практической подготовки обучающихся с перечнем основного оборудования</b> <b>Кабинет специалиста по планированию, проектированию компьютерных систем № 6:</b> письменный стол - 1 шт.; офисное кресло - 1 шт.; стул – 1 шт.; персональный компьютер - 1 шт.; монитор - 1 шт.; тумба - 2 шт.; стационарный телефон - 1 шт.; настольная лампа - 1 шт.; многофункциональное устройство (принтер, сканер, ксерокс) – 1 шт.; стеллаж - 2 шт.; шкаф - 2 шт.; вешалка - 1 шт.	170100, Тверская область, г. Тверь, ул. Новоторжская, д.3 (12,6 кв.м., 2 этаж, помещение № 8)	Практическая подготовка	ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ТВЕРСКИЕ КРИПТОГРАФИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ»	<b>Договор № 2-ПрИн</b> о практической подготовке обучающихся, заключенный между организацией, осуществляющей образовательную деятельность, и организацией, осуществляющей деятельность по профилю образовательной программы от 29.08.2024; срок действия договора – 5 лет
<b>Помещение для организации практической подготовки обучающихся с перечнем основного оборудования</b> <b>Кабинет специалистов</b>	170100, Тверская область, г. Тверь, ул. Новоторжская, д.3 (16,8 кв.м., 2 этаж, помещение № 12)	Практическая подготовка	ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ТВЕРСКИЕ КРИПТОГРАФИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ»	<b>Договор № 2-ПрИн</b> о практической подготовке обучающихся, заключенный между организацией, осуществляющей образовательную деятельность,

<p><b>по подготовке компьютерных систем к эксплуатации</b></p> <p><b>№ 10:</b></p> <p>письменный стол - 3 шт.; офисное кресло - 3 шт.; персональный компьютер - 3 шт.; монитор - 3 шт.; тумба - 6 шт.; стационарный телефон - 3 шт.; настольная лампа - 3 шт.; многофункциональное устройство (принтер, сканер, ксерокс) – 1 шт.; принтер - 2 шт.; стеллаж - 3 шт.; шкаф - 3 шт.; вешалка - 1 шт.</p>			<p>и организацией, осуществляющей деятельность по профилю образовательной программы от 29.08.2024; срок действия договора – 5 лет</p>
<p><b>Помещение для организации практической подготовки обучающихся с перечнем основного оборудования Кабинет специалистов по сопровождению компьютерных систем № 11:</b></p> <p>письменный стол - 2 шт.; офисное кресло - 2 шт.; персональный компьютер - 2 шт.; монитор - 2 шт.; тумба - 4 шт.; стационарный телефон - 2 шт.; настольная лампа - 2 шт.; многофункциональное устройство</p>	<p>170100, Тверская область, г. Тверь, ул. Новоторжская, д.3 (16,2 кв.м., 2 этаж, помещение № 13)</p>	<p>Практическая подготовка</p>	<p><b>ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ТВЕРСКИЕ КРИПТОГРАФИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ»</b></p> <p><b>Договор № 2-ПрИн</b> о практической подготовке обучающихся, заключенный между организацией, осуществляющей образовательную деятельность, и организацией, осуществляющей деятельность по профилю образовательной программы от 29.08.2024; срок действия договора – 5 лет</p>

