**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**

«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»
(ТУСУР)

УТВЕРЖДАЮ
Директор департамента науки и инноваций

_____Р.В. Мещеряков
«_____» _____ 20___ г.

# ПРОГРАММА

## ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ АСПИРАНТОВ

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

| | |
|---|---|
| Направление подготовки: | **09.06.01 – Информатика и вычислительная техника** |
| Направленность (профиль): | **Системный анализ, управление и обработка информации** |
| Формы обучения: | **очная** |
| Факультет: | **систем управления** |
| Кафедра: | **автоматизированных систем управления** |
| Год обучения | **4** |
| Семестр | **8** |
| Учебный план | Набора 2015 года и последующих лет |
| Трудоемкость ГЭ | 7 з.е. |

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шелупанов А.А.
Должность: Ректор
Дата подписания: 24.06.2015
Уникальный программный ключ:
c53e145e-8b20-45aa-9347-a5e4dbb90e8d

Томск

Согласована на портале № 44196

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
протокол № 6 от « 17 » 5 2018 г.

**ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ**

Программа Государственной итоговой аттестации (ГИА) «Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)» составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки *09.06.01 Информатика и вычислительная техника*, утвержденного *30 июля 2014 г. приказом Минобрнауки России № 875 (ред. от 30.04.2015 № 464)*, рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «26» апреля 2018 г., протокол № 5.

Разработчик: заведующий кафедрой АСУ: _____ Кориков А.М.

Руководитель основной образовательной программы _____ Кориков А.М.

Программа ГИА «Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)» согласована с факультетом и выпускающей кафедрой:

Декан ФСУ _____ Сенченко П.В.

Заведующий кафедрой АСУ _____ Кориков А.М.

Эксперт:

Эксперт доцент каф. АСУ _____ А.И. Исакова

Зав. аспирантурой _____ Т.Ю. Коротина

Согласована на портале № 44196

**1. Общие положения**

Государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) завершает процесс освоения имеющих государственную аккредитацию программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре Университета.

В соответствии с ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации) по направлению подготовки *09.06.01 Информатика и вычислительная техника* к формам государственной итоговой аттестации относятся: подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, а также **представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации),** оформленной в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации.

К государственной итоговой аттестации допускаются обучающиеся, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план или индивидуальный план по соответствующим образовательным программам.

Государственная итоговая аттестация проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися программ подготовки научно–педагогических кадров в аспирантуре, соответствующих требованиям Федерального государственного образовательного стандарта.

**2. Цель ГИА в форме представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) и ее место в структуре образовательной программы**

**2.1 Цель и задачи представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)**

Цели представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации): установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям ФГОС ВО, оценка качества освоения основной профессиональной образовательной программы и степени овладения выпускниками необходимых компетенций.

Задачи:

– оценка степени подготовленности выпускника к основным видам профессиональной деятельности;

– оценка уровня сформированности у выпускника необходимых компетенций, степени владения выпускником теоретическими знаниями, умениями и практическими навыками для профессиональной деятельности;

– оценка готовности аспиранта к защите научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук

**2.2 Место в структуре образовательной программы**

«Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)» относится к Блоку Б4 «Государственная итоговая аттестация» и направлено на подготовку и представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) по направлению подготовки *09.06.01 Информатика и вычислительная техника*. Направленность (профиль): «*Системный анализ, управление и обработка информации (информация и информационные системы, экономика, энергетика, промышленность, образование)*».

Требования к входным знаниям, умениям и компетенциям обучающегося, необходимым для изучения данной дисциплины, соответствуют требованиям по результатам освоения всех предшествующих дисциплин (практик) по направленности «*Системный анализ, управление и обработка информации (информация и информационные системы, экономика, энергетика, промышленность, образование)*».

Согласована на портале № 44196

Программа реализуется в 8 семестре (очная форма обучения).

Нормативный срок освоения Образовательной программы по очной форме обучения – 4 года.

**2.3 Требования к результатам освоения образовательной программы.**

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу аспирантуры:

– научно-исследовательская деятельность в области системного анализа, управления и обработки информации;

– преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.

Форма ГИА «Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)» предназначена для проверки готовности выпускника аспирантуры к научно-исследовательской деятельности и проверяет освоение следующих компетенций:

**Общепрофессиональные компетенции:**

– владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности (ОПК-1);

– владением культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий (ОПК-2);

– способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности (ОПК-3);

– способностью объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях (ОПК-5);

– способность представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав (ОПК-6);

– владением методами проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности (ОПК-7).

**Профессиональные компетенции:**

– владение принципами научного исследования в области профессиональной деятельности, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий (ПК-1);

– способность разрабатывать, развивать и конкретизировать теоретические основы и методы системного анализа, управления и обработки информации в следующих областях профессиональной деятельности: информация и информационные системы, экономика, энергетика, промышленность, образование (ПК-3);

– способность разрабатывать специальное математическое и программное обеспечение систем управления и обработки информации, механизмов принятия решений в следующих областях профессиональной деятельности: информация и информационные системы, экономика, энергетика, промышленность, образование (ПК-4).

В ходе теоретического обучения, при прохождении учебной и производственной практик были полностью сформированы и оценены по степени освоения ряд общепрофессиональных компетенций ОПК-4, ОПК-8 и профессиональная компетенция (ПК-2).

В процессе государственной итоговой аттестации по данному направлению подготовки завершается формирование и оценивается степень освоения комплекса компетенций, содержащих наиболее важные общепрофессиональные (ОПК-1, ОПК-2,

Согласована на портале № 44196

ОПК-3, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7) и профессиональные компетенции, согласно выбранным видам деятельности (ПК-1, ПК-3) (см. таблицу 2.1).

Таблица 2.1. – Перечень компетенций, оцениваемых в ходе процедуры ГИА

| Код компетенции | Содержание компетенции |
|---|---|
| **ОПК-1** | **Знать:** методологию теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности;<br>**Уметь:** применять методологию теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности;<br>**Владеть:** методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности; |
| **ОПК-2** | **Знать:** культуру научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий;<br>**Уметь:** применять методы научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий;<br>**Владеть:** технологиями научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий; |
| **ОПК-3** | **Знать:** теоретические основы и методы разработки новых методов исследования и их применения в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности;<br>**Уметь:** применять методы разработки новых методов исследования и их применения в самостоятельной НИР;<br>**Владеть:** технологиями разработки новых методов исследования и их применения в самостоятельной НИР; |
| **ОПК-5** | **Знать:** методы объективной оценки результатов исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях;<br>**Уметь:** применять методы объективной оценки результатов исследований и разработок;<br>**Владеть:** технологиями объективной оценки результатов исследований и разработок; |
| **ОПК-6** | **Знать:** способы представления результатов научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав;<br>**Уметь:** представлять результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав;<br>**Владеть:** технологиями представления результатов научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав; |
| **ОПК-7** | **Знать:** методы проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности;<br>**Уметь:** применять методы проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав;<br>**Владеть:** технологиями проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав; |
| **ПК-1** | **Знать:** принципы научного исследования в области профессиональной деятельности, в том числе с использованием новейших информационнокоммуникационных технологий (НИКТ);<br>**Уметь:** применять методы научного исследования в области профессиональной деятельности, в том числе с использованием НИКТ;<br>**Владеть:** технологиями научного исследования в области профессиональной деятельности, в том числе с использованием НИКТ; |

Согласована на портале № 44196

| | |
|---|---|
| **ПК-3** | **Знать:** теоретические основы и методы системного анализа, управления и обработки информации в одной из следующих областей профессиональной деятельности: информация и информационные системы, экономика, энергетика, промышленность, образование;<br>**Уметь:** разрабатывать, развивать и конкретизировать теоретические основы и методы системного анализа, управления и обработки информации;<br>**Владеть:** технологиями разработки теоретических основ и методов системного анализа, управления и обработки информации; |
| **ПК-4** | **Знать:** методы разработки специального математического и программного обеспечения систем управления и обработки информации, механизмов принятия решений в одной из следующих областей профессиональной деятельности: информация и информационные системы, экономика, энергетика, промышленность, образование;<br>**Уметь:** разрабатывать, развивать и конкретизировать методы разработки специального математического и программного обеспечения систем управления и обработки информации, механизмов принятия решений;<br>**Владеть:** технологиями разработки методов специального математического и программного обеспечения систем управления и обработки информации, механизмов принятия решений. |

Общее количество времени, отведенное на «Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)» составляет 7 з.е. / 252 час.

