

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА  
 федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
 высшего образования  
 «ОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ» (ОмГУПС (ОМИИТ))

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по научной работе

\_\_\_\_\_ С. Г. Шантаренко  
подпись  
 «22» июня 2015 г.  
 \_\_\_\_\_ С. Г. Шантаренко  
подпись  
 «19» января 2016 г.  
 \_\_\_\_\_ С. Г. Шантаренко  
подпись  
 «20» февраля 2017 г.  
 \_\_\_\_\_ С. Г. Шантаренко  
подпись  
 «27» февраля 2018 г.  
 \_\_\_\_\_ С. Г. Шантаренко  
подпись  
 «28» февраля 2019 г.

Кафедра \_\_\_\_\_ «Автоматика и системы управления»  
(название кафедры)

Автор \_\_\_\_\_ Малютин Андрей Геннадьевич, доцент, канд. техн. наук, доцент;  
 \_\_\_\_\_ Лаврухин Андрей Александрович, доцент, канд. техн. наук, доцент  
(Ф.И.О. – полностью, должность, ученая степень, ученое звание)

**ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**  
**Б4.Д.1 «Представление научного доклада об основных результатах**  
**подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)»**

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Направление подготовки: \_\_\_\_\_ 27.06.01 «Управление в технических системах»  
(код, наименование направления подготовки)

Направленность: \_\_\_\_\_ «Системный анализ, управление и обработка информации»

Образовательная программа: \_\_\_\_\_ программа подготовки научно-педагогических  
 кадров в аспирантуре

Квалификация выпускника: \_\_\_\_\_ *Исследователь. Преподаватель-исследователь*

Форма обучения: \_\_\_\_\_ очная

Год	Одобрено на заседании кафедры			Согласовано с отделом «Аспирантура и докторантура»	
	Дата	Номер протокола	Подпись заведующего кафедрой	Дата	Подпись начальника отдела
2015	22.06	11	С. Н. Чижма	22.06	Е. В. Герман
2016	18.01	5	С. Н. Чижма	18.01	Е. В. Герман
2017	20.02	13	А. Г. Малютин	20.02	Е. В. Герман
2018	22.02	12	А. Г. Малютин	26.02	Е. В. Герман
2019	18.02	8	А. Г. Малютин	28.02	Е. В. Герман

Омск 2015 г.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«ОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ» (ОмГУПС (ОМИИТ))

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по научной работе

\_\_\_\_\_ С. Г. Шантаренко  
подпись «28» февраля 2020 г.  
\_\_\_\_\_ С. Г. Шантаренко  
подпись «26» февраля 2021 г.  
\_\_\_\_\_ С. Г. Шантаренко  
подпись «25» февраля 2022 г.  
\_\_\_\_\_ С. Г. Шантаренко  
подпись «28» февраля 2023 г.  
\_\_\_\_\_ А. Н. Смердин  
подпись «29» февраля 2024 г.

Кафедра \_\_\_\_\_ «Автоматика и системы управления»  
(название кафедры)

Автор \_\_\_\_\_ Малютин Андрей Геннадьевич, доцент, канд. техн. наук, доцент;  
Лаврухин Андрей Александрович, доцент, канд. техн. наук, доцент  
(Ф.И.О. – полностью, должность, ученая степень, ученое звание)

**ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**  
**Б4.Д.1 «Представление научного доклада об основных результатах**  
**подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)»**

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Направление подготовки: \_\_\_\_\_ 27.06.01 «Управление в технических системах»  
(код, наименование направления подготовки)

Направленность: \_\_\_\_\_ «Системный анализ, управление и обработка информации»

Образовательная программа: \_\_\_\_\_ программа подготовки научно-педагогических  
кадров в аспирантуре

Квалификация выпускника: \_\_\_\_\_ *Исследователь. Преподаватель-исследователь*

Форма обучения: \_\_\_\_\_ очная

Год	Одобрено на заседании кафедры			Согласовано с отделом «Аспирантура и докторантура»	
	Дата	Номер протокола	Подпись заведую- щего кафедрой	Дата	Подпись начальника отдела
2020	13.02	10	А. Г. Малютин	28.02	Е. В. Герман
2021	22.02	8	А. Г. Малютин	26.02	Е. В. Герман
2022	24.02	8	А. Г. Малютин	25.02	Е. В. Герман
2023	20.02	6	А. Г. Малютин	28.02	Е. В. Герман
2024	17.02	7	А. Г. Малютин	29.02	Е. В. Герман

Омск 2015 г.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«ОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ»  
(ОмГУПС (ОмИИТ))

УТВЕРЖДАЮ  
Первый проректор,  
проректор по научной работе

\_\_\_\_\_ А. Н. Смердин  
подпись (И. О. Ф.)

«28» февраля 2025 г.

\_\_\_\_\_ А. Н. Смердин  
подпись (И. О. Ф.)

«27» февраля 2026 г.

\_\_\_\_\_ (И. О. Ф.)  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2027 г.

\_\_\_\_\_ (И. О. Ф.)  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2028 г.

\_\_\_\_\_ (И. О. Ф.)  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2029 г.

Кафедра «Автоматика и системы управления»  
(название кафедры)

Автор Лаврухин Андрей Александрович, доцент, канд. техн. наук, доцент  
(Ф. И. О. полностью, должность, ученая степень, ученое звание)

**ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**  
**Б4.Д.1 «Представление научного доклада об основных результатах**  
**подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)»**

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Направление подготовки: 27.06.01 «Управление в технических системах»  
(код, наименование направления подготовки)

Направленность: «Системный анализ, управление и обработка информации»

Образовательная программа: программа подготовки научно-педагогических  
кадров в аспирантуре

Квалификация выпускника: Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения: очная

Год	Одобрено на заседании кафедры			Согласовано с отделом «Аспирантура и докторантура»	
	Дата	Номер протокола	Подпись заведующего кафедрой	Дата	Подпись начальника отдела
2025	20.02	7	А. Г. Малютин	28.02	Е. В. Герман
2026	19.02	9	А. Г. Малютин	27.02	Е. В. Герман
2027					
2028					
2029					

Омск 2015 г.

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Настоящая программа разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки кадров высшей квалификации 27.06.01 – Управление в технических системах, утвержденным приказом Минобрнауки России от 30.07.2014 г. N 892, Федеральным законом РФ «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ, порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), утвержденным приказом Минобрнауки РФ от 19.11.2013 г. N 1259, Федеральными государственными образовательными стандартами высшего образования (уровень подготовки кадров высшей квалификации) и приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования (уровень подготовки кадров высшей квалификации)» от 30.04.2015 г. N 464, положением о государственной итоговой аттестацией по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре Омского государственного университета путей сообщения. Настоящая программа определяет порядок подготовки и представления обучающимися научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) как формы государственной итоговой аттестации.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук должна быть научно-квалификационной работой (НКР), в которой изложены новые научно обоснованные технические, технологические или иные решения и разработки, имеющие существенное значение для развития страны. Содержание НКР (диссертации) должно быть связано с решением задач того вида деятельности, к которому готовится обучающийся в соответствии с направлением и направленностью подготовки, и соответствовать паспорту научной специальности 05.13.01 – Системный анализ, управление и обработка информации. НКР (диссертация) должна быть написана обучающимся (автором) самостоятельно, обладать внутренним единством, содержать новые научные результаты и положения, выдвигаемые для публичной защиты, и свидетельствовать о личном вкладе автора (обучающегося) в науку. В НКР (диссертации) должны приводиться сведения о практическом использовании полученных обучающимся (автором) научных результатов. Предложенные обучающимся в НКР (диссертации) решения должны быть аргументированы и оценены по сравнению с другими известными решениями. Основные научные результаты диссертации (НКР) должны быть опубликованы в рецензируемых научных изданиях (Перечень ВАК Минобрнауки России) по профилю направленности подготовки в аспирантуре. Количество публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации (НКР), в рецензируемых изданиях должно быть не менее двух. К публикациям, в которых излагаются основные научные результаты диссертации, в рецензируемых изданиях приравниваются патенты на изобретения, патенты (свидетельства) на полезные модели, патенты на промышленные образцы, свидетельства на программы для электронных вычислительных машин, зарегистрированные в установленном порядке. В диссертации обучающийся обязан ссылаться на автора и (или) источник заимствования материалов или отдельных результатов. При использовании в диссертации результатов научных работ, выполненных обучающимся лично и (или) в соавторстве, обучающийся обязан отметить в диссертации это обстоя-