(принтер, сканер, ксерокс) – 1 шт.; принтер - 1 шт.; стеллаж - 2 шт.; шкаф - 2 шт.; вешалка - 1 шт.				
<b>Помещение для организации практической подготовки обучающихся с перечнем основного оборудования</b> <b>Кабинет специалистов по созданию и использованию баз данных и информационных ресурсов № 14:</b> письменный стол - 3 шт.; офисное кресло - 3 шт.; персональный компьютер - 3 шт.; монитор - 3 шт.; тумба - 6 шт.; стационарный телефон - 3 шт.; настольная лампа - 3 шт.; многофункциональное устройство (принтер, сканер, ксерокс) – 1 шт.; принтер - 2 шт.; стеллаж - 3 шт.; шкаф - 3 шт.; вешалка - 1 шт.	170100, Тверская область, г. Тверь, ул. Новоторжская, д.3 (17,8 кв.м., 2 этаж, помещение № 15)	Практическая подготовка	ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ТВЕРСКИЕ КРИПТОГРАФИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ»	<b>Договор № 2-ПрИн</b> о практической подготовке обучающихся, заключенный между организацией, осуществляющей образовательную деятельность, и организацией, осуществляющей деятельность по профилю образовательной программы от 29.08.2024; срок действия договора – 5 лет
<b>Помещение для организации практической подготовки обучающихся с перечнем основного оборудования</b> <b>Отдел поддержки</b>	170100, Тверская область, г. Тверь, ул. Новоторжская, д.3 (17,6 кв.м., 1 этаж, помещение № 4)	Практическая подготовка	ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ТВЕРСКИЕ КРИПТОГРАФИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ»	<b>Договор № 2-ПрИн</b> о практической подготовке обучающихся, заключенный между организацией, осуществляющей

<b>компьютерных систем № 3:</b> письменный стол - 3 шт.; офисное кресло - 3 шт.; персональный компьютер - 3 шт.; монитор - 3 шт.; тумба - 6 шт.; стационарный телефон - 3 шт.; настольная лампа - 3 шт.; многофункциональное устройство (принтер, сканер, ксерокс) – 1 шт.; стеллаж - 5 шт.; шкаф - 4 шт.; вешалка - 1 шт.			образовательную деятельность, и организацией, осуществляющей деятельность по профилю образовательной программы от 29.08.2024; срок действия договора — 5 лет
---	--	--	--

## 10. Образовательные технологии

Наименование образовательной технологии	Краткая характеристика
Дифференцированное обучение	Технология обучения, целью которой является создание оптимальных условий для выявления задатков, развития интересов и способностей обучающихся через разделение на группы, подразумевает наличие разных уровней учебных требований к группам в овладении ими содержанием образования.

## 11. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся созданы фонды оценочных средств, адаптированные для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе. Форма проведения текущей аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При тестировании для слабовидящих студентов используются фонды оценочных средств с укрупненным шрифтом. На экзамен приглашается сопровождающий, который обеспечивает техническое сопровождение студенту. При необходимости студенту-инвалиду предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене (или зачете). Обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья и обучающиеся инвалиды обеспечиваются печатными и электронными образовательными ресурсами (программы, учебники, учебные пособия материалы для самостоятельной работы и т.д.) в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

1) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья **по зрению**:

- **для слепых:** задания для выполнения на семинарах и практических занятиях оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом; письменные задания выполняются на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых либо надиктовываются ассистенту; обучающимся для выполнения задания при необходимости предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;
- **для слабовидящих:** обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс; обучающимся для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств; задания для выполнения заданий оформляются увеличенным шрифтом;

2) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья **по слуху**:

- **для глухих и слабослышащих:** обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования; предоставляются услуги сурдопереводчика;
- **для слепоглухих** допускается присутствие ассистента, оказывающего услуги тифлосурдопереводчика (помимо требований, выполняемых соответственно для слепых и глухих);

3) для лиц с тяжелыми нарушениями речи, глухих, слабослышащих лекции и семинары, проводимые в устной форме, проводятся в письменной форме;

4) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, **имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата**:

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата, нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей: письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту; выполнение заданий (тестов, контрольных работ), проводимые в письменной форме, проводятся в устной форме путем опроса, беседы с обучающимся.



**Частное учреждение высшего образования  
«Высшая школа предпринимательства (институт)»  
(ЧУВО «ВШП»)**

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ  
по дисциплине**

**Б1.В.02 «Методы прогнозирования экономических процессов»**

**Направление подготовки: 09.04.03 Прикладная информатика**

**Направленность (профиль) программы магистратуры  
«Прикладная информатика и информатизация»**

**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с  
планируемыми результатами освоения образовательной программы**

В результате освоения программы магистратуры обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю):