**3. Тематика научно-квалификационных работ (диссертаций)**

3.1. Тематика научно-квалификационных работ (диссертаций) должна быть направлена на обоснование эффективных путей и условий решения профессиональных задач, указанных в ФГОС ВО по соответствующим направлениям подготовки – раздел IV «Характеристика профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры».

3.2. При выборе темы научно-квалификационной работы (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;

– основываться на проведенной научно-исследовательской работе в процессе обучения в аспирантуре;

– интересами и потребностями предприятий и организаций, на материалах которых выполнена работа.

3.3. Рассмотрение темы научно-квалификационной работы (диссертации) аспиранта осуществляется на заседании выпускающей кафедры и утверждается на заседании совета факультета.

3.4. Выбранные темы научно-квалификационных работ (диссертаций) утверждаются приказом ректора не позднее трех месяцев после зачисления на обучение по программам аспирантуры.

3.5. Тема научно-квалификационной работы (диссертации) может быть изменена по заявлению аспиранта с указанием причины по согласованию с научным руководителем аспиранта не позднее трех месяцев до представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации). Изменение

Согласована на портале № 44196

или корректировка темы научно-квалификационной работы (диссертации) утверждается приказом ректора.

***Примерная тематика тем научно-квалификационных работ аспирантов.***

Научные исследования проводятся на профильной (выпускающей) кафедре автоматизированных систем управления (АСУ) Университета, а также на базе научно-исследовательских и образовательных учреждений, научно-исследовательских лабораторий и центров других учреждений в соответствии с программой подготовки аспиранта и индивидуальным планом обучения аспиранта:

на кафедре компьютерных систем в управлении и проектировании (КСУП), на кафедре экономической математики, информатики и статистики (ЭМИС), на кафедре автоматизации обработки информации (АОИ), на кафедре управления инновациями (УИ), на кафедре безопасности информационных систем (БИС), на кафедре комплексной информационной безопасности электронно-вычислительных систем (КИБЭВС), в НИИ космических технологий (НИИ КТ) и в НИИ автоматики и электромеханики (НИИ АЭМ) Университета; в Национальном исследовательском Томском государственном университете и в Национальном исследовательском Томском политехническом университете.

Аспиранту предоставляется право выбора темы научно-квалификационной работы, вплоть до предложения своей темы с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки, практической значимости. Тема закрепляется в индивидуальном плане научно-исследовательской работы аспиранта соответствующей аспирантуры

Перечень примерных тем для подготовки научно-квалификационных работ аспирантов приведен ниже:

1. Модели, алгоритмы и программное обеспечение нейросетевого классификатора для идентификации состояния технических объектов.
2. Идентификация объектов, описываемых разностными и дифференциальными уравнениями.
3. Экспертная система для выбора методов увеличения отдачи нефтяных пластов в условиях нечетких входных данных.
4. Синтез систем стабилизации с параметрическим управлением.
5. Непараметрическое обнаружение и классификация объектов в системах охраны.
6. Модальный метод синтеза многоканальных динамических систем.
7. Метод гидравлической локации для определения утечек в нефтепроводах.
8. Идентификация линейных динамических дискретных стационарных объектов.
9. Алгебраические методы представления динамических систем в пространстве состояний.
10. Конечно-автоматные методы синтеза проверяющих тестов для управляющих систем.
11. Обработка информации при контроле изделий со значительными перепадами по толщине.
12. Оптимальное управление дискретными стохастическими объектами с неполной информацией.
13. Оценивание состояния сложных объектов.
14. Алгоритмы обработки и анализа изображений.
15. Анализ сигналов нейронными сетями.

Согласована на портале № 44196

16. Интеллектуализация систем сбора, обработки и передачи информации на предприятиях.

17. Синтез робастных следящих систем для непрерывных объектов.

18. Обработка экспериментальных данных с учетом различных характеристик распределения.

19. Оценивание характеристик случайных последовательностей.

20. Оптимальное прогнозирование многомерных процессов авторегрессионного типа.

21. Оценка состояний и параметров потоков событий.

**4. Структура научного доклада и требования к содержанию.**

Представление основных результатов выполненной научно-квалификационной работы (диссертации) по теме, утвержденной организацией в рамках направленности образовательной программы, проводится в форме научного доклада.

Научный доклад – краткое изложение проведенных аспирантом научных исследований, основные идеи и выводы по диссертации, вклад автора в научное исследование, степень новизны и практическая значимость.

