

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Инженерный институт

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

Методические указания
для самостоятельной и контрольной работы



Новосибирск 2022

Кафедра сельскохозяйственных машин

Составитель: Е.Н. Хомченко

Рецензент д-р. техн. наук, проф. П.А. Патрин

Технико-экономический анализ технологических процессов: метод. указания для самостоятельной и контрольной работы / Новосиб. гос. аграр. ун-т; сост.: Е.Н. Хомченко. – Новосибирск, 2022. – 10 с.

Методические указания содержат методику самостоятельной работы, тематику контрольных работ, список рекомендованной литературы и список вопросов для подготовки к зачету.

Предназначены для магистрантов Инженерного института всех форм обучения по направлению подготовки 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов.

© Новосибирский государственный аграрный университет, 2022

© Инженерный институт, 2022

СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Самостоятельная работа бакалавров рассматривается как одна из форм обучения, которая предусмотрена образовательным стандартом и учебным планом по направлению подготовки 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов. Целью самостоятельной (внеаудиторной) работы слушателей является обучение навыкам работы с учебной и научной литературой, практическими материалами, необходимыми для изучения курса дисциплины «Технико-экономический анализ технологических процессов» для развития у них способностей к самостоятельному анализу полученной информации.

Программа самостоятельной работы по дисциплине «Технико-экономический анализ технологических процессов» включает в себя:

1. Самостоятельное изучение теоретического материала в течение семестра с целью углубления знаний по дисциплине и подготовки к научно-исследовательской и профессиональной деятельности;

Выполнение контрольной работы, предполагающее подготовку и оформление материала в соответствии с индивидуальными заданиями. Задания выдаются на второй неделе после начала курса дисциплины, срок сдачи контрольной работы, оформленной в соответствии с установленными требованиями, производится по окончании лекционного курса. Тематику контрольной работы студент выбирает по порядковому номеру в списке группы. Объем индивидуального задания составляет от 6 до 15 страниц. По согласованию с преподавателем контрольная работа может быть выполнена в формате компьютерной презентации (10-15 слайдов). Контрольную работу защищают публично перед группой, либо преподавателю во время занятий или в часы консультаций, защита проходит в форме представления материала. При наличии существенных замечаний контрольную работу возвращают на доработку.

3. Подготовка к зачету.

МЕТОДИКА ВЫПОЛНЕНИЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

Выполнение контрольной работы представляет собой определенную последовательность логически связанных действий, нарушение которых снижает результативность работы.

Выбор темы контрольной работы.

Вариант задания для каждого студента очного и заочного обучения определяется по номеру размещения Ф.И.О. студента в списке группы. Поскольку список тематики, представленной для выполнения контрольной работы может не быть полностью раскрыт в лекционном материале, важно при подготовке особенно внимательно вычитать тему и серьезно отнестись к сути её содержания.

Основные этапы выполнения контрольной работы:

1. Осмысление содержания темы и целевых установок. На основе этого можно наметить главные вопросы, подлежащие рассмотрению, и их краткое содержание.

Составление календарного плана, который предусматривает: сроки подбора и изучения информации, составление плана контрольной работы, написание каждого раздела темы, редактирование, оформление, изготовление схем, предоставление работы, доработку контрольной работы в целях устранения отмеченных недостатков и окончательное оформление.

3. Подбор источников информации по теме. При подборе источников информации целесообразно руководствоваться критериями:

- а) полнота охвата материала по теме. Не следует ограничиваться одним или двумя источниками, поскольку полноценная контрольная работа должна отражать не только широкий круг фактов, но и различные (порой противоположные) мнения по тому или иному вопросу;
- б) научный уровень издания. При выборе литературы следует отдавать предпочтение реферируемым научным изданиям или учебным пособиям, избегая обращения к не реферируемым популярным и научно-популярным изданиям;
- в) актуальность материала. Степень важности темы и применимость для производства;
- г) новизна материала. При наличии выбора источников информации следует использовать более современные, содержащие предшествующий опыт изучения проблемы, в сочетании с современными оценками исторического опыта и т. д.

4. Предварительное изучение источников информации и построение плана.

5. Построение черновика контрольной работы. Из отобранных источников информации извлекают сведения, цитаты, идеи, которые предполагается включить в текст контрольной работы. Обязательно указываются библиографические данные источника информации. Рекомендуется по возможности избегать многократного обращения к одному и тому же источнику информации, путем расширения поиска источников.

6. Работа над текстом. В основной части представляется анализ современных источников информации по тематике работы. Анализ источников информации приводит к собственному пониманию изучаемой проблемы, либо изложению точки зрения, с которой студент согласен приводя аргументированный выбор (нет необходимости цитирования, которое воспринимается как плагиат).

7. Оформление списка литературы осуществляется в соответствии со стандартом ГОСТ 7.1-2003 СИБИД. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления.

8. Контрольная работа оформляется на листах формата А4 в печатном виде, шрифт ХО Thames, 14; интервал 1,5. Поля: 2,5 см. Выравнивание – по ширине, объем 10-15 страниц. Главы контрольной работы печатаются прописными буквами с нового листа, подглавы печатаются строчными.

