

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Томский государственный университет
систем управления и радиоэлектроники

Ю. П. Ехлаков

**НАУЧНЫЙ СЕМИНАР:
ПРИКЛАДНОЙ СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ
В ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВЕ И БИЗНЕСЕ**

Методические указания к практическим занятиям
и организации самостоятельной работы для студентов направления
«Бизнес информатика»
(уровень магистратуры)

Томск
2021

УДК 001.891
ББК 72.5
Е93

Рецензент:

Сидоров А. А., заведующий кафедрой автоматизации обработки информации
Томского государственного университета
систем управления и радиоэлектроники, канд. экон. наук, доцент

Ехлаков, Юрий Поликарпович

Е93 Научный семинар: Прикладной системный анализ в предпринимательстве и бизнесе: методические указания к практическим занятиям и организации самостоятельной работы для студентов направления «Бизнес-информатика» (уровень магистратуры) / Ю. П. Ехлаков. – Томск : Томск. гос. ун-т систем упр. и радиоэлектроники, 2021. – 21 с.

Методические указания содержат рекомендации по организации и содержательному наполнению научных семинаров по формированию у студентов творческого мышления и практических навыков по анализу, обобщению и аргументации знаний в области применения прикладного системного анализа в предпринимательстве и бизнесе.

Для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки «Бизнес-информатика».

Одобрено на заседании кафедры АОИ, протокол № 1 от 18.02.2021

УДК 001.891
ББК 72.5

© Ехлаков Ю.П., 2021
© Томск. гос. ун-т систем упр.
и радиоэлектроники, 2021

Оглавление

1 ВВЕДЕНИЕ	4
2 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ПРОВЕДЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ	5
2.1 Порядок организации занятий.....	5
2.2 Практическое занятие «Термины и определения системного подхода: система и среда».....	5
2.3 Практическое занятие «Термины и определения системного подхода: проблемы, цели, задачи (мероприятия) системы».....	6
2.4 Практическое занятие «Термины и определения системного подхода: декомпозиция, модели декомпозиции».....	6
2.5 Практическое занятие «Термины и определения системного подхода: модели описания системы».....	7
2.6 Практическое занятие «Многокритериальный выбор альтернативных решений: критерии оценки, измерительные шкалы».....	7
2.7 Практическое занятие «Многокритериальный выбор альтернативных решений: метод экспертных оценок».....	8
3 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ	16
3.1 Общие положения.....	16
3.2 Подготовка к практическим занятиям.....	16
3.3 Изучение теоретической части тем дисциплины, вынесенных для самостоятельной Проработки.....	16
4 ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ И ШКАЛЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ МАГИСТРАНТА.....	18
Список рекомендуемой литературы.....	21

1 ВВЕДЕНИЕ

Целью практических занятий и самостоятельной работы по дисциплине «Научный семинар: прикладной системный анализ в предпринимательстве и бизнесе» является формирование у студентов творческого мышления и практических навыков по анализу, обобщению, аргументации и публичному изложению результатов научных исследований по актуальным проблемам бизнес-информатики как прикладной науки, в том числе по вопросам применения системного подхода и моделирования для анализа инновационной деятельности ИТ-предприятий, выработке и принятия решений по продвижению на рынки инновационной продукции.

Задачи научного семинара:

- формирование творческих способностей к абстрактному мышлению, анализу и синтезу предметной области исследования;
- развитие навыков самореализации, использования творческого потенциала и его адаптации к конкретным условиям решения задач, в том числе поиску инновационных решений;
- формирование навыков публичной дискуссии и гибкого, интерактивного взаимодействия с коллегами при обсуждении результатов выполнения индивидуальных заданий, подготовленных для публикации статей, тезисов докладов на конференциях;
- знакомство с правилами представления и оформления результатов научно-исследовательской деятельности (отчета по научно-исследовательской работе, тезисов докладов, научной статьи, магистерской диссертации).

По результатам проведения практических занятий и самостоятельной деятельности студент должен:

- знать актуальную проблематику и современные тенденции развития бизнес-информатики как прикладной науки; организационные и теоретико-методологические основы научно-исследовательской деятельности;
- уметь оценивать текущую и перспективную ситуацию в различных сферах бизнес-информатики, формулировать и отстаивать собственную позицию по тематике исследований в устной и письменной форме; планировать и осуществлять исследовательскую деятельность;
- владеть навыками абстрактного мышления, анализа и синтеза, саморазвития, самореализации, использования творческого потенциала и его адаптации к конкретным условиям решения задачи и поиска инновационных решений.

Научный семинар призван дополнять традиционные дисциплины, в рамках которых работа строится на основе лекционно-семинарского формата, и предоставлять студентам и преподавателям возможность гибкого интерактивного взаимодействия для эффективного общения на актуальные темы, связанные с областью и объектами профессиональной деятельности.

