

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гнатюк Максим Александрович
Должность: Первый проректор
Дата подписания: 11.07.2022 09:51:21
Уникальный программный ключ:
8873f497f100e798ae8c92c0d38e105c818d5410

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ
(СамГУПС)**

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Направление подготовки/специальность

Направление подготовки 27.04.03 Системный анализ и управление

Профиль/специализация

Системный анализ в распределенных технических системах

Квалификация
магистр

Форма обучения
очная

Программу составил(и):

д.т.н., Профессор, Тюгашев А.А.

Программа государственной итоговой аттестации

Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 27.04.03 СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ И УПРАВЛЕНИЕ (уровень магистратуры) (приказ Минобрнауки России от 30.10.2014 г. № 1413)

составлена на основании учебного плана: 27.04.03-20-1-САУм.plm.plx

Направление подготовки 27.04.03 Системный анализ и управление . Системный анализ в распределенных технических системах

1. ЦЕЛИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ	
1.1	Государственная итоговая аттестация проводится в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основной образовательной программы требованиям федерального государственного образовательного стандарта. Целью написания ВКР является установление уровня подготовки выпускника по направлению 27.04.01 Системный анализ и управление, направленность (профиль) «Системный анализ в распределенных технических системах» к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям федерального государственного образовательного стандарта, в том числе проверка на соответствии выполнение профессиональных задач в соответствии с ФГОС по данному направлению

2. МЕСТО ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Государственная итоговая аттестация завершает освоение образовательной программы. Блок 3 "Государственная итоговая аттестация" в полном объеме относится к базовой части программы.	
Раздел ОП:	Б3.Б.01

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
ОК-1: способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	
ОК-2: готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	
ОК-3: готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	
ОПК-1: способностью определить математическую, естественнонаучную и техническую сущность задач управления техническими объектами, возникающих в профессиональной деятельности, провести их качественно-количественный анализ	
ОПК-2: способностью формулировать содержательные и математические задачи исследования, выбирать методы экспериментального и вычислительного экспериментов, системно анализировать, интерпретировать и представлять результаты исследований	
ОПК-3: способностью оформить презентации, представить и доложить результаты системного анализа выполненной работы в области управления техническими объектами	
ОПК-4: способностью разработать практические рекомендации по использованию качественных и количественных результатов научных исследований	
ОПК-5: способностью организовать работу коллектива исполнителей, принятие исполнительских решений в условиях спектра мнений, определить порядок выполнения работ	
ПК-1: способностью применять адекватные методы математического и системного анализа и теории принятия решений для исследования функциональных задач управления техническими объектами на основе отечественных и мировых тенденций развития методов, управления, информационных и интеллектуальных технологий	
ПК-2: способностью разрабатывать новые методы и адаптировать существующие методы системного анализа вариантов эффективного управления техническими объектами	
ПК-3: способностью разработать и реализовать проекты по системному анализу сложных технических систем на основе современных информационных технологий (Web- и CALS-технологий)	
ПК-4: способностью формировать технические задания и участвовать в разработке аппаратных и (или) программных средств, экспертно-аналитических систем поддержки принятия оптимальных решений	
ПК-5: способностью выбирать методы и разрабатывать алгоритмы решения задач управления сложными управляемыми объектами в различных отраслях	
ПК-6: способностью применять современные технологии создания сложных комплексов с использованием CASE-средств, контролировать качество разрабатываемых систем управления	
ПК-7: способностью принимать непосредственное участие в учебной работе кафедр и других учебных подразделений организаций по направлению подготовки данному направлению подготовки	
ПК-8: способностью руководить коллективами разработчиков аппаратных и (или) программных средств и экспертных систем поддержки принимаемых решений при управлении техническими объектами	
06.015. Профессиональный стандарт "СПЕЦИАЛИСТ ПО ИНФОРМАЦИОННЫМ СИСТЕМАМ", утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2014 г. N 896н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 декабря 2014 г., регистрационный N 35361)	
ПК-2. D. Управление работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы D/12.7	