тельство.

Научно-квалификационная работа (диссертация) должна быть оформлена в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации.

## **2. ЦЕЛИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ В ФОРМЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ НАУЧНОГО ДОКЛАДА ОБ ОСНОВНЫХ РЕЗУЛЬТАТАХ ПОДГОТОВЛЕННОЙ НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (ДИССЕРТАЦИИ)**

Целью представления научного доклада об основных результатах подготовленной НКР (диссертации) обучающихся в аспирантуре по направлению подготовки 27.06.01 Управление в технических системах, направленность «Системный анализ, управление и обработка информации» является определение качества выполненной диссертации, подготовленности выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям федерального государственного образовательного стандарта, утвержденного приказом Минобрнауки России от 30.07.2014 г. N 892.

## **3. МЕСТО ПРЕДСТАВЛЕНИЯ НАУЧНОГО ДОКЛАДА ОБ ОСНОВНЫХ РЕЗУЛЬТАТАХ ПОДГОТОВЛЕННОЙ НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (ДИССЕРТАЦИИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) относится к Блоку 4 «Государственная итоговая аттестация» базовой части.

Для представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) необходимо наличие завершенной диссертационной работы, а также необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами: «Научно-исследовательская деятельность», «Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)», «Системный анализ, управление и обработка информации».

Научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) является заключительным этапом проведения государственной итоговой аттестации.

## **4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ НАУЧНОГО ДОКЛАДА ОБ ОСНОВНЫХ РЕЗУЛЬТАТАХ ПОДГОТОВЛЕННОЙ НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (ДИССЕРТАЦИИ)**

Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) согласно учебному плану подготовки аспирантов по направлению подготовки 27.06.01 Управление в технических системах, направленность «Системный анализ, управление и обработка информации» призвано определить степень развития следующих компетенций выпускников аспирантуры: ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, УК-2, УК-3, УК-4, УК-6.

**Демонстрируемые компетенции:**

### **Общепрофессиональные:**

**ОПК-1.** Способностью к аргументированному представлению научной гипотезы, выделяя при этом правила соблюдения авторских прав, способностью отстаивать позиции авторского коллектива с целью соблюдения указанных прав в интересах как творческого коллектива, так и организации в целом.

**ОПК-2.** Способностью формулировать в нормированных документах (программа исследований и разработок, техническое задание, календарный план) нечетко поставленную научно-техническую задачу.

**ОПК-3.** Способностью составлять комплексный бизнес-план (НИР, ОКР, выпуск продукции), включая его финансовую составляющую.

**ОПК-4.** Способностью профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций.

### **Профессиональные:**

**ПК-1.** Способностью разрабатывать и применять методы системного анализа сложных объектов, идентификации, оптимизации, управления и обработки информации.

**ПК-2.** Способностью совершенствовать методы и средства системного анализа, обработки информации и управления сложными системами, повышения эффективности, надежности и качества технических систем.

### **Универсальные:**

**УК-2.** Способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки.

**УК-3.** Готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.

**УК-4.** Готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках

**УК-6.** Способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.

## **5. ОБЪЕМ РАБОТ ПО ПРЕДСТАВЛЕНИЮ НАУЧНОГО ДОКЛАДА ОБ ОСНОВНЫХ РЕЗУЛЬТАТАХ ПОДГОТОВЛЕННОЙ НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (ДИССЕРТАЦИИ)**

**5.1. Общая трудоемкость представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) составляет:**

шесть зачетных единиц (216 академических часов).

**5.2. Распределение объема часов представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации):**

Виды учебной работы в соответствии с учебным планом		Количество часов	
		Всего по учебному плану	Номер семестра
ЗЕТ в неделю		1,5	1,5
<b>ОБЩАЯ</b> трудоемкость представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации):	<b>Часы</b>	<b>216</b>	<b>216</b>
	<b>Зач. ед.</b>	<b>6</b>	<b>6</b>

## **6. ТРЕБОВАНИЯ К ТЕМАТИКЕ И СОДЕРЖАНИЮ ДИССЕРТАЦИИ И ПОРЯДОК РАБОТЫ НАД НАУЧНЫМ ДОКЛАДОМ ОБ ОСНОВНЫХ РЕЗУЛЬТАТАХ ПОДГОТОВЛЕННОЙ НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (ДИССЕРТАЦИИ)**

Научно-квалификационная работа выполняется в течение всего срока обучения в аспирантуре. Работа над диссертацией осуществляется обучающимся в период изучения предусмотренных учебным планом дисциплин и выполнения научно-исследовательской работы в соответствии с индивидуальным планом работы аспиранта, утвержденным в установленном порядке.

Тема НКР выбирается аспирантом самостоятельно в соответствии с его индивидуальными научными интересами, соответствующими направленности образовательной программы, и рекомендациями научного руководителя.

Обучающемуся предоставляется право предложения своей темы с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки.

Тема диссертации закрепляется в индивидуальном плане работы аспиранта, согласовывается с научным руководителем, обсуждается на кафедре и утверждается приказом ректора на основании решения Ученого совета факультета (института).

Тематика НКР (диссертаций) должна быть направлена на обоснование эффективных путей и условий решения задач в области профессиональной деятельности выпускников, в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 27.06.01 Управление в технических системах (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденного приказом Минобрнауки России от 30.07.2014 г. N 892, и соответствовать научной специальности 05.13.01 – «Системный анализ, управление и обработка информации». Отрасль наук: технические науки.

Содержанием диссертации должны являться разработка и применение методов системного анализа сложных прикладных объектов исследования, обработки информации, целенаправленного воздействия человека на объекты исследования, включая вопросы анализа, моделирования, оптимизации, совершенствования управления и принятия решений, с целью повышения эффективности функционирования объектов исследования. Основным содержанием диссертации являются теоретические и прикладные исследования системных связей и закономерностей функционирования и развития объектов и процессов с учетом отраслевых особенностей, ориентированные на повышение эффективности управления ими с использованием современных методов обработки информации. Значение решения научных и технических проблем данной специальности для народного хозяйства состоит в разработке новых и совершенствовании существующих методов и

средств анализа обработки информации и управления сложными системами, повышения эффективности надежности и качества технических систем.

Объектами диссертационного исследования должны избрана область научного знания, а также научные задачи междисциплинарного характера, содержащие:

- системы управления техническими объектами, включающие информационно-сенсорные, исполнительные и управляющие модули;
- их математическое, алгоритмическое и программное обеспечение;
- методы и средства их проектирования, моделирования, экспериментального исследования и проектирования;
- проведение теоретических и экспериментальных исследований систем управления техническими объектами различного назначения.

Область исследования диссертации включает разработку новых методов управления, обработки информации и поиск новых конструктивных решений в создании систем управления техническими объектами, проведение исследований в области теории управления, методов искусственного интеллекта:

- теоретические основы и методы системного анализа, оптимизации, управления, принятия решений и обработки информации.
- формализация и постановка задач системного анализа, оптимизации, управления, принятия решений и обработки информации.
- разработка критериев и моделей описания и оценки эффективности решения задач системного анализа, оптимизации, управления, принятия решений и обработки информации.
- разработка методов и алгоритмов решения задач системного анализа, оптимизации, управления, принятия решений и обработки информации.
- разработка специального математического и алгоритмического обеспечения систем анализа, оптимизации, управления, принятия решений и обработки информации.
- методы идентификации систем управления на основе ретроспективной, текущей и экспертной информации.
- методы и алгоритмы структурно-параметрического синтеза и идентификации сложных систем.
- теоретико-множественный и теоретико-информационный анализ сложных систем.
- разработка проблемно-ориентированных систем управления, принятия решений и оптимизации технических объектов.
- методы и алгоритмы интеллектуальной поддержки при принятии управленческих решений в технических системах.
- методы и алгоритмы прогнозирования и оценки эффективности, качества и надежности сложных систем.
- визуализация, трансформация и анализ информации на основе компьютерных методов обработки информации.
- методы получения, анализа и обработки экспертной информации.

При выборе темы НКР (диссертации) следует руководствоваться следующим:

- тема должна быть актуальной, соответствовать современному состоянию и перспективам развития науки, техники и технологии;

- учитывать степень ее разработанности и освещенности в литературе;
- интересами и потребностями предприятий и организаций, на решение научных проблем которых направлена научно-квалификационная работа.

В процессе выполнения научных исследований тема научно-квалификационной работы может уточняться. Основанием для изменения темы может быть изменение объекта исследования, появление новых научных материалов в области исследования и др. В случае изменения темы научный руководитель аспиранта представляет служебную записку с обоснованием на имя ректора. Изменение утверждается приказом ректора на основании решения Ученого совета института об утверждении итогового отчета о научно-исследовательской деятельности аспиранта. Подготовкой диссертации руководит научный руководитель аспирантуры, осуществляющий руководство научными исследованиями обучающегося в соответствии с приказом ректора.

Научный руководитель аспиранта:

- оказывает аспиранту помощь в правильной формулировке темы диссертации, подборе списка литературных источников и информации, необходимых для подготовки научно-квалификационной работы;

- проводит консультации с аспирантом, оказывает ему необходимую методическую помощь при написании диссертации;

- содействует аспиранту в разработке и контролирует ход выполнения индивидуального плана работы над диссертацией;

- представляет письменный отзыв на диссертацию.

Промежуточный контроль подготовки диссертации осуществляется научным руководителем обучающегося согласно графику, предусмотренному индивидуальным планом работы аспиранта, в течение всего срока обучения с помощью промежуточных отчетов о научных исследованиях аспиранта, представляемых по итогам каждого семестра.

Содержание НКР (диссертации) аспиранта должно учитывать требования федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 27.06.01 – Управление в технических системах, утвержденным приказом Минобрнауки России от 30.07.2014 г. N 892 и включать:

- введение, в котором отражаются:

- обоснование актуальности темы исследования, обусловленной потребностями теории и практики, степень ее разработанности;

- цели и задачи диссертационного исследования;

- научная новизна, теоретическая и практическая значимость работы;

- методология и методы исследования;

- положения, выносимые на защиту;

- степень достоверности и апробация результатов;

- основной текст, разделенный на главы и параграфы или разделы и подразделы, с изложением теоретических и практических положений, раскрывающих предмет НКР (диссертации);

- заключение диссертации, в котором приводятся итоги выполненного исследования, рекомендации и перспективы дальнейшей разработки темы;

- список использованных источников;

- приложения, графический материал (рисунки, графики и пр. при необходимости).

В целом к диссертации предъявляются следующие требования:

- 1) аргументация актуальности темы работы, теоретическая и практическая ее значимость;
- 2) самостоятельность и системность подхода аспиранта в выполнении исследования конкретной проблемы по тематике исследования;
- 3) отражение знаний научной литературы и публикаций в периодических изданиях по теме диссертации;
- 4) рассмотрение различных точек зрения по исследуемым вопросам, аргументированное обоснование выводов, предложений и рекомендаций, которые могли бы представить научный и практический интерес (с обязательным использованием практического материала, применением различных методов анализа);
- 5) четкое, грамотное, логически оправданное изложение результатов исследования;
- 6) оформление работы в соответствии с требованиями, установленными Министерством образования и науки Российской Федерации и ГОСТ Р 7.0.11-2011 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления».

Научный доклад об основных результатах подготовленной НКР (диссертации) должен содержать материал, дающий полное представление о содержании и области исследования диссертации, об объекте (ах) диссертационного исследования.

Схема доклада должна включать изложение (краткое) актуальности темы, цели исследования, задач, гипотезы, положений, выносимых на защиту. Описывается число проведенных измерений, рассчитанных показателей, что создает представление об объеме проведенных исследований. Сжато излагаются используемые методы (методики), основные научные и практические результаты диссертационной работы. Приведенные в научном докладе основные результаты подготовленной НКР (диссертации) должны быть аргументированы и оценены по сравнению с другими известными решениями. В докладе должны быть представлены сведения о практическом использовании полученных обучающимся (автором) научных результатов диссертационного исследования. В заключении приводятся основные выводы по подготовленной научно-квалификационной работе (диссертации).

Научный доклад об основных результатах подготовленной НКР (диссертации) должен сопровождаться слайдами (не более 20).

## **7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ НАУЧНОГО ДОКЛАДА ОБ ОСНОВНЫХ РЕЗУЛЬТАТАХ ПОДГОТОВЛЕННОЙ НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (ДИССЕРТАЦИИ)**

Фонд оценочных средств для представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) обучающихся по направлению подготовки 27.06.01 Управление в технических системах, направленность «Системный анализ, управление и обработка информации» представлен в приложении к настоящей программе.

**8. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ НАУЧНОГО ДОКЛАДА ОБ ОСНОВНЫХ РЕЗУЛЬТАТАХ ПОДГОТОВЛЕННОЙ НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (ДИССЕРТАЦИИ)**

**8.1. Основная литература**

№ п/п	Наименование, кол-во экземпляров в библиотеке, вид грифа	Автор(ы)	Место издания, издательство, год
1	Методика подготовки и написания диссертации на соискание ученой степени кандидата наук <b>Электронный ресурс:</b> <a href="https://e.lanbook.com/book/291191">https://e.lanbook.com/book/291191</a>	С. В. Новоселов, Л. А. Маюрникова, А. А. Мельберт	СПб: Лань, 2023.
2	Методология диссертационного исследования <b>Электронный ресурс:</b> <a href="https://www.urait.ru/bcode/532166">https://www.urait.ru/bcode/532166</a>	С. Г. Селетков	М.: Юрайт, 2024
3	Организация научных исследований <b>Электронный ресурс:</b> <a href="https://e.lanbook.com/book/320501">https://e.lanbook.com/book/320501</a>	Ю. В. Литовка, С. В. Пономарев, А. Г. Дивин, Н. М. Гребенникова	Тамбов : ТГТУ, 2021
4	Основы научных исследований: практикум <b>Электронный ресурс:</b> <a href="https://e.lanbook.com/book/279242">https://e.lanbook.com/book/279242</a>	М. Б. Вольфсон, Я. В. Соколова	СПб: СПбГУТ им. М.А. Бонч- Бруевича, 2022
5	Основы научного творчества <b>Электронный ресурс:</b> <a href="https://e.lanbook.com/book/282731">https://e.lanbook.com/book/282731</a>	М. Б. Челноков	СПб: Лань, 2023
6	Основы научно-исследовательской работы <b>Электронный ресурс:</b> <a href="https://www.urait.ru/bcode/544833">https://www.urait.ru/bcode/544833</a>	А. А. Брылев, И. Н. Турчаева	М.: Юрайт, 2024
7	Теория измерений. Основы проективной теории измерений <b>Электронный ресурс:</b> <a href="https://e.lanbook.com/book/367244">https://e.lanbook.com/book/367244</a>	О. А. Цыбульский	СПб: Лань, 2024
8	Метрология. Теория измерений <b>Электронный ресурс:</b> <a href="https://urait.ru/bcode/537819">https://urait.ru/bcode/537819</a>	В. А. Мещеряков, Е. А. Бадеева, Е. В. Шалобаев	М.: Юрайт, 2024

**8.2. Дополнительная литература:**

№ п/п	Наименование, кол-во экземпляров в библиотеке, вид грифа	Автор(ы)	Место издания, издательство, год
1	Компьютерные технологии в науке, производстве и образовании <b>Электронный ресурс:</b> <a href="https://e.lanbook.com/book/400487">https://e.lanbook.com/book/400487</a>	И. М. Яхонтова, Т. А. Крамаренко	Краснодар : КубГАУ, 2019
2	Основы научной, инновационной и изобретательской деятельности <b>Электронный ресурс:</b> <a href="https://e.lanbook.com/book/136159">https://e.lanbook.com/book/136159</a>	И. Ю. Шлёкова, А. И. Кныш	Омск: Омский ГАУ, 2020

3	Научно-исследовательская работа: Электронный ресурс: <a href="https://urait.ru/bcode/519806">https://urait.ru/bcode/519806</a>	В. И. Горовая,	М.: Юрайт, 2023.
---	--	----------------	---------------------

## **9. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ НАУЧНОГО ДОКЛАДА ОБ ОСНОВНЫХ РЕЗУЛЬТАТАХ ПОДГОТОВЛЕННОЙ НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (ДИССЕРТАЦИИ)**

Для освоения дисциплины рекомендуются следующие ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет:

- официальный сайт университета: [www.omgups.ru](http://www.omgups.ru);
- CNews – крупнейшее издание в сфере корпоративных информационных технологий в России и странах СНГ: [cnews.ru](http://cnews.ru);
- «Конференция iXBT» – крупнейший форум по вопросам компьютерной тематики в России и СНГ: [forum.ixbt.com](http://forum.ixbt.com);
- MSDN – сеть разработчиков Microsoft: [msdn.microsoft.com](http://msdn.microsoft.com);
- SourceForge – один из крупнейших сайтов разработчиков открытого программного обеспечения: [sourceforge.net](http://sourceforge.net);
- крупнейший веб-сервер для хостинга IT-проектов [github.com](http://github.com)/;
- система вопросов и ответов о программировании <http://stackoverflow.com>/;
- онлайн среда для программирования [repl.it](http://repl.it)/

## **10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ЛИЦЕНЗИОННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ДЛЯ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ НАУЧНОГО ДОКЛАДА ОБ ОСНОВНЫХ РЕЗУЛЬТАТАХ ПОДГОТОВЛЕННОЙ НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (ДИССЕРТАЦИИ)**

### **10.1. Перечень информационных технологий**

К информационным технологиям, используемым при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, относятся:

- персональные компьютеры, посредством которых осуществляется доступ к информационным ресурсам и оформляются результаты самостоятельной работы;
- проекторы для демонстрации слайдов мультимедийных лекций;
- активное использование средств коммуникаций: электронная почта.

### **10.2. Перечень лицензионного программного обеспечения**

Для пользования электронными ресурсами и оформления текстовых документов рекомендуется использовать лицензионное программное обеспечение Microsoft Windows, Microsoft Office, Антивирус Касперского и свободно распространяемое программное обеспечение Adobe Reader, OpenOffice.org, в том числе отечественного производства Yandex браузер.

Состав (перечень) лицензионное программное обеспечение подлежит ежегодному обновлению.

### **10.3. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем.**

Для пользования электронными изданиями рекомендуется использовать следующие информационные справочные системы и профессиональные базы данных:

1. Научная библиотека Омского государственного университета путей сообщения Каталог ОмГУПС: <http://bibl.omgups.ru/>

Базы данных содержат сведения обо всех изданиях, поступающих в фонд библиотеки (монографии, учебники, учебно-методические пособия, периодические издания, рабочие программы дисциплин, выпускные квалификационные работы и т.д.).

*Доступ с любого компьютера, подключенного к Internet. Авторизация.*

2. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU: <http://elibrary.ru>

Крупнейшая в России электронная библиотека научных публикаций. Библиотека интегрирована с Российским индексом научного цитирования (РИНЦ). Более 6000 полнотекстовых журналов находятся в открытом доступе.

*Доступ с любого компьютера университета, подключенного к Internet. Свободная регистрация.*

3. ЭБС «Лань»: <http://e.lanbook.com>

Электронно-библиотечная система, включающая электронные версии книг издательств «Лань», «Машиностроение», «ДМК Пресс», «МИСИС» и др., а также журнальные коллекции.

*После регистрации с компьютера университета - доступ с любого компьютера, подключенного к Internet.*

4. ЭБС «Юрайт»: <https://urait.ru/>

Электронно-библиотечная система издательства «Юрайт». Учебники и учебные пособия от ведущих научных школ. Тематика: «Бизнес. Экономика», «Гуманитарные и общественные науки», «Естественные науки», «Информатика», «Прикладные науки. Техника», «Языкознание. Иностранные языки».

*После регистрации с компьютера университета - доступ с любого компьютера, подключенного к Internet.*

5. Электронная библиотека Учебно-методического центра по образованию на железнодорожном транспорте: <http://www.umczdt.ru/books/>

Уникальная коллекция полнотекстовых учебных изданий и монографий по специальным дисциплинам железнодорожного транспорта, изданных ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте» с 1997 года.

*После регистрации с компьютера университета - доступ с любого компьютера, подключенного к Internet.*

6. Национальная электронная библиотека (НЭБ) <https://rusneb.ru/>

Крупнейшее собрание книг, диссертаций и др.

*Просмотр изданий, охраняемых авторским правом, – только с компьютеров библиотеки. В свободном доступе находятся произведения, перешедшие в общественное достояние.*

7. КиберЛенинка. Научная электронная библиотека (открытая наука): <https://cyberleninka.ru/>

Крупнейший научно-образовательный ресурс. Бесплатный доступ к научным публикациям, размещенным по открытой лицензии Creative Commons Attribution (CC BY). Входит в пятерку открытых архивов мира (по данным Webometrics).

*Доступ с любого устройства, подключенного к Internet.*

8. SCIENCE DIRECT: <https://www.sciencedirect.com>

Ведущая информационная платформа издательства Elsevier. Доступ к более 14 млн публикаций из 2500 научных журналов и более 37000 книг Elsevier, а также журналам, опубликованным престижными мировыми научными сообществами.

*Доступ только с компьютеров университета.*

9. Поисковая система Федерального института промышленной собственности: <https://fips.ru/iiss/>

В Поисковой системе возможен поиск по изобретениям на русском и английском языках, полезным моделям, товарным знакам, общеизвестным товарным знакам, наименованиям мест

происхождения товаров, промышленным образцам, программам для ЭВМ, базам данных, топологиям интегральных микросхем и классификаторам.

*Доступ с любого устройства, подключенного к Internet.*

10. SPRINGER: <https://link.springer.com/>

Полнотекстовая коллекция электронных книг и журналов издательства Springer Nature по различным отраслям знания.

*Доступ только с компьютеров университета.*

11. QUESTEL: <http://www.orbit.com>

Questel ORBIT – одна из ведущих платформ поиска патентной информации по международным патентным ведомствам (в том числе крупнейшим – USPTO, WIPO, EPO). Полные тексты документов приводятся на языке оригинала.

*Доступ только с компьютеров университета.*

12. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». <http://window.edu.ru>.

Информационная система предоставляет свободный доступ к каталогу образовательных Интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования.

*Доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.*

13. Поисковые Интернет-системы Яндекс, Rambler, Google и др.

Состав (перечень) информационных справочных систем и баз данных подлежит ежегодному обновлению.

## **11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ НАУЧНОГО ДОКЛАДА ОБ ОСНОВНЫХ РЕЗУЛЬТАТАХ ПОДГОТОВЛЕННОЙ НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (ДИССЕРТАЦИИ)**

Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) осуществляется в специализированных аудиториях университета, которые оснащены соответствующим мультимедийным оборудованием.

### **11.1 Аудитории для представления научного доклада об основных результатах подготовленной НКР (диссертации)**

Для представления научного доклада об основных результатах подготовленной НКР (диссертации) необходима специализированная аудитория с доской, кафедрой для докладчика, достаточным количеством посадочных мест для членов государственной экзаменационной комиссии (ГЭК), секретаря и присутствующих, а также имеющая достаточную освещенность. Для использования медиаресурсов аудитория должна быть оснащена проектором, экраном, компьютером и иметь возможность частичного затемнения дневного света.

### **11.2 Компьютерные классы**

Для подготовки научного доклада об основных результатах подготовленной НКР (диссертации), оформлению сопроводительных документов используется специализированная аудитория автоматизированного проектирования технологических процессов, оборудованная современными компьютерами с лицензионным инженерным программным обеспечением.

Для самостоятельной работы обучающихся используются помещения библиотеки ОмГУПС: информационный центр – ауд.1-250; центр гуманитарных знаний и медиаресурсов – ауд.1-260; читальные залы научно-технической и экономической литературы - ауд.1-501, 1-506.

## **12. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ И ПРЕДСТАВЛЕНИЮ НАУЧНОГО ДОКЛАДА ОБ ОСНОВНЫХ РЕЗУЛЬТАТАХ ПОДГОТОВЛЕННОЙ НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (ДИССЕРТАЦИИ)**

### *12.1. Подготовка научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)*

Полностью завершенная научно-квалификационная работа (диссертация) представляется научному руководителю в сроки, предусмотренные индивидуальным планом аспиранта, но не позднее, чем за 75 дней до начала государственной итоговой аттестации. Научный руководитель подготавливает отзыв, отражающий работу аспиранта над НКР (диссертацией) и его индивидуальные качества. К НКР (диссертации) может быть приложен акт о внедрении ее результатов. Научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) представляется научному руководителю аспиранта вместе с завершенной диссертационной работой.

Тексты научных докладов, за исключением текстов научных докладов, содержащих сведения, составляющие государственную тайну, размещаются в электронно-библиотечной системе ОмГУПС и проверяются на объем заимствования. Порядок размещения текстов научных докладов в электронно-библиотечной системе ОмГУПС, проверки на объем заимствования, в том числе содержательного, выявления неправомерных заимствований устанавливается локальными нормативными актами ОмГУПС.

### *12.2. Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)*

Порядок представления научного доклада об основных результатах научно-квалификационной работы (диссертации) регламентируется действующим Положением о государственной итоговой аттестацией по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре Омского государственного университета путей сообщения.

Аспиранты, не прошедшие государственную итоговую аттестацию в форме государственного экзамена, не допускаются к следующему государственному аттестационному испытанию – представлению научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы.

Представление научного доклада об основных результатах научно-квалификационной работы (диссертации) проводится публично на заседании государственной экзаменационной комиссии (ГЭК). Основной задачей ГЭК является обеспечение профессиональной объективной оценки научных знаний и практических навыков (компетенций) выпускников аспирантуры на основании экспертизы содержания НКР (диссертации) и оценки умения аспиранта представлять и защищать ее основные положения.

Для проведения представления научного доклада формируется государственная экзаменационная комиссия, возглавляемая председателем. Председатель государственной экзаменационной комиссии утверждается из числа лиц, не работающих в ОмГУПС, имеющих ученую степень доктора наук (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) по научной специальности, соответствующей направлению подготовки в аспирантуре 05.13.01 – «Системный анализ, управление и обработка информации». Государственная

экзаменационная комиссия состоит не менее чем из пяти человек, из которых не менее 50 процентов являются ведущими специалистами – представителями работодателей и (или) их объединений в соответствующей области профессиональной деятельности и (или) представителями органов государственной власти Российской Федерации, органов государственной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления, осуществляющих полномочия в соответствующей области профессиональной деятельности, остальные – лицами, относящимися к профессорско-преподавательскому составу ОмГУПС, и (или) иных организаций и (или) научными работниками ОмГУПС и (или) иных организаций, имеющими ученую степень и (или) ученое звание по научной специальности, соответствующей направлению подготовки.

Представление научного доклада проводится на заседании государственной экзаменационной комиссии с участием не менее двух третей ее состава. В процессе представления научного доклада члены государственной экзаменационной комиссии должны быть ознакомлены с рецензиями и отзывом научного руководителя аспиранта, а также с другими документами, представленными в ГЭК вместе с научно-квалификационной работой (диссертацией). На каждого аспиранта, представляющего научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), заполняется протокол. В протоколе заседания ГЭК по приему государственного аттестационного испытания отражаются перечень заданных обучающемуся вопросов и характеристика ответов на них, мнения членов государственной экзаменационной комиссии о выявленном в ходе государственного аттестационного испытания уровне подготовленности обучающегося к решению профессиональных задач, сформированности компетенций, а также о выявленных недостатках в теоретической и практической подготовке обучающегося. Протоколы заседаний ГЭК подписываются председателем и секретарем государственной экзаменационной комиссии.