2 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ПРОВЕДЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

2.1 Порядок организации занятий

Занятия по дисциплине «Научный семинар» проводятся в течение первого и второго семестров в форме семинаров и конференций. Семинар реализуется в форме сообщения преподавателя по теме занятия, опроса студентов, обсуждения результатов, ответов на вопросы, дискуссии.

Занятие в форме конференции выстраивается в формате обсуждений индивидуальной траектории научно-исследовательской деятельности студента. Ему предшествует самостоятельная работа студента по подготовке к занятию, осуществляемая во внеаудиторное время. Студент выполняет ее на примере исследований, связанных с темой его магистерской диссертации. Результаты самостоятельной работы оформляются в виде презентации и доклада. Студенты выступают с докладами, им задаются вопросы, на которые они должны представить ответы. По итогам выступления производится разбор каждого доклада в двух контекстах: глубина проработки материала и оценка его достоверности; характеристика умений и навыков по выстраиванию доклада, его презентации.

В процессе проведения занятия по обеим формам организуется дискуссия. В ходе дискуссии магистранты должны продемонстрировать способность к абстрактному мышлению, анализу и синтезу предметной области исследования, использованию творческого потенциала и его адаптации к конкретным условиям решения задачи и поиску инновационных решений; уметь грамотно и в строго отведенное время изложить содержание изученного материала, обосновать целесообразность и эффективность его применения для решения конкретных научно-практических задач, делать выводы. В конце каждого занятия с участием преподавателя проводится коллективное обсуждение результатов.

На протяжении всего периода обучения аудиторные занятия проводятся по утвержденному расписанию, организация самостоятельной работы студентов возлагается на руководителей магистерских программ.

2.2 Практическое занятие «Термины и определения системного подхода: система и среда»

Цель работы

Формирование содержательного контекста по выделению исследуемой системы из среды; формирование предметного поля для анализа предметной области исследования.

Форма проведения

Семинарское занятие

Обсуждаемые вопросы

Понятия и виды системы, классификация конечных продуктов и/или услуг системы; модели систем: черного ящика, состава, структуры. Классификация элементов внешней среды, модель взаимодействия системы и среды. Примеры трансформации понятий системы и среды применительно к описанию и анализу предметной области исследования.

Рекомендации по подготовке к занятию

Самостоятельно изучить литературу: [1] – раздел 3.2; [2] – раздел 2.2.1; [3] – раздел 2.

2.3 Практическое занятие «Термины и определения системного подхода: проблемы, цели, задачи (мероприятия) системы»

Цель работы

Формирование содержательного контекста по технологии системного анализа предметной области исследования; получение практических навыков в определении, актуальности решаемой проблемы, целей и задач научно-исследовательской работы.

Форма проведения

Семинарское занятие

Обсуждаемые вопросы

Понятия и классификация целей системы, противоречия и компромисс целей системы и элементов внешней среды. Понятия и классификация проблемных ситуаций системы, модель выявления проблемных ситуаций при взаимодействии системы с элементами внешней среды, модель выявления внутренних проблемных ситуаций системы. Понятие задачи как действия по достижению целей. Примеры трансформации понятий проблемы, цели, задачи применительно к анализу предметной области исследования.

Рекомендации по подготовке к занятию

Самостоятельно изучить литературу: [1] – разделы 9.2-9.3; [2] – разделы 2.2.2–2.2.5.

2.4 Практическое занятие «Термины и определения системного подхода: декомпозиция, модели декомпозиции»

Цель работы

Формирование содержательного контекста по декомпозиции предметной области исследования; формирование предметного поля для структуризации предметной области как объекта исследования.

Форма проведения

Семинарское занятие

Обсуждаемые вопросы

Понятие декомпозиции, модели декомпозиции: состава, структуры, жизненного цикла. Принципы декомпозиции: простота, полнота, существенность. Использование моделей декомпозиции при структуризации объекта и системы управления: содержательная модель выявления множества нормативных задач управления; содержательная модель шаблонов разработки требований; содержательная модель создания классификаторов деятельности при описании бизнес-процессов. Примеры использования моделей декомпозиции.

Рекомендации по подготовке к занятию

Самостоятельно изучить литературу: [1] – разделы 8.1-8.3; [2] – разделы 4.1-4.2.

2.5 Практическое занятие «Термины и определения системного подхода: модели описания системы»

Цель работы

Ознакомление с современным инструментарием формализованного описания предметной области исследования как объекта исследования; формирование предметного поля для применения инструментария выполнения индивидуального задания по формализованному описанию предметной области исследования. Содержательная модель постановки задачи исследования.

Форма проведения

Семинарское занятие

Обсуждаемые вопросы

Содержательные модели описания предметной области исследования: функциональные, объектно-ориентированные, семантические, онтологические. Примеры использования моделей для описания объекта исследования.

Варианты индивидуального задания

Описание объекта исследования в виде семантической сети; описание онтологии предметной области исследования.