<b>Код</b>	<b>Результаты освоения ООП (Содержание компетенций)</b>	<b>Индикаторы достижения</b>	<b>Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине</b>
УК -1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Знает процедуры критического анализа, методики анализа результатов исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения	<b>Знать:</b> методы критического анализа и оценки современных научных достижений; структуру научного знания, принципы сбора, отбора и обобщения информации для формирования научного мировоззрения. П.П1 П.П2 П.П3 П.П4 П.П5 П.П6 П.П7 П.П8 П.П9 П.П10 П.П11 П.П12 П.П13 П.П14 П.П15 П.ТВ1 П.ТВ2 П.ТВ3 П.ТВ4 П.ТВ5 П.ТВ6 П.ТВ7 П.ТВ8 П.ТВ9 П.ТВ10 П.ТВ11 П.ТВ12 П.ТВ13 П.ТВ14 П.ТВ15 Т.И1_1 Т.И2_1 Т.И3_1 Т.Л1_1 Т.Л2_1

			Т.И1_2 Т.И2_2 Т.И3_2 Т.Л1_2 Т.Л2_2
	<p><b>Уметь:</b> разрабатывать и анализировать альтернативные варианты проектов для достижения намеченных результатов; разрабатывать проекты, определять целевые этапы и основные направления работ.</p> <p>УК-1.2. Умеет принимать конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий</p>	П.П1 П.П2 П.П3 П.П4 П.П5 П.П6 П.П7 П.П8 П.П9 П.П10 П.П11 П.П12 П.П13 П.П14 П.П15 П.ТВ1 П.ТВ2 П.ТВ3 П.ТВ4 П.ТВ5 П.ТВ6 П.ТВ7 П.ТВ8 П.ТВ9 П.ТВ10 П.ТВ11 П.ТВ12 П.ТВ13 П.ТВ14 П.ТВ15 Т.И1_1 Т.И2_1 Т.И3_1 Т.Л1_1 Т.Л2_1 Т.И1_2 Т.И2_2 Т.И3_2	

			Т.Л1_2 Т.Л2_2
ПК -3	<p>Способен применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации прикладных задач различных классов и создания ИС</p>	<p><b>Знать:</b> инструменты и методы проектирования архитектуры ИС; инструменты и методы проектирования структур баз данных; современные подходы и стандарты автоматизации организации (например, CRM, MRP, ERP..., ITIL, ITSM).</p> <p>ПК-3.1 Знает современные подходы и стандарты автоматизации организации (например, CRM, MRP, ERP, ITIL, ITSM); отраслевую нормативную техническую документацию.</p>	П.П1 П.П2 П.П3 П.П4 П.П5 П.П6 П.П7 П.П8 П.П9 П.П10 П.П11 П.П12 П.П13 П.П14 П.П15 П.ТВ2 П.ТВ3 П.ТВ4 П.ТВ5 П.ТВ6 П.ТВ7 П.ТВ8 П.ТВ9 П.ТВ10 П.ТВ11 П.ТВ12 П.ТВ13 П.ТВ14 П.ТВ15 Т.И1_1 Т.И2_1 Т.И3_1 Т.Л1_1 Т.Л2_1 Т.И1_2 Т.И2_2 Т.И3_2 Т.Л1_2 Т.Л2_2
		ПК-3.2 Демонстрирует	

	<p>умение использовать инструментальные средства прикладной информатики для решения прикладных задач различных классов и создания ИС.</p>	<p><b>Уметь:</b> примерять методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач; проектировать информационные процессы и системы, строить модели баз данных; выбирать и обосновать информационные технологии и программные средства для решения прикладных задач</p>	П.П1 П.П2 П.П3 П.П4 П.П5 П.П6 П.П7 П.П8 П.П9 П.П10 П.П11 П.П12 П.П13 П.П14 П.П15 П.ТВ2 П.ТВ3 П.ТВ4 П.ТВ5 П.ТВ6 П.ТВ7 П.ТВ8 П.ТВ9 П.ТВ10 П.ТВ11 П.ТВ12 П.ТВ13 П.ТВ14 П.ТВ15 Т.И1_1 Т.И2_1 Т.И3_1 Т.Л1_1 Т.И1_2 Т.И2_2 Т.И3_2 Т.Л1_2 Т.Л2_2
--	---	---	--