При выполнении научного доклада, аспиранты должны показать свою способность и умение, опираясь на полученные углубленные знания, умения и сформированные универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции, самостоятельно решать на современном уровне задачи своей научно-исследовательской и образовательной деятельности. Профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения, знать содержание специализированной литературы в области «*Системный анализ, управление и обработка информации (информация и информационные системы, экономика, энергетика, промышленность, образование)*», в том числе зарубежную информацию по теме работы, а также российские нормативные документы в области охраны авторских прав и защиты интеллектуальной собственность, оценивать степень достоверности фактов, гипотез, выводов.

Научный доклад может иметь исследовательский или прикладной характер. Научный доклад исследовательского характера направлен на разработку нового теоретического подхода к решению поставленной цели исследования и его проверку с помощью качественных или количественных методов исследования. Научный доклад прикладного характера направлен на решение практической задачи, стоящей перед конкретной организацией. Результаты научных исследований должны содержать решение задач, имеющих существенное значение для развития информатики и вычислительной техники либо в нем должны быть изложены научно обоснованные технические, технологические или иные решения и разработки, имеющие значение для развития страны.

Новизна результатов может заключаться в разработке новых методических подходов к решению стандартных задач, или в адаптации существующих методик для решения нестандартных задач. Диссертации прикладного характера могут выполняться на основе заявки заинтересованной организации, внедрение полученных результатов в практическую деятельность должно подтверждаться справкой.

Научный доклад представляется в виде специально подготовленной рукописи, которая имеет следующую структуру: титульный лист; оглавление; введение; краткий обзор литературы по теме исследования; основная часть; заключение; список

Согласована на портале № 44196

опубликованных работ аспиранта по теме выполненной научно-квалификационной работы (диссертации).

Во *введении* отражаются:

– обоснование выбора темы доклада, ее актуальности, научной новизны и / или практической значимости;

– объект и предмет исследования;

– цель и задачи исследования;

– теоретико-методологические основания и методы исследования;

– научная новизна и теоретическая значимость исследования;

– значение полученных результатов исследования для практики;

– оценка достоверности результатов исследования;

– основные положения (выносимые на защиту научно-квалификационной работы (диссертации)),

– структура доклада и объем выполненной работы;

– апробация результатов исследования (на конференциях, симпозиумах и других форумах).

*Основная часть* доклада аспиранта состоит из разделов (глав), которые могут разбиваться на параграфы и пункты. Количество разделов не может быть менее 2-х и не более 4-х. Содержание основной части доклада аспиранта определяется типом и логикой исследования.

В основной части рекомендуется выделять: теоретический раздел; аналитический (экспериментальный) раздел; практический (прикладной) раздел.

В *заключении* формулируются результаты проведенного исследования в соответствии с поставленными задачами, возможные пути использования полученных результатов и перспективы продолжения исследования.

*Список опубликованных работ аспиранта* по теме выполненной научно-квалификационной работы (диссертации) включает статьи в рецензируемых научных журналах, включенных в Перечень российских рецензируемых научных журналов, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук, и в научных изданиях, индексируемых реферативной базой данных Web of Science; статьи в журналах, сборниках научных трудов и материалов научных и научно-практических конференций; учебные и учебно-методические работы.

*Список литературы* должен включать все упомянутые и процитированные в докладе источники. При выполнении научного доклада должно быть использовано не менее 60 источников. В качестве источников рекомендуется использовать нормативно-правовые акты, монографии, научные статьи, аналитические и справочные материалы, в т.ч. опубликованные на иностранном языке. Научный доклад должен быть написан единолично, содержать совокупность новых научных результатов и положений, выдвигаемых автором для публичной защиты, иметь внутреннее единство и свидетельствовать о личном вкладе автора в науку.

Научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) должен быть выполнен с использованием компьютера и принтера на одной стороне листа белой бумаги формата А4 шрифтом Times New Roman через полтора интервала.

Цвет шрифта должен быть черным, высота цифр, букв и других знаков – размером

Согласована на портале № 44196

14 пт (кеглей). Текст работы следует печатать, соблюдая следующие размеры полей: левое - 25 мм, правое - 15 мм, верхнее и нижнее - 20 мм. Нумерация страниц выполняется в правом нижнем углу, титульный лист входит в число страниц, но не нумеруется.

Объем научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) составляет 1 авторский лист, по диссертациям в области гуманитарных наук объем научного доклада может составлять до 1,5 авторских листов.