Результаты представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и оформляются в установленном порядке. Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания.

При представлении научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) аспиранту необходимо использовать демонстрационные материалы: презентацию и т.п.

Продолжительность представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) не должна превышать, как правило, 20 минут.

Продолжительность ответов обучающегося по вопросам членов ГЭК и присутствующих не должна превышать, как правило, 20 минут.

Время доклада рекомендуется распределять следующим образом:

- вступление – актуальность, цель, задачи исследования, гипотеза, положения выносимые на защиту (2-3 минуты);
- методы исследования — 1-2 минуты;
- результаты исследования — 12-13 минут;
- заключение – 1-2 минуты.

Говоря о себе, в докладе принято употреблять безличные формы: «Проведены исследования, получены данные и т.д.».

Члены государственной экзаменационной комиссии простым большинством голосов оценивают научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) и выносят решение: о выдаче диплома; о переносе срока представления научного доклада аспирантом; об отчислении из аспирантуры с выдачей справки. При равном числе голосов председатель ГЭК обладает правом решающего голоса. Решение государственной экзаменационной комиссии объявляется аспиранту в тот же день после оформления протокола заседания государственной экзаменационной комиссии. Оценка по результатам представления научного доклада заносится в учебную карточку обучающегося на основании оформленного протокола заседания государственной экзаменационной комиссии. Протоколы заседаний государственных экзаменационных комиссий после проведения государственной итоговой аттестации хранятся в архиве ОмГУПС.

Результаты представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) объявляются в день его проведения.

При успешном прохождении государственного аттестационного испытания в форме научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) и положительных результатах других видов государственной итоговой аттестации выпускников, решением государственной экзаменационной комиссии аспиранту присуждается квалификация «Исследователь. Преподаватель-исследователь.» и выдается диплом с приложением об окончании аспирантуры государственного образца.

Выпускникам, успешно освоившим образовательные программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре ОмГУПС, выдается заключение в соответствии с п. 16 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 № 842.

По результатам государственной итоговой аттестации обучающийся имеет право лично подать в апелляционную комиссию в письменном виде апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания в форме научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственного аттестационного испытания.

Апелляция по итогам представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) производится в соответствии с действующим Положением о государственной итоговой аттестацией по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре Омского государственного университета путей сообщения.

Авторы программы государственной  
итоговой аттестации:

Чижма Сергей Николаевич, зав. кафедрой, д. т. н., доцент	22.06.2015
_____ Ф.И.О., должность, ученая степень, ученое звание	_____ (подпись / дата)
Малютин Андрей Геннадьевич, доцент, к. т. н., доцент	22.06.2015
_____ Ф.И.О., должность, ученая степень, ученое звание	_____ (подпись / дата)

### 13. ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ, ВНЕСЕННЫЕ В ПРОГРАММУ ГИА:

#### В 2016 г.

Изменены титульные листы рабочей программы и ФОС в части наименования образовательной организации.

В разделе 10 п-ты 10.2, 10.3: состав (перечни) лицензионного программного обеспечения и информационных справочных систем (баз данных) актуальны и обновления не требуют.

Автор изменений и дополнений:

Малютин Андрей Геннадьевич,

доцент, к. т. н., доцент

18.01.2016

\_\_\_\_\_  
Ф.И.О., должность, ученая степень, ученое звание  
(при наличии)

\_\_\_\_\_  
(подпись / дата)

#### В 2017 г.

Внесены изменения в п. 8 Рабочей программы: дополнена и обновлена основная и дополнительная литература, необходимая для подготовки научного доклада.

В разделе 10 п-ты 10.2, 10.3: состав (перечни) лицензионного программного обеспечения и информационных справочных систем (баз данных) актуальны и обновления не требуют.

Автор изменений и дополнений:

Малютин Андрей Геннадьевич,

доцент, к. т. н., доцент

20.02.2017

\_\_\_\_\_  
Ф.И.О., должность, ученая степень, ученое звание  
(при наличии)

\_\_\_\_\_  
(подпись / дата)

#### В 2018 г.

*Актуализирован раздел «8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения программы ГИА».*

*Состав (перечень) лицензионного программного обеспечения в п.10.2 и профессиональных баз данных и информационных справочных систем в п. 10.3. обновлены.*

Автор изменений и дополнений:

Малютин Андрей Геннадьевич,

доцент, к. т. н., доцент

22.02.2018

\_\_\_\_\_  
Ф.И.О., должность, ученая степень, ученое звание  
(при наличии)

\_\_\_\_\_  
(подпись / дата)

#### В 2019 г.

*В разделе «8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения программы ГИА» актуализирована литература.*

*Состав (перечень) лицензионного программного обеспечения в п. 10.2 и профессиональных баз данных и информационных справочных систем в п. 10.3 обновлены.*

Автор рабочей программы:

Малютин Андрей Геннадьевич,

доцент, канд. техн. наук, доцент

18.02.2019

\_\_\_\_\_  
Ф.И.О., должность, ученая степень, ученое звание  
(при наличии)

\_\_\_\_\_  
(подпись / дата)

**В 2020 г.**

*Актуализирован раздел «8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)».*

*Состав (перечень) лицензионного программного обеспечения в п. 10.2 и профессиональных баз данных и информационных справочных систем в п. 10.3 обновлены.*

Автор изменений и дополнений: 13.02.2020

Малютин Андрей Геннадьевич,

доцент, канд. техн. наук, доцент

Ф.И.О., должность, ученая степень, ученое звание  
(при наличии)

(подпись / дата)

**В 2021 г.**

*Актуализирован раздел «8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)».*

*Состав (перечень) лицензионного программного обеспечения в п. 10.2 и профессиональных баз данных и информационных справочных систем в п. 10.3 обновлены.*

Автор изменений и дополнений: 08.02.2021

Малютин Андрей Геннадьевич,

доцент, канд. техн. наук, доцент

Ф.И.О., должность, ученая степень, ученое звание  
(при наличии)

(подпись / дата)

**В 2022 г.**

*Состав (перечень) лицензионного программного обеспечения в п. 10.2 и профессиональных баз данных и информационных справочных систем в п. 10.3 обновлены.*

Автор изменений и дополнений: 24.02.2022

Лаврухин Андрей Александрович,

доцент, канд. техн. наук, доцент

Ф.И.О., должность, ученая степень, ученое звание  
(при наличии)

(подпись / дата)

**В 2023 г.**

*Актуализирован раздел «8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)».*

*Состав (перечень) лицензионного программного обеспечения в п. 10.2 и профессиональных баз данных и информационных справочных систем в п. 10.3 обновлены.*

Автор изменений и дополнений: 07.02.2023

Малютин Андрей Геннадьевич,

доцент, канд. техн. наук, доцент

Ф.И.О., должность, ученая степень, ученое звание (при наличии)

(подпись / дата)

**В 2024 г.**

*Актуализирован раздел «8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)».*

*Состав (перечень) лицензионного программного обеспечения в п. 10.2 и профессиональных баз данных и информационных справочных систем в п. 10.3 обновлены.*