### Контрольные задания. Текущая аттестация

индивидуальное задание (перевод / презентация / план урока / тезаурус / глоссарий / сценарий деловой игры / алгоритм задачи / программа / конспектирование научной литературы) - Основные понятия теории прогнозирования	Номер задания
--	---------------

Разработка долгосрочного прогноза выработки угля посредством определения тенденции развития производственных мощностей в угольной промышленности с использованием сглаживания временных рядов	Т.И1_1
Разработка долгосрочного прогноза потребления молочной продукции с использованием сглаживания временных рядов	Т.И2_1
Разработка краткосрочного прогноза покупки автомобилей с использованием сглаживания временных рядов	Т.И3_1

лабораторная работа - Основные понятия теории прогнозирования	Номер задания
Данные об изменении производства продукции вида А за 10 лет представлены в таблице. T 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Y 12,1 14,8 17,5 19,4 22,5 24,2 27,1 29,3 30,6 35,4 Выполнить сглаживание временного ряда с использованием узловой простой скользящей средней.	Т.Л1_1
Данные об изменении производства продукции вида А за 10 лет представлены в таблице. T 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Y 14,1 15,8 18,5 20,4 23,5 25,2 28,1 30,2 34,6 35,4 Выполнить сглаживание временного ряда с использованием 5 узловой простой скользящей средней.	Т.Л2_1

индивидуальное задание (перевод / презентация / план урока / тезаурус / глоссарий / сценарий деловой игры / алгоритм задачи / программа / конспектирование научной литературы) - Методы сглаживания и выравнивания временных рядов, разработка прогнозов.	Номер задания
Разработка моделей для прогнозирования прибыли предприятий города на основе кривых роста	Т.И1_2
Разработка моделей для прогнозирования успеваемости студентов по учебной дисциплине на основе кривых роста	Т.И2_2
Разработка моделей для прогнозирования популярности туристических курортов на основе кривых роста	Т.И3_2

лабораторная работа - Методы сглаживания и выравнивания временных рядов, разработка прогнозов.	Номер задания
1. По значениям временного ряда за 7 лет ( $t = 1, 2, \dots, 7$ ), оценены параметры модели $y(t)=11,5 \bullet t^2$ . Рассчитайте прогноз величины $y$ на 8 год.	Т.Л1_2
Прогнозное значение производства продукции вида А на 2017 г. составляло 150 т. Фактическое же значение оказалось равным 165 т. Вычислить модуль относительной ошибки прогноза.	Т.Л2_2

### Контрольные задания. Промежуточная аттестация

Зачет. Практическое задание	Номер задания
1. Данные об изменении производства продукции вида А за 10 лет представлены в таблице. T 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Y 12,1 14,8 17,5 19,4 22,5 24,2 27,1 29,3 30,6 35,4 Выполнить сглаживание временного ряда с использованием узловой простой скользящей средней.	П.П1
2. Данные об изменении производства продукции вида А за 10 лет представлены в таблице.	П.П2