Разработка инструментов и методов анализа требований			
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ			
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Часов	Примечание
Раздел 1. Выбор темы ВКР (дипломного проекта)			
1.1	Ознакомление с перечнем предлагаемых тем ВКР. Выбор темы и оформление заявления на закрепление темы и руководителя ВКР. /КА/	0,5	Перечень тем выпускных квалификационных
Раздел 2. Поиск, сбор информации			
2.1	Составление предварительного перечня литературных источников, определение направления патентного поиска и исследований современного состояния проблемы /КА/	1	
2.2	Сбор и систематизация литературных источников, нормативно- технической документации, патентных источников и научно- технической информации по теме ВКР /Ср/	24	
Раздел 3. Выполнение разделов ВКР (дипломного проекта)			
3.1	Выполнение обзора научно-технической и патентной информации, нормативно- технической документации, учебной и научно- технической литературы по теме ВКР - первой главы ВКР /Ср/	20	
3.2	Консультация с руководителем ВКР по результатам обзора /КА/	1	
3.3	Оформление первой главы ВКР /Ср/	18	
3.4	Выполнение специальной части и детали проекта ВКР (магистерская диссертация) - основной части ВКР /Ср/	64	
3.5	Консультация с руководителем ВКР по основной части /КА/	16	
3.6	Оформление второй и третьей главы ВКР - основной части ВКР /Ср/	36	
3.7	Формирование пояснительной записки ВКР в полном объеме в соответствии с заданием на ВКР /Ср/	18	
3.8	Консультация с руководителем ВКР по составу, выполнению и оформлению графической части работы /КА/	0,5	
3.9	Выполнение графической части ВКР /Ср/	4	Подготовка презентации
Раздел 4. Антиплагиат			
4.1	Проведение проверки ВКР на оригинальность текста, получение отчета программы /КА/	0,5	Тексты выпускных квалификационных
Раздел 5. Рецензирование ВКР			
5.1	Проведение рецензирования ВКР, ознакомление с рецензией /КА/	0,5	Выпускные квалификационные
Раздел 6. Нормоконтроль			
6.1	Нормоконтроль ВКР /КА/	1	Нормоконтроль ВКР - проверка соответствия
Раздел 7. Предварительная защита и подготовка к процедуре защиты			
7.1	Подготовка доклада к защите ВКР /Ср/	8,5	
7.2	Консультация с руководителем по докладу, основным задачам и результатам ВКР /КА/	1	
7.3	Предварительная защита ВКР /КА/	0,5	Не позднее чем за 7 календарных дней до
7.4	Утверждение ВКР. Допуск к защите /КА/	0,5	К защите ВКР (магистерская диссертация)
Раздел 8. Защита ВКР			
8.1	Процедура защиты ВКР /КА/	0,5	
5. ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ, ПОРЯДОК ЕЁ ВЫПОЛНЕНИЯ И ПРОЦЕДУРА ЗАЩИТЫ			
5.1. Требования к выпускной квалификационной работе			
Требования к ВКР (дипломной работе). ВКР представляет собой законченное исследование одной из общих или частных проблем профессиональной деятельности, выносимое для публичной защиты. ВКР должна содержать обоснование актуальности темы и выбора методов исследования, раскрытие сути проблемы на основе критического анализа основной литературы по избранной теме, результаты собственного анализа собранных материалов, а также предложения по практическому применению результатов исследования.			

Структура ВКР (дипломной работы) зависит от тематического направления. Поэтому конкретное содержание и построение пояснительной записки и презентационного материала регламентируются утвержденным заданием на разработку проекта. Дипломная работа состоит из пояснительной записки и презентационного материала. Общий объем пояснительной записки 50 - 90 листов машинописного текста на стандартных листах бумаги формата А4, включая расчеты с графиками и схемами. Презентационная часть состоит из 7 - 10 плакатов.

Полностью оформленная пояснительная записка дипломного проекта должна содержать:

- титульный лист
- задание на дипломную работу;
- календарный план выполнения работы;
- реферат;
- содержание (оглавление);
- введение;
- анализ научно-технической и патентной информации (патентный поиск);
- организационно-технологическую часть (основной раздел);
- конструкторско-исследовательскую часть (деталь проекта);
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения (при наличии).

Выполнение перечисленных разделов является обязательным, если это предусмотрено заданием на проект. В отдельных случаях количество и порядок расположения разделов могут быть изменены руководителем проекта.

5.2. Критерии оценки результатов защиты выпускной квалификационной работы

Оценка результатов защиты выпускной квалификационной работы производится на закрытом заседании ГЭК. Оценка по каждой работе определяется большинством голосов членов комиссии.

Общие критерии оценки ВКР

1. Структура, содержание и объем ВКР:

- соответствие структуры ВКР требованиям настоящих методических указаний;
- соответствие содержания ВКР заданной теме;
- объем основной части ВКР.

2. Научный уровень работы, степень освещенности темы, ее прикладное значение:

- актуальность темы;
- полнота, глубина и качество разработки темы;
- теоретическая и практическая значимость работы (возможность практического использования полученных в работе данных, рекомендаций);
- рекомендации для опубликования отдельных частей ВКР.

3. Самостоятельность, исследовательский и/или творческий подход к разработке темы исследования:

- выполнение графика подготовки ВКР;
- степень самостоятельности выполнения ВКР;
- проявление личного творчества, инициативы автора работы по разработке рекомендаций на основе результатов исследования.

4. Научная и методическая грамотность проведенного исследования и обоснованность выводов:

- обоснованность выбранных методов и методик объекту, предмету и целям исследования;
- обоснованность выводов.

5. Стиль изложения материала и оформление работы:

- структурированность, логичность и научная грамотность изложения материала;
- оформление текста ВКР в соответствии с настоящими требованиями (заголовки разделов и тем, шрифт, интервал, выравнивание текста, поля, отступ в основной части ВКР, оформление приложений);
- оформление таблиц, рисунков, формул в соответствии с настоящими требованиями к ВКР.