Рекомендации по подготовке к занятию

Самостоятельно изучить литературу: [2] – раздел 2.2; [3] – разделы 3.1, 3.3; [5] – раздел 1; [9] – разделы 2.2, 4.

При подготовке к выполнению индивидуального задания рекомендуется пользоваться профильными периодическими изданиями: «Бизнес-информатика»; «Информационные технологии»; «Маркетинг в России и за рубежом»; «Проблемы управления»; «Проблемы теории и практики управления».

2.6 Практическое занятие «Многокритериальный выбор альтернативных решений: критерии оценки, измерительные шкалы»

Цель работы

Формирование содержательного контекста по многокритериальному выбору альтернативных решений; получение практических навыков по выбору и обоснованию критериев оценивания и измерительных шкал.

Форма проведения

Семинарское занятие

Обсуждаемые вопросы

Критерии оценки альтернатив, требования к критериям. Измерительные шкалы: абсолютная, наименований (классификационная), порядковая (ранговая), интервалов, отношений. Процедура перевода абсолютной шкалы в другие типы шкал. Нечеткие шкалы. Метод парных сравнений. Примеры выбора шкалы зависимости от особенностей объекта исследования.

Рекомендации по подготовке к занятию

Самостоятельно изучить литературу: [1] – разделы 6.2-7.2; [3] – раздел 4.2.

2.7 Практическое занятие «Многокритериальный выбор альтернативных решений: метод экспертных оценок»

Цель работы

Формирование содержательного контекста по методу экспертных оценок; получение практических навыков по применению метода экспертных оценок при выборе и/или анализе альтернативных решения.

Форма проведения

Семинарское занятие

Обсуждаемые вопросы

Постановка задачи, требования к составу и компетентности экспертной комиссии, методы организации экспертного опроса. Методы оценки предпочтений (относительной важности) альтернатив. Оценка согласованности экспертов. Анализ результатов. Примеры использования метода экспертных оценок.

Рекомендации по подготовке к занятию

Самостоятельно изучить литературу [2] – раздел 3.2.

2.8. Практическое занятие. «Научно-исследовательская деятельность: виды, результаты, формы представления»

Цель работы

Получение практических навыков по формулировке и представления результатов научно-исследовательской деятельности

Форма проведения

Семинарское занятие

Обсуждаемые вопросы

Фундаментальные и прикладные результаты научно-исследовательской деятельности. Понятия и определения результатов научно-исследовательской деятельности: теория, методология, принцип, требование, метод, способ, подход, методика, технология, модель, алгоритм, программный продукт.

Формы представления результатов научно-исследовательской деятельности: диссертация, отчет, реферат, статья, доклад, тезисы доклада, свидетельство о регистрации программ для ЭВМ и баз данных, акты и справки о внедрении использовании результатов.

Правила оформления и публичного представления результатов научно-исследовательской деятельности.

Рекомендации по подготовке к занятию

Самостоятельно изучить литературу: [6]; [10] .

2.9 Практическое занятие «Тема научно-исследовательской работы»

Цель работы

Формирование представлений о современном содержании направлений научных исследований по бизнес-информатике как прикладной науки; формирование предметного поля для выбора индивидуальной траектории при проведении самостоятельных исследований.

Форма проведения

Семинарское занятие

Обсуждаемые вопросы

Тема магистерской диссертации. Связь темы диссертации с областью и объектами профессиональной деятельности, указанными в федеральном государственном образовательном стандарте высшего образования. Актуальность темы исследования (диссертации): объективная потребность в проведении исследований, какие у потенциального потребителя существуют проблемы, насколько значимо для него решение данной задачи. Понятия и примеры формулировок объекта и предмета. Варианты формулировок целей исследования (предполагаемые научно-технические результаты магистерской диссертации) и задач, как перечень необходимых и достаточных действий по достижению целей. Анализ основных работ по теме диссертации, выбор и обоснование методов исследования.

Рекомендации по подготовке к занятию

Самостоятельно изучить литературу: [6]; [10].

2.10. Практическое занятие «Структурирование предметной области исследования»

Цель работы

Получение практических навыков в структурировании области научного исследования.

Форма проведения

Конференция

Обсуждаемые вопросы

Методы декомпозиции. Основания декомпозиции. Виды иерархических структур. Декомпозиция области научного исследования. Описание задач научного исследования.

Варианты индивидуального задания

Использование моделей декомпозиции для структуризации состава и содержания диссертации.

Рекомендации по подготовке к занятию

1. Исходя из целей исследования, используя модель декомпозиции «жизненный цикл», сформулируйте основные задачи. Формулировка задачи должна отражать научный результат, который должен быть получен.

2. Для каждой задачи определите способ ее решения, исходя из выбранных методов исследования. Можно предложить несколько способов (гипотез).

3. Разбейте каждую задачу на подзадачи, которые необходимо решить для получения результата; представьте схематично область исследования в виде иерархии задач.

4. Опишите содержательную постановку каждой задачи/подзадачи в терминах «пусть задано», «требуется определить»: исходные данные, способ решения, связь с другими задачами, инструментальное средство, ожидаемые результаты.
5. Подготовьте презентацию и доклад, отражающие результаты выполненных работ.
6. Самостоятельно изучите литературу: [1] – разделы 8.1-8.3; [2] – разделы 4.1-4.2; [10].

2.11. Практическое занятие «Периодические печатные издания по тематике исследований»

Цель работы

Формирование представлений о периодических печатных изданиях как источниках сведений о тенденциях научных исследований в области бизнес-информатики как прикладной науки; получение практических навыков в выполнении библиографического поиска источников по теме исследования, работы с источниками.

Форма проведения

Конференция

Обсуждаемые вопросы

Источники каталогов и полнотекстовых материалов периодических печатных изданий. Соответствие темы диссертации тематическим рубрикам периодических печатных изданий.

Порядок проведения занятия

По разрабатываемой тематике, выбранной самостоятельно или определенной преподавателем, сформировать перечень периодических изданий, в которых могут быть опубликованы результаты, полученные научным сообществом. В качестве базового перечня изданий можно воспользоваться следующими источниками:

Научная электронная библиотека – ELIBRARY.RU

<https://www.elibrary.ru/defaultx.asp?>, рубрики: кибернетика, информатика, автоматика и вычислительная техника, математика, организация управления;

Перечень рецензируемых научных изданий ВАК:

<https://vak.minobrnauki.gov.ru/uploader/loader?type=19&name=91099830002&f=5686>

Реферативные журналы: CD-диски в библиотеке ТУСУРа.

По отобранным изданиям проведите анализ их содержания, составив аннотированный библиографический перечень статей (не менее 20), изучение которых позволит провести качественный анализ работ по теме диссертации.

Подготовьте презентацию и доклад, отражающие результаты выполненных работ.

Самостоятельно изучите литературу: [5].

При подготовке к выполнению индивидуального задания рекомендуется пользоваться профильными периодическими изданиями: «Бизнес-информатика»; «Информационные технологии»; «Маркетинг в России и за рубежом»; «Проблемы управления»; «Проблемы теории и практики управления».

2.12. Практическое занятие «Подготовка обзора научно-технической литературы по теме исследования»

Цель работы

Получение практических навыков в составлении обзора источников по теме исследования.

Форма проведения

Конференция

Обсуждаемые вопросы

Структурирование предметной области. Выделение аспектов (по исследовательским задачам, по способам решения задач и т.д.). Сравнительный анализ источников и обобщение. Составление обзора. Выводы по результатам анализа источников. Примеры формулировок.

Рекомендации по подготовке к занятию

1. Структурируйте исследуемую предметную область, выделив отдельные аспекты в виде разделов. Сопоставьте каждому разделу список источников.
2. Составьте обзор по разделам (каждый раздел описывает отдельный аспект предметной области исследования). Обзор должен содержать сравнительный анализ работ.
3. Сделайте выводы по результатам анализа источников.
4. Подготовьте презентацию и доклад, отражающие результаты выполненных работ.
5. Самостоятельно изучите литературу: [6]; [10].

При подготовке к выполнению индивидуального задания рекомендуется пользоваться профильными периодическими изданиями: «Бизнес-информатика»; «Информационные технологии»; «Маркетинг в России и за рубежом»; «Проблемы управления»; «Проблемы теории и практики управления».

2.13 Практическое занятие «Научная новизна и практическая значимость результатов научно-исследовательской деятельности»

Цель работы

Получение практических навыков в формулировании новизны и практической значимости по результатам исследования.

Форма проведения

Конференция

Обсуждаемые вопросы

Понятие научной новизны результатов научно-исследовательской деятельности, формула (шаблон) изложения, примеры формулировок. Понятие практической значимости результатов научно-исследовательской деятельности, формула (шаблон) изложения, примеры формулировок. Понятие достоверности результатов научно-исследовательской деятельности, формула (шаблон) изложения, примеры формулировок. Правила оформления выводов по главам, основных результатов, формула (шаблон) изложения, примеры формулировок.

Рекомендации по подготовке к занятию

1. Составьте перечень объектов новизны (основных научных результатов) Вашего исследования по теме магистерской диссертации.

2. Для каждого объекта новизны выделите особенности, отличающие его от других аналогичных объектов; определите преимущества использования научного результата, его теоретическую и практическую ценность.
3. Сформулируйте новизну по каждому результату.
4. Сформулируйте выводы по результатам исследования.
5. Подготовьте презентацию и доклад, отражающие результаты выполненных работ.
6. Самостоятельно изучите литературу: [6]; [10]

2.14. Практическое занятие. «Оценка конкурентных преимуществ и готовности к коммерциализации результатов научно-исследовательской деятельности (программного продукта)»

Форма проведения

Конференция

Обсуждаемые вопросы

Постановка задачи использования метода экспертных оценок при сравнении результатов научно-исследовательской деятельности с аналогами, выбор метода определения предпочтений объектов, измерительных шкал, примеры.

Индивидуальное задание:

Анализ конкурентных преимуществ научно-технических результатов диссертации.

Рекомендации по подготовке к занятию

1. Выделить и кратко описать существующие аналоги.
2. Сформировать множество критериев, выбрать измерительные шкалы.
3. Провести с использованием экспертов оценки относительной важности результатов по сравнению и аналогами. Обработать результаты, провести анализ результатов.
4. Подготовка доклада и презентации по оценке конкурентных преимуществ результатов научно-исследовательской деятельности.
5. Самостоятельно изучите литературу: [1] – разделы 6.2-7.2; [3] – раздел 4.2; [8] – раздел 2.5; [10].

2.15 Практическое занятие «Рынок прикладных программных продуктов»

Форма проведения

Семинарское занятие

Обсуждаемые вопросы

Понятие рынка и условия существования. Участники рынка: компании-разработчики, организации потенциальные потребители, государство, партнеры, посредники, конкуренты. Состояние и перспективы рынка, проблемы разработчиков, потенциальных потребителей.

Рекомендации по подготовке к занятию

Самостоятельно изучите литературу: [7] – разделы 1.1; [8] – раздел 1.1-1.3.

2.16 Практическое занятие «Программный проект и программный продукт»

Форма проведения

Семинарское занятие

Обсуждаемые вопросы

Понятие программного продукта, его особенности как рыночного товара и как объекта интеллектуальной собственности. Программный проект как комплекс взаимосвязанных работ по созданию программного продукта. Этапы жизненного цикла программного проекта и программного продукта. Отечественные и зарубежные стандарты на процессы жизненного цикла и качества.

Рекомендации по подготовке к занятию

Самостоятельно изучить литературу [4] – раздел 1.

2.17 Практическое занятие «Инициация рыночного программного проекта»

Форма проведения

Семинарское занятие

Обсуждаемые вопросы

Содержание этапов инициации программного проекта, методы генерации новых идей, содержание концепции (устава, бизнес-плана) разработки программного проекта, применение метода экспертных оценок для оценки перспективности коммерциализации концепции.

Рекомендации по подготовке к занятию

Самостоятельно изучить литературу: [4] – раздел 4; [2] – раздел 3.2; [7] – раздел 3.5.

2.18 Практическое занятие «Сегментирование рынка потенциальных потребителей ПП»

Форма проведения

Семинарское занятие

Обсуждаемые вопросы

Сегментирование рынка потенциальных потребителей ПП, характеристики и принципы, на основе которых выделяются сегменты, описание базового рынка потенциальных пользователей ПП, оценка привлекательности целевых сегментов рынка. Содержательная и математическая постановки задач сегментации рынка потенциальных потребителей ПП как задачи многомерной классификации объектов.

Рекомендации по подготовке к занятию

Самостоятельно изучить литературу: [7] – раздел 2; [8] – разделы 2.1-2.4 .

2.19 Практическое занятие. «Жизненный цикл вывода на рынок нового программного продукта»

Форма проведения

Семинарское занятие

Обсуждаемые вопросы

Состав и содержание этапов вывода на рынок нового программного продукта: оценка готовности программного продукта к коммерциализации, предварительный анализ рынка, сегментирование рынка и выбор целевых сегментов, стратегии позиционирования ПП как рыночного товара, структура и содержание рекламных коммуникационных сообщений, выбор рекламных площадок. Вывод на рынок: фаза роста, фаза зрелости, фаза наблюдения, фаза упадка, фаза выхода с рынка.

Рекомендации по подготовке к занятию

Самостоятельно изучить литературу: [7] – разделы 1.2.-1.4; [8] – раздел 1.4.

2.20 Практическое занятие «Подготовка к публикации результатов научно-исследовательской деятельности»

Цель работы

Получение практических навыков в подготовке и оформлении результатов научно-исследовательской деятельности.

Форма проведения

Конференция

Обсуждаемые вопросы

Структура научной статьи, доклада на конференцию, тезисов доклада. Язык и стиль публикации. Аннотация (реферат) статьи. Поиск журнала для опубликования научных результатов. Список журналов, рекомендованных ВАК. Научные базы РИНЦ, Scopus, Web of Science. Импакт-фактор журнала. Поиск конференции для опубликования научных результатов. Виды конференций (всероссийские, международные, молодежные и т.д.). Правила оформления научной публикации; процедура опубликования.

Рекомендации по подготовке к занятию

1. Выберите тему публикации (какой научный результат хотите опубликовать). Тема должна содержать элементы научной новизны.
2. Выберите вид публикации (статья, доклад, тезисы доклада).
3. Подберите журнал или конференцию с учетом тематики и других критериев (планируемого объема публикации, стоимости, сроков и т.д.). Внимательно прочитайте требования к публикации.
4. Составьте план публикации с учетом требований (по количеству страниц, по содержанию).
5. Напишите статью (доклад, тезисы доклада).
6. Оформите в соответствии с требованиями (к шрифту, полям, к оформлению рисунков, формул, таблиц и т.д.).
7. Отправьте подготовленную публикацию вместе с требуемыми сопутствующими документами (сведениями об авторе, сопроводительным письмом и др.).
8. Подготовьте презентацию и доклад, отражающие результаты выполненных работ.
9. Самостоятельно изучить литературу: [6], [10].