Допускается использовать компьютерные возможности для акцентирования внимания на определениях, терминах, формулах и других важных особенностях путем применения разных начертаний шрифта (курсив, полужирный, полужирный курсив, разрядка и др.).

Опечатки, описки и графические неточности, орфографические, синтаксические и речевые ошибки, повреждения листов, помарки, следы удаленного прежнего текста (графики) не допускаются.

## 5. Порядок выполнения выпускной научно-квалификационной работы (диссертации) аспиранта

5.1. Порядок выполнения научно-квалификационной работы (диссертации) состоит из:

1. Выбора темы научно-квалификационной работы (диссертации) (в течение 3-х месяцев со дня зачисления – в соответствии с п.31 Приказа Минобрнауки России от 19.11.2013 № 1259 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)»).
2. Назначения руководителя (в течение 3 месяцев со дня зачисления – в соответствии с п.31 Приказа Минобрнауки России от 19.11.2013 № 1259 Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)).
3. Определения руководителем заданий, порядка и сроков их выполнения в качестве этапов подготовки научно-квалификационной работы (диссертации).
4. Контроля научным руководителем хода выполнения работ.
5. Участия обучающегося в обсуждении получаемых результатов.

5.2. Научно-квалификационная работа аспиранта выполняется в течение всего срока обучения в аспирантуре в период прохождения практики и научно-исследовательской деятельности в соответствии с рабочим учебным планом, планом НИР аспиранта, утвержденным в установленном порядке.

## 6. Порядок допуска аспиранта к ГИА в форме представления научного доклада об основных результатах выпускной научно-квалификационной работы (диссертации) аспиранта в форме научного доклада

6.1. К представлению научного доклада допускаются обучающиеся, успешно сдавшие государственный экзамен и подготовившие рукопись научно-квалификационной работы (диссертации).

6.2. Обучающийся, не прошедший государственное аттестационное испытание в форме государственного экзамены в связи с неявкой на государственное аттестационное испытание по уважительной причине, допускается к представлению научного доклада,

Согласована на портале № 44196

если обучающийся представил в отдел аспирантуры и докторантуры документ, подтверждающий причину его отсутствия.

6.3. Научно-квалификационная работы в форме научного доклада допускается к защите при наличии:

- Положительного заключения кафедры о выполнении научно-квалификационной работы аспирантом (Приложение Б);
- отзыва научного руководителя (Приложение 6);
- двух рецензии компетентных специалистов (Приложение 7);
- справки об объеме заимствования текстовых материалов;
- справки о размещении текста научного доклада в электронно-библиотечной системе ТУСУРа.

6.4. Тексты научных докладов, за исключением текстов научных докладов, содержащих сведения, составляющие государственную тайну, размещаются в электронно-библиотечной системе Университета.

6.5. Допуск к представлению научного доклада осуществляет заведующий кафедрой. Если заведующий кафедрой, исходя из содержания отзывов научного руководителя и рецензентов, не считает возможным допустить аспиранта к представлению научного доклада, вопрос об этом должен рассматриваться на заседании ученого совета факультета с участием научного руководителя и аспиранта. Решение ученого совета факультета доводится до сведения отдела аспирантуры и докторантуры.

6.6. Научный доклад может быть представлен к защите и при отрицательном отзыве рецензента. В этом случае защита осуществляется только в присутствии рецензента.

## 7. Порядок проведения ГИА в форме научного доклада аспиранта

Представление научного доклада по результатам научно-квалификационной работы (диссертации) проводится публично на заседании государственной экзаменационной комиссии (далее – ГЭК).

Представление аспирантами научного доклада проводится на открытом заседании ГЭК с участием не менее двух третей ее состава, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя.

Перед представлением научного доклада об основных результатах научно-квалификационной работы, указанная работа, отзыв научного руководителя и рецензии в установленные в сроки передаются в ГЭК.

Представление научного доклада и защита выпускной научно-квалификационной работы проводятся в следующем порядке:

- научный доклад аспиранта (15 ‑ 20 минут);
- ответы аспиранта на вопросы;
- выступление научного руководителя с краткой характеристикой работы аспиранта (до 5 минут);
- представление рецензии и ответ аспиранта на замечания рецензента;
- свободная дискуссия, обсуждение членами ГЭК представленной выпускной научно-квалификационной работы (диссертации);
- совещание и объявление решения ГЭК о соответствии научного доклада квалификационным требованиям, его оценки и рекомендации к защите.

Решение о соответствии научного доклада квалификационным требованиям

Согласована на портале № 44196

принимается большинством голосов членов ГЭК, участвующих в заседании. При равном числе голосов председатель комиссии обладает правом решающего голоса.

В протокол вносится одна из следующих оценок:

«отлично» – научно-квалификационная работа полностью соответствует квалификационным требованиям и рекомендуется к защите в диссертационном совете,

«хорошо» – научно-квалификационная работа рекомендуется к защите с учетом высказанных замечаний без повторной процедуры представления научного доклада,

«удовлетворительно» – научно-квалификационная работа рекомендуется к существенной доработке и повторному представлению научного доклада,

«неудовлетворительно» – научно-квалификационная работа не соответствует квалификационным требованиям.

Если по результатам защиты Научного доклада ни один из перечисленных выше критериев не был оценен неудовлетворительно большинством членов Государственной экзаменационной комиссии, ГЭК дает положительную оценку защите Научного доклада, оформляется Заключение о рекомендации научно-квалификационной работы (диссертации) к защите на соискание ученой степени кандидата наук.

## 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение

### 8.1. Основная литература

1. Положение о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре ТУСУРа от 10.11.2017. https://regulations.tusur.ru/documents/769.

2. Кориков А.М., Мицель А.А. Диссертация и ученая степень: Методическое пособие для соискателей. – Томск: Том. гос. ун-т систем управления и радиоэлектрон., 2007. – 154 с. https://postgraduate.tusur.ru/ru/aspirantura/obuchenie/uchebnye-materialy

### 8.2. Дополнительная литература

1. Методические указания по оформлению диссертаций и документов для прохождения процедуры представления и защиты диссертаций (в помощь аспирантам, докторантам, соискателям ученых степеней) / М. П. Силич, А. Б. Уртамова ; Федеральное агентство по образованию, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники. – Томск: В-Спектр, 2007. – 96[2] с.

https://postgraduate.tusur.ru/ru/aspirantura/obuchenie/uchebnye-materialy

2. Методические рекомендации по подготовке и оформлению научных статей в журналах, индексируемых в международных наукометрических базах данных.

https://postgraduate.tusur.ru/ru/aspirantura/obuchenie/uchebnye-materialy

### 8.3. Учебно-методические пособия

1. Ехлаков, Ю. П. Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации): Методические рекомендации [Электронный ресурс] / Ю. П. Ехлаков — Томск: ТУСУР, 2018. — 23 с. — Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/7352.

2. Карнышев В.И. Основы изобретательской деятельности: учебно-методическое пособие. – Томск: В-Спектр, 2007. – 264 с.

https://postgraduate.tusur.ru/ru/aspirantura/obuchenie/uchebnye-materialy

Согласована на портале № 44196

3. ГОСТ Р 7.0.11—2011 «Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления».

### 8.4. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Бесплатный доступ к электронным версиям журналов РАН на платформе elibrary.ru и libnauka.ru (электронная библиотека изд-ва «Наука»).
2. Научно-образовательный портал: https://edu.tusur.ru/
3. Дополнительно к профессиональным базам данных рекомендуется использовать информационные, справочные и нормативные базы данных https://lib.tusur.ru/ru/resursy/bazy-dannyh .
4. Положение о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре ТУСУРа https://regulations.tusur.ru/documents/769.
5. Университетская информационная система РОССИЯ (uisrussia.msu.ru).

### 8.5. Периодические издания

1. Системный анализ и прикладная информатика. http://sapi.bntu.by/jour/index
2. Инновации. Наука и достижения Сибири [Текст] : ежегодный каталог. 2017-2018. - Новосибирск : Новосибпрестиж. http://lib.tusur.ru/irbis-new/i64r_15/cgiirbis_64.exe
3. Экономическое возрождение России : периодическое научное издание. - СПб. : Техническая книга, 1915, возобновлен в 2004.
4. Автоматика и телемеханика. Переводная версия: Automation and Remote Control
5. Известия российской академии наук. Теория и системы управления. Переводная версия: Journal of Computer and Systems Sciences International
6. Проблемы передачи информации. Переводная версия: Problems of Information Transmission
7. Программирование. Переводная версия: Programming and Computer Software

## 9. Материально-техническое обеспечение

### 9.1. Материально-техническое обеспечение для самостоятельной работы

Для подготовки к процедуре представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) используются учебные аудитории для самостоятельной работы (компьютерные классы), расположенные по адресам:

- 634050, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, д. 40, 233 ауд.;
- 634045, Томская область, г. Томск, ул. Красноармейская, д. 146, 201 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 47, 126 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 207 ауд.

Состав оборудования:

- учебная мебель;
- компьютеры;
- компьютеры подключены к сети «Интернет» и обеспечивают доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

Перечень программного обеспечения:

- Microsoft Windows;
- OpenOffice;
- Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows;

Согласована на портале № 44196

– 7-Zip;
– Google Chrome.

### 9.2. Материально-техническое обеспечение для проведения процедуры представления научного доклада

Для проведения процедуры представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) необходимо помещение, вместимостью от 12 и более человек, в котором оборудованы рабочие места для всех членов ГЭК, с возможностью выслушивать доклады, просматривать публичные презентации выступающих, вести записи и протоколы, имеются места для слушателей, желающих присутствовать на процедуре представления научного доклада. В состав необходимого оборудования помещения входит:

– аппаратура для публичных презентаций результатов научно-квалификационной работы, содержащая экран, проектор, персональный компьютер.

О дополнительных требованиях к материально-технической базе, необходимой для представления своей научно-квалификационной работы, обучающийся должен письменным заявлением известить кафедру не позднее, чем за неделю до проведения процедуры защиты.

## 10. Оценочные средства процедуры представления научного доклада

Таблица 10.1 – Паспорт оценочных средств по дисциплине

| № п/п | Наименование оценочных средств | Материалы для оценки | Вид аттестации | Коды аттестуемых компетенций |
|---|---|---|---|---|
| | 1.Отзыв научного руководителя.<br>2. Отзывы рецензентов.<br>3. Итоговая оценка Научного доклада. | 1.Текст выпускной научно – квалификационной работы (диссертации).<br>2. Публикации по результатам исследования.<br>3. Текст Научного доклада. | Итоговая аттестация по дисциплине. | ОПК-1, ПК-2, ОПК-3, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ПК-1, ПК-3, ПК-4. |

Таблица 10.2 – Критерии экспертного анализа и оценки качества знаний аспиранта по представленному научному докладу

| Критерии | Отлично | Хорошо | Удовлетвори-тельно | Неудовлетворительно |
|---|---|---|---|---|
| Актуальность исследований, их новизна, и практическая значимость | Соответствие критерию, полное понимание и раскрытие вопроса, владение научной информацией о современных достижениях в этой области | Присутствуют отдельные недочеты, не раскрыты отдельные детали | Актуальность раскрыта не в полном объеме, имеются пробелы в знаниях, владении информацией о современных достижениях. | Актуальность не раскрыта, нет понимания практической значимости работы |
| Глубина и обстоятельность раскрытия темы, содержательность работы | Сформировано системное владение навыком критического анализа, полное раскрытие темы работы | Имеются неточности, небольшие ошибки, навык критического анализа в целом освоен. | Имеются небольшие пробелы, неточности, непонимание результатов собственной деятельности | Отсутствует критический анализ, нет понимая значения работы и ее содержания |