9. Электронная версия контрольной работы в формате PDF размещается в

портфолио студента (личном кабинете студента) на сайте Новосибирского ГАУ с обязательной привязкой к преподавателю, ведущему лекционный курс.

Критерии оценки контрольной работы.

Работа считается зачтенной в том случае, если она отвечает определенным требованиям, а именно:

- правильно раскрывает тему контрольной работы;
- выявляет обширное знание источников информации и содержит их добротный анализ по теме контрольной работы;
- содержит достоверный, логически связанный, последовательно изложенный и не противоречивый по своей сути материал;
- соответствует правилам оформления.

Тематика контрольных работ

1. Качество как фактор конкурентоспособности технических систем.
2. Методология системы управления качеством продукции.
3. Управление качеством продукции на стадии проектирования.
4. Управление качеством продукции на предприятии-изготовителе.
5. Сервис продукции изготовителя.
6. Рекомендации международных стандартов по обеспечению качества.
7. Разработка систем качества на предприятии.
8. Зарубежный опыт в управлении качеством.
9. Направления развития классификации основных производственных фондов.
10. Действующие и бездействующие основные фонды.
11. Определение стоимости основных фондов.
12. Оптимизация структуры основных фондов.
13. Использование основных фондов по договору аренды.
14. Виды амортизации основных фондов.
15. Выбор вида амортизации основных фондов для конкретной технической системы.
16. Сущность и методы переоценки ОПФ.
17. Виды и направления совершенствования ремонта ОПФ.
18. Виды и задачи модернизации ОПФ.
19. Резервы и факторы улучшения использования ОПФ.
20. Параметризация активной части ОПФ и ее значение.
21. Роль фонда развития производства в обновлении ОПФ.
22. Экономическая эффективность различных видов обновления ОПФ.
Экономическая эффективность нового строительства.
24. Роль оборотных средств в производственном процессе.
25. Управление оборотными средствами технических систем.
26. Экономическая сущность и структура оборотных средств.
27. Нормирование оборотных средств.
28. Пути ускорения оборачиваемости оборотных средств.

Требования к содержанию презентации

На первом слайде представляется тема контрольной работы, фамилия, инициалы автора, фотография, фамилия, инициалы преподавателя.

На втором слайде дается обоснование актуальности изучаемой темы

Третий слайд указывает цель и задачи работы

На 4-10 слайдах приводится содержание работы. Могут размещаться схемы, таблицы, графики, фотографии, поясняющие суть выполненной работы, снабженные необходимой для понимания краткой текстовой информацией.

На последнем слайде приводятся выводы по выполненной работе.

Количество слайдов, посвященных описанию работы и полученных результатов, может меняться и окончательно определяется автором в зависимости от имеющихся материалов.

При разработке презентации магистранты должны продемонстрировать умение оформления слайдов различными способами и использования эффектов анимации.

МЕТОДИКА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ К СДАЧЕ ЗАЧЕТА

Студенты по конспектам лекций, материалам практических занятий и информации, опубликованной в списке рекомендованной основной и дополнительной литературы самостоятельно выбирают ответы на список вопросов к зачету.

Зачет проводится в двух вариантах, определяемых преподавателем, либо в устной форме по результатам защиты контрольной работы и практических работ, либо в письменной форме. Преподавателю при сдаче студентом зачета в устной форме предоставляется право помимо теоретических вопросов, давать задачи и примеры, связанные с курсом.

Таким образом, процедура сдачи зачета может быть в устной форме (методом опроса по тематике вопросов к зачету) либо с использованием технических средств (выбор правильных ответов на тестовые задания).

Порядок аттестации студентов по дисциплине

Дополнительным условием получения оценки «зачтено» могут стать хорошие успехи при выполнении самостоятельной и контрольной работы, систематическая активная работа на семинарских занятиях.

Оценка «зачтено» выставляется студенту, который - прочно усвоил предусмотренный программный материал;

- правильно, аргументировано ответил на все вопросы, с приведением примеров;

- показал систематизированные знания, владеет приемами рассуждения и сопоставляет материал из разных источников: теорию связывает с практикой, другими темами данного курса, других изучаемых предметов

- без ошибок выполнил практическое задание.

Дополнительным условием получения оценки «зачтено» могут стать хорошие

успехи при выполнении самостоятельной и контрольной работы, систематическая активная работа на семинарских занятиях.

Оценка «не зачтено» выставляется студенту, который

- не справился с 50% вопросов и заданий билета;
- в ответах на другие вопросы допустил существенные ошибки;
- не может ответить на дополнительные вопросы, предложенные преподавателем;
- целостного представления о взаимосвязях, компонентах, этапах обеспечения единства измерений у студента нет.

При наличии задолженностей по дисциплине (несвоевременном выполнении и сдаче контрольной работы) предусмотрена возможность дополнительного предварительного тестирования теоретических остаточных знаний по изученным темам, защита выполненных работ комиссии, сформированной из числа опытных преподавателей и утвержденной заведующим кафедрой, во время зачетной недели либо другие сроки по окончании сессии (в соответствии с положением НГАУ о курсовых зачетах и экзаменах, и внутренних распоряжениях деканов Инженерного института).