При подготовке к выполнению индивидуального задания рекомендуется пользоваться профильными периодическими изданиями: «Бизнес-информатика»; «Информационные технологии»; «Маркетинг в России и за рубежом»; «Проблемы управления»; «Проблемы теории и практики управления».

2.21 Практическое занятие «Структура магистерской диссертации»

Цель работы

Получение практических навыков в разработке структуры магистерской диссертации.

Форма проведения

Конференция

Обсуждаемые вопросы

Композиция диссертационной работы. Рекомендации по количеству и наименованию разделов и подразделов. Язык и стиль диссертации. Содержание введения. Примеры формулировок основных разделов введения. Содержание основной части диссертационной работы. Содержание заключения. Приложения.

Рекомендации по подготовке к занятию

1. Создайте оглавление своей магистерской диссертации в соответствии с рекомендациями по структуре диссертации.
2. Напишите введение диссертации (за исключением научной новизны).
3. Опишите кратко содержание каждого раздела (подраздела) основной части диссертационной работы.
4. Опишите содержание приложений.
5. Подготовьте презентацию и доклад, отражающие результаты выполненных работ.
6. Самостоятельно изучите литературу: [6]; [10]

2.22 Практическое занятие «Оформление результатов научно-исследовательской деятельности в виде магистерской диссертации»

Цель работы

Получение практических навыков в оформлении научно-исследовательской работы в форме диссертации.

Форма проведения

Конференция

Обсуждаемые вопросы

Стандарт по оформлению текста магистерской диссертации. Общие требования к оформлению рукописи диссертации. Рубрикация. Оформление таблиц, формул и иллюстративного материала. Оформление перечислений (нумерованный, маркированный, многоуровневый список). Оформление числительных и сокращений. Оформление списка использованных источников. Оформление приложения. Шаблоны изложения отдельных разделов работы.

Рекомендации по подготовке к занятию

1. Оформите текст магистерской диссертации (часть текста, написанного к этому моменту), а также таблицы, формулы и иллюстративный материал в соответствии с правилами.
2. Оформите список использованных источников и ссылки на источники в соответствии с правилами.
3. Подготовьте презентацию и доклад, отражающие результаты выполненных работ.
4. Самостоятельно изучите литературу: [6], [11].

3 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

3.1 Общие положения

Самостоятельная работа студента по дисциплине «Научный семинар «Прикладной системный анализ в предпринимательстве и бизнесе» включает следующие виды деятельности:

- подготовка к практическим занятиям;
- изучение теоретической части тем дисциплины, вынесенных для самостоятельной проработки;
- выполнение индивидуальных заданий;

В ходе самостоятельной работы студент, ориентируясь на изложенные рекомендации, планирует свое время и перечень необходимых работ в зависимости от индивидуальных психофизических особенностей.

Темы индивидуальных заданий и порядок их выполнения описаны в соответствующих практических занятиях.

3.2 Подготовка к практическим занятиям

Подготовка к практическим занятиям осуществляется в рамках индивидуальной исследовательской траектории студента. По каждой теме приводится перечень рекомендованной литературы, которую студент должен изучить при подготовке к занятиям. В методических указаниях содержатся рекомендации, на какие вопросы студент должен обращать внимание во время внеаудиторной работы. Предметное содержание подготавливаемых материалов по каждому из вопросов определяется тематикой работы.

3.3 Изучение теоретической части тем дисциплины, вынесенных для самостоятельной проработки

Изучение теоретической части тем, вынесенных на самостоятельную проработку, направлено на качественное выполнение индивидуальных заданий, результаты которых докладываются и обсуждаются на практических занятиях, проводимых в форме конференции.

3.3.1 Наименование темы «Оценка конкурентоспособности и готовности к коммерциализации результатов научно-исследовательской деятельности (программного продукта)»

Перечень вопросов, подлежащих изучению

1. Методика оценки готовности к коммерциализации результатов научно-исследовательской деятельности (программного продукта).
2. Методы оценки конкурентоспособности результатов научно-исследовательской деятельности (программного продукта).

Рекомендуемые источники: [7] – разделы – 3.5.

При подготовке к выполнению индивидуального задания рекомендуется пользоваться профильными периодическими изданиями: «Бизнес-информатика»; «Информационные технологии»; «Маркетинг в России и за рубежом»; «Проблемы управления»; «Проблемы теории и практики управления».