Автор изменений и дополнений: 20.02.2024

Малютин Андрей Геннадьевич,

доцент, канд. техн. наук, доцент

Ф.И.О., должность, ученая степень, ученое звание  
(при наличии)

(подпись / дата)

**В 2025 г.**

*Актуализирован раздел 8 «Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для подготовки к представлению научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)».*

*Состав (перечень) лицензионного программного обеспечения в п. 10.2 и профессиональных баз данных и информационных справочных систем в п. 10.3 изменены*

Автор изменений и дополнений:

20.02.2025

Лаврухин Андрей Александрович,

доцент, канд. техн. наук, доцент

Ф.И.О., должность, ученая степень, ученое звание  
(при наличии)

(подпись / дата)

**В 2026 г.**

*Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для подготовки к государственному экзамену (п. 8) обновлен.*

*Перечень лицензионного программного обеспечения (п. 10.2) и Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем (п. 10.3) обновлены.*

Автор изменений и дополнений:

19.02.2026

Лаврухин Андрей Александрович,

доцент, канд. техн. наук, доцент

Ф.И.О., должность, ученая степень, ученое звание  
(при наличии)

(подпись / дата)

**В 2027 г.**

Автор изменений и дополнений:

Ф.И.О., должность, ученая степень, ученое звание  
(при наличии)

(подпись / дата)

**В 2028 г.**

Автор изменений и дополнений:

Ф.И.О., должность, ученая степень, ученое звание  
(при наличии)

(подпись / дата)

**В 2029 г.**

Автор изменений и дополнений:

Ф.И.О., должность, ученая степень, ученое звание  
(при наличии)

(подпись / дата)

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«ОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ»  
(ОмГУПС (ОмИИТ))

Кафедра «Автоматика и системы управления»  
(название кафедры)  
Автор Чижма Сергей Николаевич, зав. кафедрой, д. т. н., доцент  
Малютин Андрей Геннадьевич, доцент, к. т. н., доцент  
(Ф.И.О. – полностью, должность, ученая степень, ученое звание)

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

**Б4.Д.1 «Представление научного доклада об основных результатах  
подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)»**

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

*Направление  
подготовки:* 27.06.01 Управление в технических системах  
(код, наименование направления подготовки)  
*Направленность:* «Системный анализ, управление и обработка информации»  
*Образовательная  
программа:* программа подготовки научно-педагогических  
кадров в аспирантуре  
*Квалификация  
выпускника:* Исследователь. Преподаватель-исследователь  
*Форма обучения:* очная

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Оценивание и контроль сформированности компетенций осуществляется с помощью текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, которые проводятся в соответствии с Порядком аттестации аспирантов ОмГУПС, утвержденным ректором ОмГУПС.

## 2. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ, КОТОРЫМИ ДОЛЖНЫ ОВЛАДЕТЬ ОБУЧАЮЩИЕСЯ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

№ пп	Код компетенции	Содержание компетенции
1.	ОПК-1	Способностью к аргументированному представлению научной гипотезы, выделяя при этом правила соблюдения авторских прав, способностью отстаивать позиции авторского коллектива с целью соблюдения указанных прав в интересах как творческого коллектива, так и организации в целом.
2.	ОПК-2	Способностью формулировать в нормированных документах (программа исследований и разработок, техническое задание, календарный план) нечетко поставленную научно-техническую задачу.
3.	ОПК-3	Способностью составлять комплексный бизнес-план (НИР, ОКР, выпуск продукции), включая его финансовую составляющую.
4.	ОПК-4	Способностью профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций.
5.	ПК-1	Способностью разрабатывать и применять методы системного анализа сложных объектов, идентификации, оптимизации, управления и обработки информации.
6.	ПК-2	Способностью совершенствовать методы и средства системного анализа, обработки информации и управления сложными системами, повышения эффективности, надежности и качества технических систем.
7.	УК-2	Способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки.
8.	УК-3	Готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.
9.	УК-4	Готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках
10	УК-6	Способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.

### 3. ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ ПРИ ПРЕДСТАВЛЕНИИ НАУЧНОГО ДОКЛАДА ОБ ОСНОВНЫХ РЕЗУЛЬТАТАХ ПОДГОТОВЛЕН- НОЙ НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (ДИССЕРТАЦИИ)

Представление научного доклада оценивается на «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Коды компетенций: ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, УК-2, УК-3, УК-4, УК-6.				
Критерии	Оценка			
	отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно
1	2	3	4	5
Актуальность темы диссертации				
Самостоятельность исследования				
Знание научных исследований по теме диссертации				
Значимость для науки и/или практики полученных автором результатов				
Грамотность и логика изложения материала в диссертационном исследовании				
Степень освоения аспирантом компетенций, предусмотренных ФГОС ВО по конкретному направлению подготовки				
Качество доклада				
Правильность и полнота ответов на вопросы, заданные во время научного доклада и на замечания ре-				

1	2	3	4	5
цензентов				
Наличие научных публикаций, выступлений аспиранта на научных конференциях, актов о внедрении предложенных результатов на действующих предприятиях, организациях				
Общая оценка научного доклада				

Если хотя бы один из показателей не соответствует требованиям ФГОС ВО, обучающемуся выставляется за представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) оценка «неудовлетворительно».

#### **4. ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ ПРИ ПРЕДСТАВЛЕНИИ НАУЧНОГО ДОКЛАДА ОБ ОСНОВНЫХ РЕЗУЛЬТАТАХ ПОДГОТОВЛЕННОЙ НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (ДИССЕРТАЦИИ)**

Общая оценка научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) может осуществляться по критериям, приведенным в таблице.

Уровень освоения компетенции	Отметка по четырехбалльной шкале	Описание
1	2	3
высокий	«отлично»	Диссертация выполнена в соответствии с целевой установкой, отвечает предъявляемым требованиям и оформлена в соответствии со стандартом. Исследование имеет высокий уровень научной новизны, научной и практической значимости его результатов. Доклад аспиранта структурирован и раскрывает причины выбора и актуальность темы, цель работы и ее задачи, предмет, объект и хронологические рамки исследования, логику выведения каждого наиболее значимого вывода; в заключительной части доклада показаны перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы, освещены вопросы научной новизны и практиче-