6. Умение использовать достоверные источники, умение работать с литературой (проводить теоретический анализ), оформление ссылок, сносок, списка литературы:

- состав библиографического списка;
- оформление списка литературы в соответствии с настоящими требованиями к ВКР;
- оформление ссылок и цитат в соответствии с настоящими требованиями к ВКР.

7. Процедура защиты ВКР:

- структура и информативность доклада на защите ВКР;
- ответы обучающегося на замечания рецензента по ВКР и вопросы членов комиссии.

8. Отзыв научного руководителя, оценка ВКР рецензента.

Параметры оценки ВКР

Выпускная квалификационная работа оценивается по четырехбалльной системе («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

5.3. Перечень тем выпускных квалификационных работ

1. Разработка вычислительного комплекса непрерывного измерения массы топлива в топливном баке подвижного состава.
2. Автоматизированное рабочее место для проверки средств измерения давления
3. Автоматизация моделирования рисков ситуаций
4. Нечеткий вывод и периферия устройств
5. Передача сетевых пакетов с применением информированного поиска
6. Организация программной обработки параметров медицинских измерений

7. Автоматизированное рабочее место метролога
8. Разработка программно-аппаратного модуля регистрации геометрических параметров состояния стрелочных переводов
9. Автоматизированная система предиктивной диагностики технического состояния железнодорожных путей
10. Автоматизированная система мониторинга станционной инфраструктуры на основе данных средств диагностики
11. Автоматизированная система разработки и согласования технологических процессов на железнодорожных станциях
12. Автоматизированная система диспетчеризации и управления стационарными вагонопрокидывателям роторного типа
13. Автоматизированная система диспетчеризации и управления порталной моечной установки железнодорожных полувагонов
14. Автоматизированная система диспетчеризации и управления железнодорожным переездом, оснащенного системой автоблокировки
15. Адаптивное вычислительное устройство для подавления помех в импульсных сигналах
16. Автоматизированная система управления нагрузочными испытаниями дизель-генераторами тепловозов.
17. Адаптивное вычислительное устройство для подавления периодических помех в сигналах
18. Адаптивное вычислительное устройство для подавления помех в прерывистых сигналах
19. Система контроля условий транспортировки грузов по железной дороге
20. Система для контроля потери шунта подвижными единицами железнодорожного транспорта
21. Моделирование трафика корпоративной сети

5.4. Процедура защиты выпускной квалификационной работы

Защита выпускной квалификационной работы проводится на открытом заседании ГЭК, состав которой утвержден приказом ректора.

Процедура защиты включает следующие этапы:

1. Доклад обучающегося об основном содержании работы (до 10 минут). Доклад включает в себя актуальность темы, характер изученности проблемы, цели и задачи исследования, методы исследования и анализа, полученные результаты, выводы и рекомендации. Доклад излагается свободно, доходчиво, четко и иллюстрируется схемами и диаграммами. Обучающийся имеет право использовать различные виды презентаций результатов своей работы. Основные таблицы оформляются в виде раздаточных материалов, которые выдаются каждому члену комиссии.
2. Озвучивание отзывов на выпускную квалификационную работу.
3. Ответы защищающегося на замечания рецензента.
4. Ответы защищающегося на вопросы членов комиссии. Ответы на вопросы, их полнота и глубина влияют на оценку работы; они должны быть содержательными и лаконичными.

Результаты защиты выпускных квалификационных работ объявляются обучающимся в тот же день после утверждения протоколов председателем ГЭК.

Защищенные квалификационные работы обучающимся не возвращаются и хранятся в институте определенные нормативами сроки. Электронные варианты работ могут быть размещены в методических разделах сайта института с целью: а) примера выполнения выпускных квалификационных работ обучающимися вуза; б) недопущения копирования содержания защищенных работ последующими поколениями обучающихся.

При неудовлетворительной оценке выпускной квалификационной работы обучающийся имеет право повторно ее защищать после доработки и внесения исправлений, не ранее следующего учебного года и не более одного (повторного) раза.

Общие итоги защиты всех выпускных квалификационных работ подводятся аттестационной комиссией и в дальнейшем обсуждаются на выпускающих кафедрах. По итогам защиты выпускающая кафедра может рекомендовать отдельные работы к публикации, а результаты исследований к внедрению.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Железнов Д. В., Москвичев О. В., Петрова И. Л.	Порядок выполнения и требования к оформлению выпускных квалификационных работ: учебное	Самара: СамГУПС, 2018	https://e.lanbook.com/book/130431

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Тарасенко Ф.П.	Прикладной системный анализ	Москва: КноРус, 2015	http://www.book.ru/book/916640
Л2.2	Логинов В.Н.	Информационные технологии управления.	Москва: КноРус, 2019	http://www.book.ru/book/930430

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

7.1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения: мультимедийное оборудование для предоставления учебной информации большой аудитории и/или звукоусиливающее оборудование (стационарное или переносное).
7.2	Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения: мультимедийное оборудование и/или звукоусиливающее оборудование (стационарное или переносное)

7.3	Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.
7.4	Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования