

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Тульский государственный университет»

Институт прикладной математики и компьютерных наук
Кафедра «Прикладная математика и информатика»

Утверждено на заседании кафедры
«Прикладная математика и информатика»
24 января 2022 г., протокол № 5

Заведующий кафедрой



М.В. Грязев

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
по выполнению курсовой работы
по дисциплине (модулю)
«Эконометрическое моделирование»**

**основной профессиональной образовательной программы
высшего образования – программы магистратуры**

по направлению подготовки
01.04.02 Прикладная математика и информатика

с направленностью (профилем)
**Перспективные методы искусственного интеллекта
в сетях передачи и обработки данных**

Форма обучения: очная

Идентификационный номер образовательной программы: 010402-01-22

Тула 2022 год

Разработчик методических указаний

Смирнов О.И., доцент каф. ПМиИ, к.ф.-м.н., доцент

(ФИО, должность, ученая степень, ученое звание)



(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ВЫПОЛНЕНИЯ КУРСОВОЙ РАБОТЫ	5
2. ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К КУРСОВОЙ РАБОТЕ	6
2.1. ТЕМАТИКА КУРСОВОЙ РАБОТЫ.....	6
2.2. ЗАДАНИЕ И ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ К КУРСОВОЙ РАБОТЕ	7
2.3. ОБЪЕМ КУРСОВОЙ РАБОТЫ, СОДЕРЖАНИЕ ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКИ	8
2.4. ВЫПОЛНЕНИЕ КУРСОВОЙ РАБОТЫ	8
2.4. ЗАЩИТА КУРСОВОЙ РАБОТЫ.....	9
3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ К ВЫПОЛНЕНИЮ КУРСОВОЙ РАБОТЫ	10
3.1. ПЛАН ПОСТРОЕНИЯ И СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКИ К КУРСОВОЙ РАБОТЕ	10
3.2. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ОТДЕЛЬНЫХ РАЗДЕЛОВ КУРСОВОЙ РАБОТЫ	10
3.3. ОФОРМЛЕНИЕ ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКИ КУРСОВОЙ РАБОТЫ	11
4. БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК	13
4.1 ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА	13
4.2 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА	13
4.3 ПЕРИОДИЧЕСКИЕ ИЗДАНИЯ.....	13
4.4 ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ	13
ПРИЛОЖЕНИЯ	14

ВВЕДЕНИЕ

Сегодня деятельность в любой области экономики (управлении, финансово-кредитной сфере, маркетинге, учете, аудите) требует от специалиста применения современных методов работы, знания достижений мировой экономической мысли, понимания научного языка. Большинство новых методов основано на эконометрических моделях, концепциях, приемах. Без глубоких знаний эконометрики научиться их использовать невозможно. Чтение современной экономической литературы также предполагает хорошую эконометрическую подготовку.

Процесс перехода высшего экономического образования в России на мировые стандарты характеризуется интенсивным внедрением в учебные планы наряду с курсами микро- и макроэкономики и курса эконометрики.

Основная цель курса – систематизация знаний магистров об изученных ранее методах статистического моделирования, приобретение навыков проведения полного эконометрического анализа, начиная с утверждений (гипотез) в микро- и макроэкономике до интерпретации результатов и принятия решений.

Важным фактором углубления знаний и приобретения практического опыта решения соответствующих задач является курсовая работа по курсу «Эконометрика».

Курсовая работа предполагает проведение полного эконометрического исследования в выбранной проблемной области и требует применения всех приобретенных навыков статистического анализа к реальным экономическим, социальным данным.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ВЫПОЛНЕНИЯ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Курсовая работа является важным этапом изучения курса «Эконометрика». Выполнение работы проводится магистром самостоятельно и преследует следующие цели:

- закрепление, углубление, обобщение и расширение знаний, приобретенных в процессе изучения курса;
- развитие умения работать со статистическими справочниками и статистическими данными;
- получение практических навыков построения и исследования экономических зависимостей;
- применение практических навыков, полученных при изучении экономических курсов, к анализу построенных зависимостей, развитие умения делать экономические выводы;
- развитие научного и логического мышления.

Цель работы – научиться применять на практике приобретенные навыки построения и исследования эконометрических моделей для анализа реальных ситуаций, познакомиться с новыми программными продуктами, осуществляющими анализ статистических данных.

Задачи курсовой работы состоят в практическом использовании знаний и навыков, полученных при изучении курса, к исследованию экономических задач и проведении их эконометрического анализа.

2. ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К КУРСОВОЙ РАБОТЕ

2.1. ТЕМАТИКА КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Тематика курсовых работ должна соответствовать профилю магистерской программы, отражать актуальные потребности практики эконометрических исследований.

Основные направления исследований:

1. Эконометрическое моделирование и анализ финансовой деятельности фирмы.
2. Эконометрическое моделирование и анализ производственной деятельности фирмы.
3. Исследование спроса на определенные виды товаров.
4. Исследование рынка услуг, предлагаемых фирмой.
5. Исследование макроэкономических показателей в современных условиях.
6. Современные эконометрические модели.
7. Современные проблемы эконометрического анализа.

Примерный список тем курсовой работы (может дополняться и изменяться руководителем):

1. Исследование спроса на хлебобулочные изделия.
2. Эконометрический анализ основных показателей развития региона (на примере Туль-ской области).
3. Эконометрический анализ и прогнозирование стоимости жилья в городах России.
4. Эконометрический анализ цен вторичного автомобильного рынка в России.
5. Эконометрическое моделирование инфляционного процесса.
6. Анализ и прогнозирование некоторых макроэкономических показателей.
7. Использование VAR-моделей при формировании портфеля ценных бумаг.
8. Эконометрический анализ экономического положения и здоровья населения России.
9. Бутстраповский подход в эконометрическом моделировании.
10. Приближенный подход к построению статистических выводов в эконометрике.

Конкретная тема исследований, экономические данные для контрольно-курсовой работы выбираются студентом самостоятельно, но по согласованию с преподавателем. В качестве исследовательской задачи могут быть рассмотрены и некоторые вопросы диссертации, если они требуют проведения эконометрических исследований.

2.2. ЗАДАНИЕ И ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ К КУРСОВОЙ РАБОТЕ

Каждый студент в курсовой работе осуществляет эконометрические исследования согласно выбранной теме, отличающиеся набором экономических показателей, подлежащих исследованию, и статистическими данными этих показателей. Студент самостоятельно подбирает статистические данные для эконометрических исследований согласно выбранной теме. Данные могут быть взяты из статистических справочников [9-11] (см. п. 4.2), получены из Интернета (обязательна ссылка на сайты) или любых других источников. Рекомендуется использовать данные, полученные за 2000—2012 гг. (при необходимости пересчитать финансовые показатели на базовые или относительные цены).

Курсовая работа предполагает проведение полного эконометрического исследования в выбранной проблемной области, включающего следующие этапы:

1. Выдвижение основных экономических гипотез (выбор влияющих факторов, количества уравнений, формы зависимости и т.д.).
2. Расчет параметров модели.
3. Эконометрическое исследование модели и ее коррекция.
4. Экономическая интерпретация модели.
5. Выводы (прогноз, рекомендации или стратегия поведения для лица принимающего решения и т.д.)

На первом этапе проводится анализ социально-экономической проблемы по теме исследования, возможен обзор литературы по данному вопросу – анализ существующих эконометрических моделей. В результате должны быть выбраны показатели, подлежащие исследованию, вид модели, спецификация, возможные ограничения и т.д.

На втором этапе выбирается метод исследования, проводятся необходимые расчеты. На этом этапе могут быть использованы различные эконометрические пакеты программ или написаны собственные программы, производящие расчеты.