<p>Т 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10  Y 14,1 15,8 18,5 20,4 23,5 25,2 28,1 30,2 34,6 35,4  Выполнить сглаживание временного ряда с использованием 5 узловой простой скользящей средней.</p>	
<p>3. Данные об изменении производства продукции вида А за 10 лет представлены в таблице.  Т 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10  Y 230,1 260,8 380,5 420,4 480,5 507,2 551,1 570,3 590,6 607,4  Выполнить сглаживание временного ряда с использованием 5 летней взвешенной скользящей средней.</p>	П.П3
<p>4. Данные об изменении производства продукции вида В за 10 лет представлены в таблице.  Т 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10  Y 23,1 26,8 38,5 42,4 48,5 57,2 59,1 60,3 64,6 70,4  Выполнить сглаживание временного ряда с использованием 5 летней взвешенной скользящей средней.</p>	П.П4
<p>Заданы значения временного ряда за 10 лет, которые представлены в таблице.  Т 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10  Y 18,1 24,8 30,5 41,4 48,5 57,2 59,1 67,1 77,4 81,4  Выполнить сглаживание временного ряда с использованием экспоненциальной средней (<math>\alpha=0,1</math>).</p>	П.П5
<p>Заданы значения временного ряда за 10 лет, которые представлены в таблице.  Т 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10  Y 2,1 4,8 3,5 4,4 4,5 5,7 6,9 7,7 8,7 9,1  Выполнить сглаживание временного ряда с использованием экспоненциальной средней (<math>\alpha=0,1</math>).</p>	П.П6
<p>По значениям временного ряда за 10 лет (<math>t = 1, 2, \dots, 10</math>), оценены параметры модели <math>y(t)=42,5-5,1\cdot t+1,7\cdot t^2</math>. Рассчитайте прогноз величины <math>y</math> на 11 год.</p>	П.П7
<p>По значениям временного ряда за 8 лет (<math>t = 1, 2, \dots, 8</math>), оценены параметры модели <math>y(t)=11,5+5,1\cdot t</math>. Рассчитайте прогноз величины <math>y</math> на 9 год.</p>	П.П8
<p>По значениям временного ряда за 7 лет (<math>t = 1, 2, \dots, 7</math>), оценены параметры модели <math>y(t)=11,5\cdot t^2</math>. Рассчитайте прогноз величины <math>y</math> на 8 год.</p>	П.П9
<p>Используя метод Фостера - Стюарта проверить гипотезу об отсутствии тенденции временного ряда, если наблюдаемое значение критерия <math>t_{набл} = 2,4</math>, а критическое значение <math>t_{кр} = 1,03</math>.</p>	П.П10
<p>Используя метод Фостера - Стюарта проверить гипотезу об отсутствии тенденции временного ряда, если наблюдаемое значение критерия <math>t_{набл} = 1,4</math>, а критическое значение <math>t_{кр} = 1,7</math>.</p>	П.П11
<p>На основе годовых данных об изменении производства продукции вида А за 10 лет (<math>t = 1, 2, \dots, 10</math>) были оценены коэффициенты линейного тренда: <math>y(t) = 150 + 5,7\cdot t</math>. Какой среднегодовой прирост производства продукции следует из этой модели?</p>	П.П12
<p>На основе годовых данных об изменении производства продукции вида А за 10 лет (<math>t = 1, 2, \dots, 10</math>) были оценены коэффициенты линейного тренда: <math>y(t) = 1,2 + 11,4\cdot t</math>. Какой среднегодовой прирост производства продукции следует из этой модели?</p>	П.П13
<p>Прогнозное значение производства продукции вида А на 2017 г. составляло 200 т. Фактическое же значение оказалось равным 218 т. Вычислить модуль относительной ошибки прогноза.</p>	П.П14
<p>15. Прогнозное значение производства продукции вида А на 2017 г. составляло 150 т. Фактическое же значение оказалось равным 165 т. Вычислить модуль относительной ошибки прогноза.</p>	П.П15

Экзамен. Практическое задание	Номер задания
<p>1. Данные об изменении производства продукции вида А за 10 лет представлены в таблице.  Т 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10  Y 12,1 14,8 17,5 19,4 22,5 24,2 27,1 29,3 30,6 35,4  Выполнить сглаживание временного ряда с использованием узловой простой скользящей средней.</p>	П.П1