Список вопросов для подготовки к зачету

1. Определяющая роль научных исследований и разработок в развитии экономики страны и предприятия.
 2. Сущность научно-технического прогресса, особенности современного этапа научно-технического развития.
 3. Основные направления и эффективность НТП.
 4. Научно-технический потенциал РФ.
 5. Научно-технический потенциал предприятия.
 6. Основные понятия инноватики: новшество, инновация, научно-техническая инновация, продуктовые инновации и инновации-процессы.
 7. Результаты научно-технической деятельности (открытия, изобретения, ноу-хау и др.).
 8. Место научно-технических разработок в инновационном процессе предприятия.
 9. Инновационный менеджмент: понятие, объекты управления, функции, уровни.
 10. Жизненный цикл товара и научно-техническая подготовка производства.
 11. Инвестирование инновационной деятельности.
 12. Инновационный проект, оценка реализуемости научно-технического проекта.
 13. Классификация проектных рисков.
 14. Классификация НИОКР.
 15. Этапы НИР.
 16. Масштаб научных работ, состав и функции научно-технических кадров.
 17. Организационные формы инновационной деятельности.
 18. Эволюционное становление современных принципов управления инновациями.
- Организация патентно-лицензионной деятельности.

20. Стратегия и планы НИОКР, их взаимосвязь с инновационной стратегией предприятия.

21. Трудоемкость НИОКР, факторы, влияющие на определение затрат труда в сфере создания научно-технической продукции.

22. Оценка сложности и новизны исследований и разработок.

23. Методы планирования инновационных процессов (план-график, линейный график, сетевой график).

24. Порядок построения сетевого графика.

25. Анализ и оптимизация сетевого графика.

26. Виды эффекта от внедрения новшеств, эффективность НИОКР, требования, предъявляемые к системе экономических и финансовых показателей.

27. Смета затрат на НИОКР.

28. Методики определения экономической эффективности новой техники.

29. Методы анализа и детализации показателей по времени, по месту получения, по роли в структуре итоговых показателей.

30. Оптимизация технических решений в процессе проектирования новой техники и, связанные с ней экономические эффекты.

31. Цель и виды технико-экономического анализа конструкторских решений.

32. Качество, технический уровень и конкурентоспособность проектируемого изделия.

33. Методы определения показателей качества продукции.

34. Методы прогнозирования себестоимости.

35. Оценка качества на основе сравнения технико-эксплуатационных показателей.

- . Функционально-стоимостной анализ при проектировании новой техники.
- . Цель и задачи технико-экономического анализа технологических решений.
- . Техничко-экономические показатели, характеризующие качество технологических процессов.
- . Факторы, влияющие на технико-экономические показатели технологических процессов.
- . Функционально-стоимостной анализ технологического процесса.
- . Графическое сопоставление двух вариантов процессов по их технологической себестоимости.
- . Применение экспертных методов при технико-экономическом обосновании новой техники.

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Основная литература по изучаемому курсу

Бычков, В. П. Экономика предприятия и основы предпринимательства в сфере автосервисных услуг: учебник / В.П. Бычков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2022. — 394 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/22265. - ISBN 978-5-16-012105-5. - Текст: электронный. - URL:

Туревский, И. С. Экономика отрасли (автомобильный транспорт): учебник / И.С. Туревский. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2022. — 288 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0815-0. - Текст: электронный. -

Дополнительная литература

1. Савич, Е. Л. Организация сервисного обслуживания легковых автомобилей: учебное пособие / Е. Л. Савич, М. М. Болбас, А. С. Сай; под ред. Е. Л. Савича. — Минск: Новое знание; Москва: ИНФРА-М, 2019. — 160 с.: ил. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-005681-4. - Текст: электронный. - URL:

. Надёжность технических систем и техногенный риск [текст]: учебное пособие / В.В. Рыков, В.Ю. Иткин; Рос. гос. ун-т нефти и газа им. И.М. Губкина. - Москва: ИНФРА-М, 2016. - 192 с. - (Высшее образование).

СОДЕРЖАНИЕ

Содержание и организация самостоятельной работы.....	3
Методика выполнения контрольной работы.....	3
Выбор темы контрольной работы.....	3
Основные этапы выполнения контрольной работы.....	4
Критерии оценки контрольной работы.....	5
Тематика контрольных работ.....	5
Требования к содержанию презентации.....	6
Методика самостоятельной подготовки к сдаче «зачета».....	6
Порядок аттестации студентов по дисциплине.....	6
Список вопросов для подготовки к зачету.....	7
Список рекомендованной литературы.....	9
Основная литература по изучаемому курсу.....	9
Дополнительная литература.....	9

Составитель: Хомченко Егор Николаевич

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

**Методические указания
для самостоятельной и контрольной работы**

Формат 60x84 1/16. Тираж 50 экз.
Объем 2,5 уч.-изд.л. Заказ № 21
Изд. № 32

Отпечатано в минитипографии Инженерного института НГАУ
Новосибирск, ул. Никитина, 147, ауд. 209