В ходе третьего этапа проводится оценка качества построенных моделей, должны быть проверены предпосылки, сделанные в спецификации модели, или выполнение ограничений метода. Если имеются нарушения, то необходимо подкорректировать модель и вернуться к предыдущему этапу.

Четвертый этап предполагает анализ соответствия модели экономическим представлениям о предметной области, а также проверку различных гипотез, с целью проверки которых и стоила модель.

Пятый этап должен соответствовать целям исследований. Например, если целью исследований является прогноз, то делаются точечные, интервальные прогнозы с оценкой достоверности, на основании которых делаются выводы. Если целью исследований является анализ ситуации, то на основании проведенных исследований должны быть сделаны экономические выводы и рекомендации для лица принимающего решения.

2.3. ОБЪЕМ КУРСОВОЙ РАБОТЫ, СОДЕРЖАНИЕ ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКИ

Курсовая работа состоит из пояснительной записки, задания и рецензии.

Объем пояснительной записки не регламентируется количеством страниц, а определяется степенью раскрытия темы. Тем не менее рекомендованный объем пояснительной записки, включая приложения, составляет не менее 25 страниц печатного текста формата А4.

Пояснительная записка должна содержать титульный лист, задание, реферат, содержание, введение, основную часть (отражаются все этапы исследования), заключение, список использованных источников, приложения.

2.4. ВЫПОЛНЕНИЕ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Работа над курсовой работой выполняется по графику, определяемому руководителем. В целях ее планомерного выполнения рекомендуется следующий график работы.

<i>Неделя</i>	<i>Содержание работ</i>	<i>Результаты работы</i>
1	Получение и ознакомление с заданием.	Заполненный бланк задания.
2–4	Изучение литературы, ознакомление с существующими моделями в выбранной области исследования, выдвижение гипотез.	Обзор литературы, постановка задачи.
5–7	Расчет параметров модели, эконометрическое исследование модели и ее коррекция..	Материал для пояснительной записки.
8–9	Экономическая интерпретация модели, выводы.	Интерпретация результатов, рекомендации для лица принимающего решения.
10–12	Оформление пояснительной записки и сдача на проверку.	Пояснительная записка.
13–14	Защита курсовой работы.	

По всем вопросам, возникающим при выполнении курсовой работы, необходимо обращаться к руководителю, назначаемому кафедрой. Все результаты работы должны предъявляться руководителю для проверки в соответствии с графиком выполнения работы.

Руководитель также проверяет пояснительную записку. Все ошибки, недоработанные места указываются и разъясняются студенту. Если работа удовлетворяет требованиям, то руководитель подписывает пояснительную записку, тем самым допуская его к защите.

2.4. ЗАЩИТА КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Курсовая работа представляется на кафедру для проверки за неделю до ее защиты. При положительной оценке руководителем студент допускается к защите работы перед комиссией.

Защита — форма проверки выполненной работы. Курсовая работа защищается публично в присутствии студентов перед комиссией, назначаемой заведующим кафедрой. Руководитель работы является членом комиссии. При защите работы сначала студент выступает с сообщением продолжительностью 8–10 минут по существу работы. Затем по докладу и содержанию пояснительной записки студенту задаются вопросы членами комиссии, на которые он должен ответить.

Курсовая работа оценивается по стобалльной системе со следующей разбивкой:

Требование	Максимальный балл
Качество оформления пояснительной записки и соответствия ее требованиям данных методических указаний	35
Оценка рецензента	5
Качество доклада студента	20
Качество защиты и правильности ответов на вопросы	40
Общий балл	100

Студент, не представивший в срок курсовую работу или не защитивший ее по неуважительной причине, считается имеющим академическую задолженность. В этом случае студент также не допускается к сдаче экзамена по курсу «Эконометрическое моделирование».

В случае получения неудовлетворительной оценки студенту выдается новое задание.

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ К ВЫПОЛНЕНИЮ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

3.1. ПЛАН ПОСТРОЕНИЯ И СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКИ К КУРСОВОЙ РАБОТЕ

Пояснительная записка в соответствии с ГОСТ 7.32–81 должна иметь структуру:

- 1) титульный лист;
- 2) задание;
- 3) реферат;
- 4) содержание;
- 5) введение;
- 6) основную часть (собственно решение задачи);
- 7) заключение;
- 8) список использованных источников;
- 9) приложения.

К пояснительной записке прилагается незаполненный бланк рецензии (см. приложение).

3.2. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ОТДЕЛЬНЫХ РАЗДЕЛОВ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Форма титульного листа приведена в приложении. Задание, оформленное в соответствии с требованиями, помещается в пояснительной записке на втором листе. Страница с заданием имеет номер 2. Задание должно быть подписано руководителем работы и студентом.

Реферат оформляется на отдельной странице и должен содержать:

- цель работы, краткую оценку используемых методов, оценку результатов;
- сведения об объеме пояснительной записки, количестве иллюстраций, таблиц, количестве использованных источников;
- перечень ключевых слов.

Перечень ключевых слов характеризует содержание реферируемой работы и включает от 5 до 15 слов в именительном падеже, написанных в строку, через запятые.

Содержание включает наименования всех разделов, подразделов и пунктов с указанием номеров страниц.

Во введении должна быть дана общая характеристика решаемой задачи и указано ее место среди других подобных задач.

Основная часть должна отражать все приведенные выше этапы исследований в виде отдельных подразделов. Должны быть приведены все необходимые формулы и результаты вычислений. Если используются эконометрические методы, не рассматриваемые в курсе «Эконометрическое моделирование», должны быть приведены основные сведения о данном методе. Каждый этап ис-

следования должен заканчиваться некоторым выводом.

В заключении излагаются основные результаты работы, делается общий вывод о результатах исследования, даются рекомендации.

В приложение следует помещать текст программы, если для расчетов не использовались статистические пакеты. Если расчеты производились с помощью статистических пакетов, то в приложении приводятся распечатки результатов расчетов. Также приложения должны содержать иллюстрации в виде графиков.

Результаты расчетов в виде таблиц и графики, выполненные в виде рисунков, могут быть приведены непосредственно в тексте, соответствующим образом оформленные.

3.3. ОФОРМЛЕНИЕ ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКИ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Записка оформляется на листах формата А4. Пояснительная записка должна удовлетворять ГОСТ 7.32–81.

В пояснительной записке титульный лист, содержание, выполняются печатным способом. Заголовки разделов пишут прописными буквами и располагают симметрично тексту, заголовки подразделов, пунктов — строчными буквами, кроме первой прописной, с абзаца (15-17 мм от края текстового блока). Переносы слов в заголовках не допускаются. Каждый раздел следует начинать с новой страницы. Расстояние между заголовком и текстом должно быть 15 мм.

Разделы должны иметь порядковую нумерацию в пределах всей записки и обозначаться арабскими цифрами с точкой в конце. Введение и заключение не нумеруются. Подразделы нумеруют арабскими цифрами в пределах каждого раздела. Номер подраздела состоит из номера раздела и подраздела, разделенных точкой. В конце номера ставится точка, например «2.3.» — подраздел 3 раздела 2. Пункты нумеруют в пределах подраздела, например «1.1.2.» — пункт 2 подраздела 1 раздела 1.

Иллюстрации, кроме таблиц, обозначаются словом "Рис." и нумеруются последовательно арабскими цифрами в пределах раздела. Номер иллюстрации должен состоять из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, например, «Рис. 1.2» — рисунок 2 раздела 1. Если в записке приведена одна иллюстрация, то ее не нумеруют и слово "Рис." не пишут. Иллюстрация должна иметь наименование. При необходимости к иллюстрации приводят пояснительные надписи (подрисуночный текст). Наименование иллюстрации помещают над ней, поясняющие надписи под ней, номер иллюстрации под поясняющей надписью.

Цифровой материал должен оформляться в виде таблиц. Таблицы нумеруют в пределах раздела. Каждая таблица должна иметь заголовок. Заголовок и слово «Таблица» пишут с прописной буквы. В правом верхнем углу таблицы над соответствующим заголовком помещают надпись, например, «Таблица 1.2» — таблица 2 раздела 1. Если в записке одна таблица, то ее не нумеруют и слово "Таблица" не пишут.

Формулы в записке нумеруют арабскими цифрами в пределах раздела. Номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера формулы в разделе. Номер помещают в правой стороне страницы на уровне формулы в круглых скобках, например, (3.1) — формула 1 раздела 3.

Пояснение значений символов и числовых коэффициентов следует приводить непосредственно под формулой в той же последовательности, в какой они даны в формуле. Значение каждого символа и числового коэффициента следует давать с новой строки. Первая строка начинается со слова «где» без двоеточия и без абзацного отступа.

Уравнения и формулы отделяются от текста свободными строками. Выше и ниже каждой формулы должно быть оставлено не менее одной свободной строки. Если соотношение не уместится в одну строку, то оно должно быть перенесено после математических знаков. Формулы могут быть вписаны от руки чертежным шрифтом в соответствии с ГОСТ 2.304–81.

Ссылки в тексте на источник указывают порядковым номером по списку источников, выделенным квадратными скобками, например, «в соответствии с [2]». Ссылки на формулы указывают порядковым номером формулы в круглых скобках, например, «в формуле (1.2)». Ссылки на иллюстрации указывают порядковым номером иллюстрации, например, «рис. 1.2.». На все таблицы тоже должны быть ссылки в тексте. Слово «таблица» пишется полностью, если таблица не имеет номера, и сокращенно, если имеет номер, например, «табл. 1.2.». В повторных ссылках на таблицы и иллюстрации следует сокращенно указывать слово «смотри», например, «см. табл. 1.2.».

Список использованных источников должен содержать перечень источников, использованных при выполнении контрольно-курсовой работы. Источники следует располагать в порядке появления ссылок в тексте записки. Сведения об источниках, включенных в список, необходимо давать в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1–84.

Приложения располагают в порядке появления ссылок на них в тексте. Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием в правом верхнем углу слова «ПРИЛОЖЕНИЕ», написанного прописными буквами; оно должно иметь содержательный заголовок. Если в записке несколько приложений, их нумеруют арабскими цифрами, например, «ПРИЛОЖЕНИЕ 2». Рисунки, таблицы, формулы, помещенные в приложении, нумеруют арабскими цифрами в пределах каждого приложения, например, «Рис. П 1.2» — рисунок 2 приложения 1.

4. БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

4.1 Основная литература

1. Кремер Н.Ш. Эконометрика : учебник для вузов / Н.Ш. Кремер, Б.А. Путко .— М. : ЮНИТИ, 2006 .— 311 с.
2. Кузык Б. Н. Прогнозирование, стратегическое планирование и национальное программирование : учебник / Б. Н. Кузык, В. И. Кушлин, Ю. В. Яковец .— 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Экономика, 2008 .— 575 с.
3. Эконометрика: учебник для вузов / И.И.Елисеева и др.; под. ред. И.И. Елисеевой.— 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Финансы и статистика, 2008.— 576 с.

4.2 Дополнительная литература

1. Айвазян С.А. Прикладная статистика и основы эконометрики : учебник / С. А. Айвазян, В. С. Мхитарян; Гос.ун-т; Высш. шк. экономики .— М. : ЮНИТИ, 1998 .— 1022 с.
2. Елисеева И.И. Практикум по эконометрике : учеб. пособие для экон. вузов / И.И.Елисеева [и др.]; под ред. И.И.Елисеевой .— 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Финансы и статистика, 2008 .— 344 с. : ил. + 1опт. диск (CD ROM).
3. Колемаев В.А. Эконометрика : учебник для вузов / В.А.Колемаев; Гос.ун-т управления. — М. : Инфра-М, 2006 .— 160 с.
4. Кочетыгов А.А. Основы эконометрики : учеб. пособие для вузов / А.А. Кочетыгов, Л.А. Толоконников .— М.; Ростов н/Д : МарТ, 2007 .— 344 с.
5. Кочетыгов А.А. Математическая статистика. Решение задач с использованием пакета SPSS : учеб. пособие / А. А. Кочетыгов ; ТулГУ .— Тула : Изд-во ТулГУ, 2011 .— 156 с.
6. Магнус Я.Р. Эконометрика: Начальный курс : учебник для вузов / Я.Р.Магнус, П.К.Катышев, А.А. Пересецкий .— 7-е изд., испр. — М. : Дело, 2005 .— 576 с.
7. Столяров, В. И. Экономика : учебник для вузов / В. И. Столяров .— 2-е изд., стер .— М. : Академия, 2010 .— 511 с.
8. Тихомиров Н.П. Эконометрика : Учебник для вузов / Н.П. Тихомиров, Е.Ю. Дорохина. — М. : Экзамен, 2003 .— 512с.
9. Тульский статистический ежегодник. 2010 : стат.сб. / Федер. служба гос. статистики, Территор. орган Федер. службы гос. статистики по Тул. обл. — Тула, 2011 .— 400 с.
10. Тульский статистический ежегодник. 2011 : стат.сб. / Федер. служба гос. статистики, Территор. орган Федер. службы гос. статистики по Тул. обл. — Тула, 2012 .— 414 с.
11. Федеральная служба государственной статистики. Российский статистический ежегодник.2007 : стат.сб. / Федеральная служба гос. статистики .— М., 2007 .— 826 с.

4.3 Периодические издания

1. Прикладная эконометрика: научно-практический журнал.— М.
2. Российская академия наук. Экономика и математические методы / РАН.— М.: Наука.

4.4 Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

1. www.INTUIT.ru
2. Эконометрика [Электрон.ресурс] : учебно мультимедийный компьютерный курс .— Multimedia (110MB) .— М. : Диполь, 2007 .— 1 опт.диск. (CD ROM) .— (Вузовская серия) .— Windows 95/98/ME/NT/XP/2000.

ПРИЛОЖЕНИЯ

В приложении представлена форма титульного листа пояснительной записки курсовой работы.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Государственное образовательное учреждение
высшего образования
«Тульский государственный университет»

Кафедра прикладной математики и информатики

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой ПМИИ

_____ В.И. Иванов

«__» _____ 20__ г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

к курсовой работе по курсу

«ЭКОНОМЕТРИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ»

на тему

Автор работы _____ студент гр. _____
(дата, подпись) (фамилия и инициалы)

Руководитель работы _____
(дата, подпись) (должность) (фамилия и инициалы)

Работа защищена _____ с оценкой _____
(дата)

Члены комиссии _____	_____	_____
(дата, подпись)	(должность)	(фамилия и инициалы)
_____	_____	_____
(дата, подпись)	(должность)	(фамилия и инициалы)
_____	_____	_____
(дата, подпись)	(должность)	(фамилия и инициалы)

Тула 20__

УТВЕРЖДАЮ
Зав. кафедрой ПМИИ

«__» _____ В.И. Иванов
20__ г.

ЗАДАНИЕ

на курсовую работу по курсу
«ЭКОНОМЕТРИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ»

студенту гр. _____
(фамилия, имя, отчество)

Тема работы _____

Входные данные _____

Задание получил _____
(подпись) (дата)

График выполнения работы _____

Замечания консультанта _____

К защите. Консультант работы _____
(подпись) (дата)