2. Данные об изменении производства продукции вида А за 10 лет представлены в таблице. T 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Y 14,1 15,8 18,5 20,4 23,5 25,2 28,1 30,2 34,6 35,4 Выполнить сглаживание временного ряда с использованием 5 узловой простой скользящей средней.	П.П2
3. Данные об изменении производства продукции вида А за 10 лет представлены в таблице. T 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Y 230,1 260,8 380,5 420,4 480,5 507,2 551,1 570,3 590,6 607,4 Выполнить сглаживание временного ряда с использованием 5летней взвешенной скользящей средней.	П.П3
4. Данные об изменении производства продукции вида В за 10 лет представлены в таблице. T 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Y 23,1 26,8 38,5 42,4 48,5 57,2 59,1 60,3 64,6 70,4 Выполнить сглаживание временного ряда с использованием 5летней взвешенной скользящей средней.	П.П4
Заданы значения временного ряда за 10 лет, которые представлены в таблице. T 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Y 18,1 24,8 30,5 41,4 48,5 57,2 59,1 67,1 77,4 81,4 Выполнить сглаживание временного ряда с использованием экспоненциальной средней ( $\alpha=0,1$ ).	П.П5
Заданы значения временного ряда за 10 лет, которые представлены в таблице. T 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Y 2,1 4,8 3,5 4,4 4,5 5,7 6,9 7,7 8,7 9,1 Выполнить сглаживание временного ряда с использованием экспоненциальной средней ( $\alpha=0,1$ ).	П.П6
По значениям временного ряда за 10 лет ( $t = 1, 2, \dots, 10$ ), оценены параметры модели $y(t)=42,5-5,1\cdot t+1,7\cdot t^2$ . Рассчитайте прогноз величины $y$ на 11 год.	П.П7
По значениям временного ряда за 8 лет ( $t = 1, 2, \dots, 8$ ), оценены параметры модели $y(t)=11,5+5,1\cdot t$ . Рассчитайте прогноз величины $y$ на 9 год.	П.П8
По значениям временного ряда за 7 лет ( $t = 1, 2, \dots, 7$ ), оценены параметры модели $y(t)=11,5+ t^2$ . Рассчитайте прогноз величины $y$ на 8 год.	П.П9
Используя метод Фостера - Стюарта проверить гипотезу об отсутствии тенденции временного ряда, если наблюдаемое значение критерия $t_{набл} = 2,4$ , а критическое значение $t_{кр} = 1,03$ .	П.П10
Используя метод Фостера - Стюарта проверить гипотезу об отсутствии тенденции временного ряда, если наблюдаемое значение критерия $t_{набл} = 1,4$ , а критическое значение $t_{кр} = 1,7$ .	П.П11
На основе годовых данных об изменении производства продукции вида А за 10 лет ( $t = 1, 2, \dots, 10$ ) были оценены коэффициенты линейного тренда: $y(t) = 150 + 5,7\cdot t$ . Какой среднегодовой прирост производства продукции следует из этой модели?	П.П12
На основе годовых данных об изменении производства продукции вида А за 10 лет ( $t = 1, 2, \dots, 10$ ) были оценены коэффициенты линейного тренда: $y(t) = 1,2 + 11,4\cdot t$ . Какой среднегодовой прирост производства продукции следует из этой модели?	П.П13
Прогнозное значение производства продукции вида А на 2017 г. составляло 200 т. Фактическое же значение оказалось равным 218 т. Вычислить модуль относительной ошибки прогноза.	П.П14
15. Прогнозное значение производства продукции вида А на 2017 г. составляло 150 т. Фактическое же значение оказалось равным 165 т. Вычислить модуль относительной ошибки прогноза.	П.П15

Зачет. Теоретический вопрос	Номер задания
1. Какие виды временных рядов вы знаете? Приведите примеры.	П.ТВ1
2. Какие требования предъявляются к временным рядам как к исходной информации при прогнозировании?	П.ТВ2

3. Как рассчитываются средний абсолютный прирост, средний темп роста, средний темп прироста? Когда правомерно использовать средний абсолютный прирост и средний темп роста для расчета прогнозов?	П.ТВ3
4. Как на стадии графического анализа динамики временного ряда можно определить характер сезонности (аддитивный или мультипликативный)?	П.ТВ4
5. Охарактеризуйте компоненты временных рядов. Что такое мультипликативная (аддитивная) модель временного ряда?	П.ТВ5
Объясните назначение скользящих средних. Влияние каких компонент временного ряда устраняется с их помощью?	П.ТВ6
Поясните, когда целесообразно использовать простые скользящие средние, а для каких временных рядов предпочтительнее применение взвешенных.	П.ТВ7
Приведите алгоритм расчета простых скользящих средних.	П.ТВ8
В чем отличие алгоритма расчета взвешенных скользящих средних от простых?	П.ТВ9
Охарактеризуйте основные типы кривых роста, наиболее часто используемые на практике при построении трендовых моделей.	П.ТВ10
Какова интерпретация коэффициентов линейной трендовой модели?	П.ТВ11
Какова интерпретация коэффициентов показательной трендовой модели?	П.ТВ12
Для каких целей может быть использован метод ФостераСтюарта?	П.ТВ13
Чем объясняется название «экспоненциальная средняя»?	П.ТВ14
Какую роль играет параметр адаптации ? в процедуре экспоненциального сглаживания? Как влияет значение параметра адаптации ? на характер сглаженного ряда?	П.ТВ15

Экзамен. Теоретический вопрос	Номер задания
1. Какие виды временных рядов вы знаете? Приведите примеры.	П.ТВ1
2. Какие требования предъявляются к временным рядам как к исходной информации при прогнозировании?	П.ТВ2
3. Как рассчитываются средний абсолютный прирост, средний темп роста, средний темп прироста? Когда правомерно использовать средний абсолютный прирост и средний темп роста для расчета прогнозов?	П.ТВ3
4. Как на стадии графического анализа динамики временного ряда можно определить характер сезонности (аддитивный или мультипликативный)?	П.ТВ4
5. Охарактеризуйте компоненты временных рядов. Что такое мультипликативная (аддитивная) модель временного ряда?	П.ТВ5
Объясните назначение скользящих средних. Влияние каких компонент временного ряда устраняется с их помощью?	П.ТВ6
Поясните, когда целесообразно использовать простые скользящие средние, а для каких временных рядов предпочтительнее применение взвешенных.	П.ТВ7
Приведите алгоритм расчета простых скользящих средних.	П.ТВ8
В чем отличие алгоритма расчета взвешенных скользящих средних от простых?	П.ТВ9
Охарактеризуйте основные типы кривых роста, наиболее часто используемые на практике при построении трендовых моделей.	П.ТВ10
Какова интерпретация коэффициентов линейной трендовой модели?	П.ТВ11

Какова интерпретация коэффициентов показательной трендовой модели?	П.ТВ12
Для каких целей может быть использован метод ФостераСтюарта?	П.ТВ13
Чем объясняется название «экспоненциальная средняя»?	П.ТВ14
Какую роль играет параметр адаптации ? в процедуре экспоненциального сглаживания? Как влияет значение параметра адаптации ? на характер сглаженного ряда?	П.ТВ15

### Балльная система оценивания по дисциплине

ОФО

Семестр (Курс) - 1 (1)			
Форма текущего контроля	Раздел дисциплины	Максимальный балл	Максимальный приведенный балл
индивидуальное задание (перевод / презентация / план урока / тезаурус / глоссарий / сценарий деловой игры / алгоритм задачи / программа / конспектирование научной литературы)	Основные понятия теории прогнозирования	35	
лабораторная работа	Основные понятия теории прогнозирования	45	
	Максимальный текущий балл	80	80
<b>Промежуточная аттестация</b>		зачет	
	Максимальный аттестационный балл	20	20
<b>Критерии оценивания</b>		11-20 баллов: обучающийся свободно ориентируется в материале, дает обстоятельные глубокие ответы на все поставленные вопросы; демонстрирует хорошее знание понятийно-категориального аппарата изучаемой образовательной области (учебной дисциплины); умеет анализировать проблемы по дисциплине; высказывает собственную точку зрения на раскрываемые проблемы; четко грамотно формулирует свои мысли; демонстрирует учебные умения и навыки в области решения практико-ориентированных задач  0-10 баллов: обучающийся демонстрирует поверхностные знания материала, затрудняется в ответах на вопросы; не знает сущности основных понятий изучаемой образовательной области (учебной дисциплины); испытывает трудности в анализе проблем по дисциплине.	
Общий балл по дисциплине		100	100
Семестр (Курс) - 2 (1)			

<b>Форма текущего контроля</b>	<b>Раздел дисциплины</b>	<b>Максимальный балл</b>	<b>Максимальный приведенный балл</b>
индивидуальное задание (перевод / презентация / план урока / тезаурус / глоссарий / сценарий деловой игры / алгоритм задачи / программа / конспектирование научной литературы)	Методы сглаживания и выравнивания временных рядов, разработка прогнозов.	20	
лабораторная работа	Методы сглаживания и выравнивания временных рядов, разработка прогнозов.	40	
Максимальный текущий балл	60	60	
<b>Промежуточная аттестация</b>	экзамен		
Максимальный аттестационный балл	40	40	
Критерии оценивания		<p>35-40 баллов: Обучающийся, достигающий должного уровня:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- даёт полный, глубокий, выстроенный логично по содержанию вопроса ответ, используя различные источники информации, не требующий дополнений</li> <li>- доказательно иллюстрирует основные теоретические положения практическими примерами;</li> <li>- способен глубоко анализировать теоретический и практический материал, обобщать его, самостоятельно делать выводы, вести диалог и высказывать свою точку зрения.</li> </ul> <p>27-34 баллов: Обучающийся на должном уровне:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- раскрывает учебный материал: даёт содержательно полный ответ, требующий незначительных дополнений и уточнений, которые он может сделать самостоятельно после наводящих вопросов преподавателя;</li> <li>- демонстрирует учебные умения и навыки в области решения практико-ориентированных задач;</li> <li>- владеет способами анализа, сравнения, обобщения и обоснования выбора методов решения практико-ориентированных задач.</li> </ul> <p>21-26 баллов: Достигнутый уровень оценки результатов обучения обучающегося показывает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знания имеют фрагментарный характер, отличаются поверхностью и малой содержательностью; студент раскрывает содержание вопроса, но не глубоко, бессистемно, с некоторыми неточностями;</li> <li>- слабо, недостаточно аргументированно может обосновать связь теории с практикой;</li> <li>- способен понимать и интерпретировать основной</li> </ul>	

	теоретический материал по дисциплине.
	<p>0-20 баллов: Результаты обучения обучающегося свидетельствуют:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- об усвоении им некоторых элементарных знаний, но студент не владеет понятийным аппаратом изучаемой образовательной области (учебной дисциплины);</li> <li>- не умеет установить связь теории с практикой;</li> <li>- не владеет способами решения практико-ориентированных задач.</li> </ul>
Общий балл по дисциплине	100

Общий балл по дисциплине за семестр складывается из результатов, полученных по формам текущего контроля в течение семестра и аттестационного балла.

Оценка успеваемости по дисциплине в семестре пересчитывается по приведенной 100-балльной шкале независимо от шкалы, определенной преподавателем.

Перевод баллов из 100-балльной шкалы в числовой и буквенный эквивалент:

- для зачета:

Сумма баллов	Отметка
51-100	Зачтено
0-50	Не зачтено

- для экзамена, зачета с оценкой, курсовой работы (форма контроля из учебного плана):

Сумма баллов	Отметка	Буквенный эквивалент
86-100	5	Отлично
66-85	4	Хорошо
51-65	3	Удовлетворительно
0-50	2	Неудовлетворительно

### Список используемых сокращений

Текущая аттестация

Тип задания	Сокращение
внеаудиторное чтение	Т.В
доклад / конференция / реферат	Т.Д
индивидуальное задание (перевод / презентация / план урока / тезаурус / глоссарий / сценарий деловой игры / алгоритм задачи / программа / конспектирование научной литературы)	Т.И
итоговая лабораторная работа	Т.ЛР

кейс	Т.КС
коллоквиум	Т.К
контрольная работа	Т.КР
лабораторная работа	Т.Л
отчет (по научно-исследовательской работе / практике)	Т.О
письменная работа	Т.ПР
практическая работа	Т.П
расчетно-графическая работа	Т.РГ
семестровая работа	Т.СР
ситуационная задача / ситуационное задание / проект	Т.СЗ
творческая работа	Т.ТР
тест по итогам занятия	Т.Т
устный опрос / собеседование	Т.У
эссе	Т.Э

### Промежуточная аттестация

Тип задания	Сокращение
Практическое задание	П.П
Теоретический вопрос	П.ТВ
Тестовый вопрос	П.Т