1	2	3
		ской значимости результатов проведенного исследования. Ответы на вопросы членов ГЭК носят четкий характер, раскрывают сущность вопроса, подкрепляются положениями нормативных правовых актов, выводами из диссертации. Выводы в отзыве научного руководителя и в рецензиях на диссертацию без замечаний либо с несущественными замечаниями, носящими дискуссионный характер.
средний	«хорошо»	Диссертация выполнена в соответствии с целевой установкой, отвечает всем требованиям, предъявляемым к ее содержанию и оформлению. Исследование имеет достаточный уровень научной новизны, научной и практической значимости его результатов. Доклад аспиранта структурирован, но в его ходе допущены одна-две неточности при раскрытии причин выбора и актуальности темы, целей работы и ее задач, предмета, объекта и хронологических рамок исследования, допускается погрешность в логике выведения одного из наиболее значимых выводов. Эти неточности должны быть устранены в ходе ответов на дополнительные уточняющие вопросы; в заключительной части нечетко очерчены перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы, вопросы практического применения и внедрения результатов исследования в практику. Ответы на вопросы членов ГЭК носят расплывчатый характер, но при этом раскрывают сущность вопроса, подкрепляются выводами из диссертации. Выводы в отзыве руководителя и в рецензиях на научно- квалификационную работу без замечаний или содержат незначительные замечания, которые не влияют на положительную оценку диссертации в целом.
достаточный	«удовлетворительно»	Диссертация выполнена в соответствии с целевой установкой, но не в полной мере отвечает предъявляемым к ней требованиям, оформлена небрежно. Исследование имеет недостаточный уровень научной новизны, научной и практической значимости его результатов. Доклад аспиранта структурирован, но в его ходе допущены неточности при раскрытии причин выбора и актуальности темы, целей работы и ее задач, предмета, объекта и хронологических рамок исследования, допущена грубая погрешность в логике выведения одного из наиболее значимых выводов, которая при указании на нее устраняется с трудом; в заключительной части слабо показаны перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы, вопросы практического применения и внедрения результатов исследования в практику. Ответы на вопросы членов ГЭК носят поверхностный характер, не раскрывают до конца сущности вопроса, слабо подкрепляются выводами из диссертации, показывают недостаточную самостоятельность и глубину изучения проблемы диссертантом. Выводы в отзыве руководителя и в рецензиях на диссертацию указывают на наличие замечаний, недостатков, которые не позволили аспиранту полностью раскрыть тему и разработать значимые научные и практические предложения и рекомендации.

1	2	3
недостаточный	«неудовлетворительно»	Диссертация выполнена с нарушением целевой установки и не отвечает предъявляемым требованиям по содержанию и оформлению. В исследовании отсутствуют элементы научной новизны, нечетко представлена практическая значимость его результатов. Доклад аспиранта не полностью структурирован, в его ходе слабо раскрыты причины выбора и актуальность темы, цели работы и ее задачи, предмет, объект и хронологические рамки исследования, допускаются грубые погрешности в логике выведения нескольких из наиболее значимых выводов, которые при указании на них не устраняются; в заключительной части слабо отражаются перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы, вопросы практического применения и внедрения результатов исследования в практику. Ответы на вопросы членов ГЭК носят поверхностный характер, не раскрывают его сущности, не подкрепляются положениями нормативных правовых актов, выводами из диссертации, показывают отсутствие самостоятельности и глубины изучения проблемы аспирантом. В выводах в одном из документов или обоих документах (отзыв руководителя, рецензии) на диссертацию имеются существенные замечания. В заключительном слове аспирант продолжает высказывать явно ошибочные суждения.

## **5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПРИ ПРЕДСТАВЛЕНИИ НАУЧНОГО ДОКЛАДА ОБ ОСНОВНЫХ РЕЗУЛЬТАТАХ ПОДГОТОВЛЕННОЙ НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (ДИССЕРТАЦИИ)**

### *5.1. Рецензирование подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)*

Для определения качества проведенного научного исследования и репрезентативности полученных результатов, их научной и практической ценности, полноты отражения в представленных публикациях научно-квалификационные работы (диссертации) подлежат внутреннему и внешнему рецензированию. Рецензенты проводят анализ выполненной диссертации и представляют в отдел «Аспирантура и докторантура» письменные рецензии на указанную работу (далее – рецензия).

Внутреннее рецензирование завершенной научно-квалификационной работы (диссертации) проводится согласно действующему Положению о предварительной экспертизе, подготовке и выдаче соискателям ученых степеней заключений по диссертациям, выполненным в Омском государственном университете путей сообщения. Внутренние рецензии в виде выписки из протокола заседания постоянно действующего научно-технического семинара ОмГУПС и отзывов рецензентов про-

фильной кафедры (не менее двух) должны поступить в отдел «Аспирантура и докторантура» не позднее 15 дней до начала государственной итоговой аттестации.

Внешнее рецензирование завершенной научно-квалификационной работы (диссертации) проводится научными и (или) научно-педагогическими работниками научно-исследовательских и (или) образовательных (высшего образования) учреждений и организаций, имеющими ученые степени по научной специальности (научным специальностям), соответствующей направлению подготовки, и научные публикации по тематике диссертации в ведущих рецензируемых изданиях за последние пять лет. По каждой научно-квалификационной работе должно быть не менее двух и не более трех внешних рецензентов. Внешние рецензии должны поступить в отдел «Аспирантура и докторантура» не позднее 15 дней до начала государственной итоговой аттестации.

Обучающийся должен быть ознакомлен с отзывом научного руководителя и рецензиями не позднее чем за семь календарных дней до представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы.

Не позднее 10 дней перед представлением научного доклада об основных результатах научно-квалификационной работы (диссертации) указанная работа, отзыв научного руководителя аспиранта и рецензии передаются в государственную экзаменационную комиссию.

### *5.2. Примерный перечень вопросов к обучающемуся при представлении научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)*

Примерные контрольные вопросы при представлении научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации):

1. Актуальность выбранной темы для выполнения научно-квалификационной работы (диссертации).
2. Фамилии ведущих ученых по тематике диссертации.
3. Основные направления научных работ коллективов ученых по тематике научно-квалификационной работы (диссертации).
4. Цель выбранной темы научно-квалификационной работы.
5. Задачи, поставленные аспирантом для достижения цели диссертационного исследования.
6. Планирование и основные этапы научно-исследовательской деятельности.

7. Нормативно-техническая литература в области научно-исследовательской деятельности.
8. Понятие математической модели и моделирования.
9. Виды математических моделей.
10. Допущения при разработке математической модели.
11. Методы моделирования.
12. Программное обеспечение при моделировании в рамках научно-исследовательской деятельности.
13. Методы обработки результатов расчета.
14. Форма представления результатов расчета.
15. Недостатки математической модели.
16. Компромисс точности и времени расчета.
17. Возможности и универсальность математической модели при решении аналогичных задач.
18. Результаты исследования.
19. Организационные и технические мероприятия при выполнении научно-исследовательской деятельности.
20. Средства индивидуальной и коллективной защиты при лабораторных, полигонных и линейных испытаниях.
21. Требования пожарной безопасности.
22. Оказание первой медицинской помощи.
23. Аппаратное обеспечение для реализации объекта исследования.
24. Особенности программной реализации объекта исследования.
25. Тестирование программной реализации.
26. Адекватность исследуемой модели.
27. Применение численных методов в исследовании.
28. Анализ результатов, сравнение с теоретическими данными.
29. Актуальность проблемы.
30. Цель научно-исследовательской деятельности.
31. Методы исследования.
32. Научная новизна результатов научно-квалификационной работы (диссертации).
33. Достоверность научных положений и результатов.
34. Практическая ценность результатов диссертационного исследования.
35. Реализация результатов диссертации.
36. Личный вклад обучающегося в полученные результаты.

37. Апробация результатов, полученных в диссертации.

38. Публикация основных научных результатов, полученных в научно-квалификационной работе (диссертации).

39. Выводы по выполненной научно-квалификационной работе (диссертации).

40. Перспективность дальнейшей разработки темы диссертации.

41. Степень глубины выполненных исследований.

42. Области внедрения результатов работы.

Члены ГЭК имеют право задавать вопросы, учитывающие специфику представленной НКР (диссертации), направленные на выявление сущности научной работы, знаний обучающегося по направлению подготовки 27.06.01 Управление в технических системах, направленность «Системный анализ, управление и обработка информации».