

МИНОБРНАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Институт прикладной математики и компьютерных наук

УТВЕРЖДАЮ

Директор института прикладной
математики и компьютерных наук

А.В. Замятин

« 11 » 2021 г.



Фонд оценочных средств по дисциплине

Методы социально-экономического прогнозирования

Направление подготовки

01.03.02 Прикладная математика и информатика

код и наименование направления подготовки

Математические методы в экономике

наименование профиля подготовки

ФОС составил:

д-р физ.-мат. наук, профессор,
профессор кафедры системного анализа
и математического моделирования



Г.М. Кошкин

Рецензент:

д-р техн. наук, профессор,
профессор кафедры прикладной математики

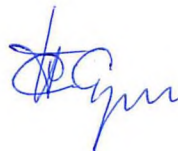


В.И. Смагин

Фонд оценочных средств одобрен на заседании учебно-методической комиссии
института прикладной математики и компьютерных наук (УМК ИПМКН).

Протокол от 17 июня 2021 г. № 05.

Председатель УМК ИПМКН,
д-р техн. наук, профессор



С.П. Сущенко

Фонд оценочных средств (ФОС) является элементом системы оценивания сформированности компетенций у обучающихся в целом или на определенном этапе ее формирования.

ФОС разрабатывается в соответствии с рабочей программой (РП) дисциплины и включает в себя набор оценочных материалов для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине.

1. Компетенции и результаты обучения, формируемые в результате освоения дисциплины

| Компетенция | Индикатор компетенции | Код и наименование результатов обучения (планируемые результаты обучения, характеризующие этапы формирования компетенций) | Критерии оценивания результатов обучения | | | |
|---|---|--|--|---|---|--|
| | | | Отлично | Хорошо | Удовлетворительно | Неудовлетворительно |
| ПК-1 – Способен осуществлять научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки как по отдельным разделам темы, так и при исследовании самостоятельных тем. | ИПК-1.1. Осуществляет проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований. | ОР-1.1.1. Подбирать и обрабатывать информацию относительно выбранной темы исследования; правильно цитировать и делать ссылки на используемые источники в письменных работах. | Сформированные систематические знания по работе с информацией, относящейся к выбранной теме исследования | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания по работе с информацией, относящейся к выбранной теме исследования | Фрагментарные знания по работе с информацией, относящейся к выбранной теме исследования | Отсутствие знаний по работе с информацией, относящейся к выбранной теме исследования |
| | | ОР-1.1.2. Стилистически корректно выбирать формы написания текстов в зависимости от прагматических целей. | Сформированные систематические умения написания научных текстов | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы умения написания научных текстов | Фрагментарные умения написания научных текстов | Отсутствие умений написания научных текстов |

| | | | | | | |
|---|--|--|---|--|--|---|
| | | ОР-1.1.3. Создавать и редактировать профессионально ориентированные тексты научного и научно-популярного стилей. | Сформированные систематические знания по созданию и редактированию профессионально ориентированных текстов научного и научно-популярного стилей | Сформированные, но содержащие пробелы знания по созданию и редактированию профессионально ориентированных текстов научного и научно-популярного стилей | Фрагментарные знания по созданию и редактированию профессионально ориентированных текстов научного и научно-популярного стилей | Отсутствие знаний по созданию и редактированию профессионально ориентированных текстов научного и научно-популярного стилей |
| ПК-2 – Способен анализировать и оценивать риски, разрабатывать отдельные функциональные направления управления рисками. | ИПК-2.1. Определяет и идентифицирует риски в деятельности организации. | ОР-2.1.1. Уметь проводить анализ деятельности организации с целью выявления рисков. | Сформированные систематические умения проводить анализ деятельности организации с целью выявления рисков | Сформированные, но содержащие пробелы умения проводить анализ деятельности организации с целью выявления рисков | Фрагментарные умения проводить анализ деятельности организации с целью выявления рисков | Отсутствие умений проводить анализ деятельности организации с целью выявления рисков |

| | | | | | | |
|--|--|---|--|---|---|--|
| | | ОР-2.1.2. Уметь идентифицировать выявленные риски в деятельности организации. | Сформированные систематические умения идентифицировать выявленные риски в деятельности организации | Сформированные, но содержащие пробелы умения идентифицировать выявленные риски в деятельности организации | Фрагментарные умения идентифицировать выявленные риски в деятельности организации | Отсутствие умений идентифицировать выявленные риски в деятельности организации |
| | ИПК-2.2. Собирает и обрабатывает аналитическую информацию для анализа и оценки рисков. | ОР-2.2.1. Уметь собирать и обрабатывать аналитическую информацию для анализа и оценки рисков. | Сформированные систематические умения собирать и обрабатывать аналитическую информацию для анализа и оценки рисков | Сформированные, но содержащие пробелы умения собирать и обрабатывать аналитическую информацию для анализа и оценки рисков | Фрагментарные умения собирать и обрабатывать аналитическую информацию для анализа и оценки рисков | Отсутствие умений собирать и обрабатывать аналитическую информацию для анализа и оценки рисков |