Согласована на портале № 44196

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Качество анализа научных источников и практического опыта. | Систематическое применение навыка анализа, полное представление о научных достижениях в данной области исследования | Развитый навык критического анализа, но имеются небольшие пробелы. | Слабый навык анализа, фрагментарное представление о научных достижениях в данной области исследования | Слабый навык анализа, фрагментарное представление о научных достижениях в данной области исследования |
| Личное участие соискателя ученой степени в получении результатов, изложенных в диссертации | Отличная методологическая база, способность к генерированию идей и способах их воплощения, самостоятельность. | Хорошая методологическая база, хороший уровень воплощения идей | Слабая методологическая база, зависимость от идей и помощи научного руководителя | Неспособность к генерации идей, отсутствие методологической базы в данном научном направлении. |
| Степень достоверности результатов проведенных исследований, | Полное соответствие критерию | Имели место небольшие упущения в ответах на вопросы, существенным образом не снижающие их качество. Было устранено аспирантом с помощью уточняющих вопросов комиссии | Имеет место существенное упущение в ответах на вопросы, часть из которых была устранена аспирантом с помощью уточняющих вопросов комиссии | Имели место существенные упущения при ответах на все вопросы билета и комиссии |
| Владение научным стилем изложения, профессиональной терминологией | Использован научный стиль изложения научно квалификационной работы (диссертации), грамотно использована профессиональная терминология | Использован научный стиль изложения научно-квалификационной работы (диссертации), но не всегда грамотно использована профессиональная терминология | Стиль изложения научно-квалификационной работы (диссертации) отличается невысоким уровнем научности, профессиональная терминология часто использована | Стиль изложения не является научным, профессиональная терминология использована неграмотно |
| Качество устного доклада, свободное владение материалом; качество демонстрационного материала; ответы на вопросы, замечания и рекомендации во время представления научного доклада | Во время устной защиты выпускник показывает глубокое знание темы, свободно оперирует данными, приведенными в исследовании; во время доклада использует демонстрационный (таблицы, схемы, графики и т.п.) и/или раздаточный | Во время устной защиты выпускник показывает знание темы, свободно оперирует данными, приведенными в исследовании; во время доклада использует демонстрационный (таблицы, схемы, графики и т.п.) и/или раздаточный материал; выпускник во время устных ответов допускает неточности, | Во время доклада выпускник проявляет неуверенность, не дает аргументированного ответа на заданные вопросы; демонстрационный материал к защите не подготовлен или подготовлен некачественно | Во время устной защиты выпускник проявляет неуверенность, незнание материала, не способен отвечать на заданные вопросы; демонстрационный материал к защите не подготовлен |

Согласована на портале № 44196

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Соответствие формы представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)требованиям, предъявляемым к оформлению | Работа оформлена в соответствии с предъявляемыми требованиями; представлена своевременно, с положительными отзывами рецензента и руководителя | Допущены незначительные погрешности при оформлении научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) представлена своевременно, с положительными отзывами рецензента и руководителя | Допущены погрешности при оформлении научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) представлена несвоевременно, но с положительными | Работа оформлена не в соответствии с предъявляемыми требованиями; содержит отрицательные отзывы рецензента и/или руководителя |

**11. Проведение процедуры представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) для лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Форма проведения процедуры представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (инвалидностью) устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере и т.п.).

Подготовка и процедура представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием средств общего и специального назначения. Перечень используемого материально-технического обеспечения:

– учебные аудитории, оборудованные компьютерами с выходом в интернет, видеопроекционным оборудованием для презентаций, средствами звуковоспроизведения, экраном;

– библиотека, имеющая рабочие места для студентов, оборудованные доступом к базам данных и интернетом;

– компьютерные классы;

– аудитория Центра сопровождения студентов с инвалидностью с компьютером, оснащенная специализированным программным обеспечением для студентов с нарушениями зрения, устройствами для ввода и вывода голосовой информации.

**Для лиц с нарушениями зрения материалы предоставляются:**

– в форме электронного документа;

– в печатной форме увеличенным шрифтом.

**Для лиц с нарушениями слуха:**

– в печатной форме;

– в форме электронного документа.

**Для лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата:**

– в печатной форме;

– в форме электронного документа.

Процедура представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) для лиц с нарушениями

Согласована на портале № 44196

зрения проводится в устной форме без предоставления обучающимся презентации. На время подготовки к ответу в аудитории должна быть обеспечена полная тишина. Гарантируется допуск в аудиторию, где проходит государственный экзамен, собаки-проводника при наличии документа, подтверждающего ее специальное обучение, выданного по форме и в порядке, утвержденных приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации 21 июля 2015г., регистрационный номер 38115).

Для лиц с нарушениями слуха процедура представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) проводится без предоставления устного ответа. Вопросы комиссии и ответы на них представляются в письменной форме. В случае необходимости, вуз обеспечивает предоставление услуг сурдопереводчика.

Для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата процедура представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) проводится в аудитории, оборудованной в соответствии с требованиями доступности. Помещения, где могут находиться люди на креслах-колясках, должны размещаться на уровне доступного входа или предусматривать пандусы, подъемные платформы для людей с ограниченными возможностями или лифты. В аудитории должно быть предусмотрено место для размещения обучающегося на коляске.

Дополнительные требования к материально-технической базе, необходимой для представления ВКР лицом с ограниченными возможностями здоровья, студент должен предоставить на кафедру не позднее, чем за три месяца до проведения процедуры защиты.

Согласована на портале № 44196