3.3.2 Наименование темы «Стратегии позиционирования при коммерциализации результатов научно-исследовательской деятельности (программного продукта)»

Перечень вопросов, подлежащих изучению

1. Классификация потребителей и их потребительские предпочтения.
2. Выбор стратегии позиционирования в зависимости от потребительских свойств результатов научно-исследовательской деятельности (программного продукта).

Рекомендуемые источники: [7] – разделы – 3.1-3.4

При подготовке к выполнению индивидуального задания рекомендуется пользоваться профильными периодическими изданиями: «Бизнес-информатика»; «Информационные технологии»; «Маркетинг в России и за рубежом»; «Проблемы управления»; «Проблемы теории и практики управления».

3.3.3 Наименование темы «Оценка рыночной стоимости результатов научно-исследовательской деятельности (программного продукта) как объекта интеллектуальной собственности»

Перечень вопросов, подлежащих изучению

1. Методы оценки рыночной стоимости
2. Методы оценки эффективности результатов научно-исследовательской деятельности (программного продукта) как инвестиционных проектов.

Рекомендуемые источники: [11] – разделы 3.7-3.8

При подготовке к выполнению индивидуального задания рекомендуется пользоваться профильными периодическими изданиями: «Бизнес-информатика»; «Информационные технологии»; «Маркетинг в России и за рубежом»; «Проблемы управления»; «Проблемы теории и практики управления».

3.3.4 Наименование темы «Правовое регулирование охраны и защита прав на результаты научно-исследовательской деятельности»

Перечень вопросов, подлежащих изучению

1. Авторские права на результаты научно-исследовательской деятельности (программного продукта).
2. Имущественные права на результаты научно-исследовательской деятельности (программного продукта).

Рекомендуемые источники: [11] – раздел 4.3.

При подготовке к выполнению индивидуального задания рекомендуется анализировать научные проработки других авторов по тематике работы, опубликованные в профильных периодических изданиях: «Бизнес-информатика»; «Информационные технологии»; «Маркетинг в России и за рубежом»; «Проблемы управления»; «Проблемы теории и практики управления». Кроме того, целесообразно знакомится с материалами профильных конференций и тематических интернет-ресурсов.

Оценка степени проработанности тем, вынесенных на самостоятельное изучение, осуществляется с учетом качества выполнения индивидуальных заданий, активности и вовлеченности студента в обсуждение дискуссионных вопросов в рамках практических занятий.

4 ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ И ШКАЛЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ МАГИСТРАНТА

Показатели, характеризующие степень проявления магистрантом знаний, умений и навыков по анализу, обобщению, аргументации и публичному изложению результатов научных исследований:

- 1) четкость формулировок актуальности, целей, задач, научной новизны и практической ценности результатов;
- 2) соответствие стиля изложения доклада на семинаре требованиям методических указаний;
- 3) активность при обсуждении докладов других студентов;
- 4) качество презентации доклада на семинаре;
- 5) качество и полнота ответов на вопросы участников семинара.

Критерии и шкала оценивания степени освоения компетенций

Таблица 4.1 – Четкость формулировок актуальности, целей, задач, научной новизны и практической ценности результатов

Шкала оценивания	5 баллов	4 балла	3 балла	2 балла
Критерии	Сформулированные актуальность, цели, задачи научная новизна, и практическая ценность результатов полностью соответствуют требованиям методических указаний	Имеются незначительные замечания по формулировке актуальности, целей, задач, научной новизны и практической ценности результатов	Актуальность, цели, задачи научная новизна, и практическая ценность результатов сформулированы с существенными замечаниями	Актуальность, цели, задачи научная новизна, и практическая ценность результатов не соответствуют требованиям методических указаний

Таблица 4.2 – Соответствие стиля изложения доклада на семинаре требованиям МУ

Шкала оценивания	5 баллов	4 балла	3 балла	2 балла
Критерии	Стиль изложения доклада на семинаре полностью соответствуют требованиям методических указаний. Продемонстрировано хорошее владение материалом, уверенное, последовательное и логичное изложение результатов исследования.	Имеются незначительные замечания по стилю изложения доклада на семинаре. Допущены незначительные неточности при изложении результатов, не искажающие основного содержания исследования.	Стиль изложения доклада на семинаре вызывает серьезные замечания. Допущены значительные неточности при изложении материала, влияющие на суть понимания содержания исследования	Стиль изложения доклада на семинаре не соответствуют требованиям методических указаний. Не продемонстрировано владение материалом.

Таблица 4.3 – Активность при обсуждении докладов других студентов

Шкала оценивания	5 баллов	4 балла	3 балла	2 балла
Критерии	Студент проявил высокую активность при обсуждении докладов, выступления были профессионально корректны	Студент проявил высокую активность при обсуждении докладов, выступления были недостаточно корректны	Студент периодически принимал участие в обсуждении докладов, выступления были недостаточно корректны	Студент не принимал участие в обсуждении докладов

Таблица 4.4 – Качество презентации доклада на семинаре

Шкала оценивания	5 баллов	4 балла	3 балла	2 балла
Критерии	Презентация в полной мере отражают содержание доклада, дизайн презентации выполнен на хорошем уровне	Имеются незначительные отклонения презентации в отношении содержания доклада, дизайн презентации выполнен на хорошем уровне	Имеются незначительные отклонения презентации в отношении содержания доклада, содержание презентации копирует текст доклада	Презентация доклада не отражает сути доклада

Таблица 4.5 – Качество и полнота ответов на вопросы участников семинара

Шкала оценивания	5 баллов	4 балла	3 балла	2 балла
Критерии	Ответы на вопросы корректны и даны в полном объеме	Ответы на вопросы недостаточно корректны и даны не полностью и/или с небольшими погрешностями	Ответы на вопросы не достаточно корректны, являются неполными, с серьезными погрешностями	Ответы на вопросы не даны

Таблица 4.6 – Оценка выполненной работы научным руководителем ВКР

Шкала оценивания	5 баллов	4 балла	3 балла	2 балла
Критерии	отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно

Таблица 4.7 – Наличие публикаций по теме работы, свидетельств, наград и прочее

Шкала оценивания	5 баллов	4 балла	3 балла	2 балла
Критерии	Результаты исследования апробированы в выступлениях на конференциях, семинарах, подтверждены справками о внедрении или использовании, имеются публикации в научных журналах	Результаты исследования апробированы в выступлениях на конференциях, семинарах, имеются публикации в научных журналах	Результаты исследования апробированы в выступлениях на конференциях, семинарах, готовятся к публикации в научных журналах	Результаты исследований не планируются к публикации, докладу на конференциях, семинарах, для внедрения

Итоговая оценка освоения компетенций студентом определяется как среднее арифметическое от оценок, выставяемых преподавателем по результатам его работы на семинарах. Полученная оценка принимается во внимание при проведении дифференцированного зачета в текущем семестре.

Список рекомендуемой литературы

1. Перегудов Ф. И. Введение в системный анализ: учебное пособие для вузов / Ф.И. Перегудов, Ф. П. Тарасенко. – М.: Высшая школа, 1989. – 367 с.
2. Ехлаков Ю. П. Теоретические основы автоматизированного управления: учебник [Электронный ресурс] / Ю. П. Ехлаков. – Томск: ТУСУР, 2001. – 338 с. – Режим доступа: <https://edu.tusur.ru/publications/668>
3. Силич М. П. Моделирование и анализ бизнес-процессов: учебное пособие [Электронный ресурс] / М. П. Силич, В. А. Силич. – Томск: ТУСУР, 2011. – 213 с. – Режим доступа: <https://edu.tusur.ru/publications/673>
4. Ехлаков, Ю. П. Управление программными проектами: Учебное пособие [Электронный ресурс] / Ю. П. Ехлаков. – Томск: ТУСУР, 2014. – 140 с. – Режим доступа: <https://edu.tusur.ru/publications/4526>
5. Информационные технологии в управлении инфраструктурой поддержки малого и среднего предпринимательства региона (на примере Томской области) : монография / П. В. Сенченко, Ю. Б. Гриценко, О. И. Жуковский [и др]. – Томск : Изд-во ТУСУРа, 2015. – 130 с.
6. Кузнецов И. Н. Основы научных исследований: учебное пособие [Электронный ресурс] / И. Н. Кузнецов. – М.: Дашков и К, 2017. – 284 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/93533>
7. Ехлаков, Ю. П. Планирование и организация вывода программных продуктов на рынок: Учебное пособие [Электронный ресурс] / Ю. П. Ехлаков. – Томск: ТУСУР, 2017. – 121 с. – Режим доступа: <https://edu.tusur.ru/publications/7047>
8. Ехлаков, Ю. П. Основы продвижения программных продуктов на промышленный рынок: Учебник [Электронный ресурс] / Ехлаков Ю. П. – Томск: ТУСУР, 2016. – 128 с. – Режим доступа: <https://edu.tusur.ru/publications/7209>.
9. Ехлаков Ю. П. Нечеткие модели и алгоритмы управления рисками разработки программных продуктов: монография [Электронный ресурс] / Ю. П. Ехлаков, Н. В. Пермякова. – Томск: Изд-во Томск. гос. ун-та систем управления и радиоэлектроники, 2020. – 164 с. – Режим доступа: <https://edu.tusur.ru/publications/9397>
10. Ехлаков, Ю. П. Организация научно-исследовательской деятельности: методические рекомендации [Электронный ресурс] / Ю. П. Ехлаков. — Томск: ТУСУР, 2018. — 12 с. — Режим доступа: <https://edu.tusur.ru/publications/7523>
11. Ехлаков, Ю. П. Организация бизнеса на рынке программных продуктов: учебник [Электронный ресурс] / Ю. П. Ехлаков. — Томск: ТУСУР, 2012. — 314 с. — Режим доступа: <https://edu.tusur.ru/publications/970>