2. Этапы формирования компетенций и виды оценочных средств

| № | Этапы формирования компетенций (разделы дисциплины) | Код и наименование результатов обучения | Вид оценочного средства (тесты, задания, кейсы, вопросы и др.) |
|----|--|---|--|
| 1. | Введение. Общие вопросы | ОР-1.1.1. Подбирать и обрабатывать информацию относительно выбранной темы исследования; правильно цитировать и делать ссылки на используемые источники в письменных работах. | Задания, вопросы |
| 2. | Прогнозирование в рамках классической линейной регрессионной модели (КЛРМ) | ОР-1.1.1. Подбирать и обрабатывать информацию относительно выбранной темы исследования; правильно цитировать и делать ссылки на используемые источники в письменных работах. ОР-2.1.1. Уметь проводить анализ деятельности организации с целью выявления рисков. | Задания, вопросы |
| 3. | Прогнозирование в рамках обобщенной линейной регрессионной модели (ОЛРМ) | ОР-1.1.1. Подбирать и обрабатывать информацию относительно выбранной темы исследования; правильно цитировать и делать ссылки на используемые источники в письменных работах. ОР-2.1.1. Уметь проводить анализ деятельности организации с целью выявления рисков. | Задания, вопросы |
| 4. | Прогнозирование при наличии авторегрессии ошибок | ОР-1.1.1. Подбирать и обрабатывать информацию относительно выбранной темы исследования; правильно цитировать и делать ссылки на используемые источники в письменных работах. ОР-2.1.1. Уметь проводить анализ деятельности организации с целью выявления рисков. | Задания, вопросы |
| 5. | Прогнозирование в рамках модели с гетероскедастичностью остатков | ОР-2.1.1. Уметь проводить анализ деятельности организации с целью выявления рисков. | Задания, вопросы |
| 6. | Прогнозирование качественных переменных | ОР-1.1.1. Подбирать и обрабатывать информацию относительно выбранной темы исследования; правильно цитировать и делать ссылки на используемые источники в письменных работах. ОР-2.1.1. Уметь проводить анализ деятельности организации с целью выявления рисков. | Задания, вопросы |
| 7. | Введение в анализ временных рядов | ОР-1.1.2. Стилистически корректно выбирать формы написания текстов в зависимости от прагматических целей. ОР-1.1.3. Создавать и редактировать профессионально ориентированные тексты научного и научно-популярного стилей. | Задания, вопросы |
| 8. | Основы анализа экспертных оценок | ОР-1.1.2. Стилистически корректно выбирать формы написания текстов в зависимости от прагматических целей. ОР-1.1.3. Создавать и редактировать профессионально ориентированные тексты научного и научно-популярного стилей. | Задания, вопросы |

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки образовательных результатов обучения

3.1. Типовые задания для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине.

1. Виды социально-экономического прогнозирования.

2. Типы моделей, типы данных, типы прогнозов.
3. Предположения КЛРМ. Оценка параметров по МНК.
4. Условное прогнозирование в рамках КЛРМ.
5. Использование фиктивных переменных и эластичности при прогнозировании.
6. Предположения ОЛРМ. Обобщенная оценка параметров по МНК.
7. Оптимальный линейный несмещенный точечный прогноз в рамках ОЛРМ.
8. Логит и пробит модели бинарного выбора, их интерпретация.
9. Прогнозирование качественной переменной по группированным данным.
10. Экспоненциальное сглаживание.
11. Робастное сглаживание.
12. Обнаружение сезонных колебаний.
13. Сущность и условия применения экспертных оценок.
14. Метод комиссии против метода экспертных оценок.
15. Метод Делфи для прогнозирования.

3.2. Типовые задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине.

Типовые билеты на зачет имеют следующий вид:

Билет № 1

1. Логит и пробит модели бинарного выбора, их интерпретация.
2. Метод Делфи для прогнозирования.

Билет № 2

1. Прогнозирование при известном параметре модели авторегрессии остатков и неизвестных параметрах модели регрессии.
2. Сущность и условия применения экспертных оценок.

Примерный перечень теоретических вопросов

1. Виды социально-экономического прогнозирования.
2. Типы моделей, типы данных, типы прогнозов.
3. Предположения КЛРМ. Оценка параметров по МНК. Теорема Гаусса-Маркова. Теорема Фишера.
4. Условное прогнозирование в рамках КЛРМ.
5. Использование фиктивных переменных и эластичности при прогнозировании.
6. Предположения ОЛРМ. Обобщенная оценка параметров по МНК. Теорема Айткена.
7. Оптимальный линейный несмещенный точечный прогноз в рамках ОЛРМ.
8. Прогнозирование при известных параметрах модели регрессии и авторегрессии.
9. Прогнозирование при известном параметре модели авторегрессии остатков и неизвестных параметрах модели регрессии.
10. Тест Голдфелда-Куандта на гетероскедастичность.
11. Интервальный прогноз в модели с гетероскедастичностью.
12. Логит и пробит модели бинарного выбора, их интерпретация.
13. Прогнозирование качественной переменной по группированным данным.
14. Экспоненциальное сглаживание.
15. Робастное сглаживание.
16. Обнаружение сезонных колебаний.
17. Теорема Биркгофа-Хинчина.
18. Сущность и условия применения экспертных оценок.
19. Метод комиссии против метода экспертных оценок.
20. Метод Делфи для прогнозирования.
21. Коэффициент конкордации, его смысл и связь с ранговыми коэффициентами корреляции.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания образовательных результатов обучения

4.1. Методические материалы для оценки текущего контроля успеваемости по дисциплине.

Методические материалы для оценки текущего контроля успеваемости по дисциплине находятся в электронном учебном курсе по дисциплине в электронном университете «Moodle» - <https://moodle.tsu.ru/course/view.php?id=9360>

4.2. Методические материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине.

Результаты ответов на вопросы зачета оцениваются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», в этом случае студенту ставится «Зачтено». Если оценка «неудовлетворительно», то ставится «Не зачтено».

| Неудовлетворительно | Удовлетворительно | Хорошо | Отлично |
|---|---|---|--|
| Не ответил ни на один из основных вопросов. | Ответил на один из основных вопросов и на один - два из трех дополнительных вопросов. | Ответил на оба вопроса, содержащихся в экзаменационном билете, и на дополнительные вопросы, но с замечаниями. | Уверенно и правильно ответил на все основные и дополнительные вопросы. |