

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»



УТВЕРЖДАЮ

Директор ИШИТР

Сонькин Д.М. Сонькин Д.М.

« ____ » _____ 2020 г.

**ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПРИЕМ 2020 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная**

Направление подготовки/ специальность	27.04.01 Стандартизация и метрология
Образовательная программа (направленность (профиль))	Метрологический анализ и экспертиза технических систем
Специализация	Метрологический анализ и экспертиза технических систем
Уровень образования	высшее образование - магистратура
Заведующий кафедрой - руководитель Отделения Руководитель ООП	<i>А.А. Филипас</i> А.А. Филипас
	<i>С.В. Муравьев</i> С.В. Муравьев

1. Общая структура государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация по направлению 27.04.01 Стандартизация и метрология (профиль: Метрологический анализ и экспертиза технических систем) включает защиту выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

Код компетенции	Наименование компетенции	Подготовка и защита ВКР
УК(У)-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	+
УК(У)-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	+
УК(У)-3	Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели	+
УК(У)-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (-ых) языке (-ах), для академического и профессионального взаимодействия	+
УК(У)-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	+
УК(У)-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	+
ОПК(У)-1	Способен формулировать цели и задачи исследования, самостоятельно изучать научно-техническую документацию своей профессиональной деятельности	+
ОПК(У)-2	Способен определить математическую и техническую сущность задач и провести их качественно-количественный анализ	+
ОПК(У)-3	Способен на основании статистических методов участвовать в проведении корректирующих и превентивных мероприятий, направленных на улучшение качества, интерпретировать и представлять результаты	+
ОПК(У)-4	Способен анализировать полученные результаты измерений на основе их физической природы и принимать обоснованные решения в области профессиональной деятельности	+
ПК(У)-1	способен к разработке и практической реализации систем стандартизации, сертификации и обеспечения единства измерений	+
ПК(У)-2	готов обеспечить необходимую эффективность систем обеспечения достоверности измерений при неблагоприятных внешних воздействиях и планирование постоянного улучшения этих систем	+
ПК(У)-3	способен анализировать состояние и динамику метрологического и нормативного обеспечения производства, стандартизации и сертификации на основе использования прогрессивных методов и средств	+
ПК(У)-4	способен обеспечить выполнение заданий по разработке новых, пересмотру и гармонизации действующих технических регламентов, стандартов и других документов по техническому регулированию, стандартизации, сертификации, метрологическому обеспечению и управлению качеством	+
ПК(У)-5	способен разрабатывать процедуры по реализации процесса подтверждения соответствия	+
ПК(У)-6	готов обеспечить эффективность измерений при управлении технологическими процессами	+
ПК(У)-7	готов обеспечить надежность и безопасность на всех этапах жизненного цикла продукции	+
ПК(У)-8	способен к автоматизации процессов измерений, контроля и испытаний в производстве и при научных исследованиях	+
ПК(У)-9	готов участвовать в научной и педагогической деятельности в области метрологии, технического регулирования и управления качеством	+

2. Содержание и порядок организации защиты выпускной квалификационной работы

2.1. Содержание выпускной квалификационной работы

2.1.1. Выпускная квалификационная работа (ВКР) представляет собой выполненную обучающимися работу, демонстрирующую уровень достигнутых результатов обучения.

2.1.2. ВКР имеет следующую структуру:

- Титульный лист,
- Запланированные результаты обучения по программе,
- Задание на выполнение ВКР,
- Реферат,
- Определения, обозначения, сокращения, нормативные ссылки (при необходимости),
- Оглавление,
- Введение,
- Обзор литературы,
- Объект и методы исследования,
- Расчеты и аналитика (аналитический обзор, теоретический анализ, инженерные расчеты, разработка конструкции, технологическое, организационное, эргономическое проектирование и др.),
- Результаты проведенного исследования (разработки),
- Раздел «Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение»,
- Раздел «Социальная ответственность»,
- Заключение (выводы),
- Список публикаций студента (при наличии),
- Список использованных источников,
- Приложения.

2.2. Порядок защиты выпускной квалификационной работы

2.2.1. Защита ВКР проводится на заседании государственной экзаменационной комиссии.

2.2.2. Методика и критерии оценки ВКР приведены в Фонде оценочных средств ГИА.

3. Список источников для подготовки к государственной итоговой аттестации

3.1. Основные источники:

1. Лифиц, И. М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия : учебник и практикум для прикладного бакалавриата / И. М. Лифиц. — 13-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 362 с. — (Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-534-08669-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/426015> (дата обращения: 04.06.2020).

2. Спиридонова, А. С. Практикум по подтверждению соответствия: учебное пособие / А. С. Спиридонова; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ), Институт кибернетики (ИК), Кафедра компьютерных измерительных систем и метрологии (КИСМ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2012. — URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2013/m128.pdf> (дата обращения: 04.06.2020). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. — Текст : электронный.

3. Пухаренко, Ю. В. Метрология, стандартизация и сертификация. Интернет-тестирование базовых знаний : учебное пособие / Ю. В. Пухаренко, В. А. Норин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 308 с. — ISBN 978-5-8114-2184-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/111208> (дата обращения: 04.06.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2. Дополнительные источники:

1. Положение о выпускных квалификационных работах бакалавра, специалиста, магистра в Томском политехническом университете, утвержденное приказом ректора № 6/од от 10.02.2014 г. [Электронный ресурс] https://portal.tpu.ru/standard/final_attestation/Tab/6_10_02_2014.pdf
2. Справочно-правовая система по международному, федеральному и региональному законодательству. [Электронный ресурс] <http://kodeks.lib.tpu.ru>
3. Многопрофильный образовательный ресурс «Консультант студента» - электронной библиотечной системой (ЭБС). [Электронный ресурс] <http://www.studentlibrary.ru/pages/instruction.html>
4. Университетская информационная система (УИС) Россия [Электронный ресурс] <https://uisrussia.msu.ru>
5. Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки [Электронный ресурс] <http://diss.rsl.ru>
6. Электронная библиотека издательства «Наука» [Электронный ресурс] libnauka.ru
7. Электронная библиотека Научно-технической библиотеки ТПУ [Электронный ресурс] <http://catalog.lib.tpu.ru/ec/simple>

3.3. Методическое обеспечение:

1. Формы и примеры оформления титульного листа, реферата ВКР, заданий и другие документы можно посмотреть на сайте «Студенту» в разделе «Документы и шаблоны» [Электронный ресурс] https://portal.tpu.ru/standard/final_attestation

Программа ГИА составлена на основе Общей характеристики образовательной программы по направлению 27.04.01 «Стандартизация и метрология» профиль «Метрологический анализ и экспертиза технических систем» (приема 2020 г., очная форма обучения).

Разработчик(и):

Должность	ученая степень	ФИО
Доцент ОАР ИШИТР	к.т.н.	Е.В. Кузьминская

Программа одобрена на заседании выпускающего Отделения автоматизации и робототехники Инженерной школы информационных технологий и робототехники (протокол от 25.06.2020 г. № 3а).

Лист изменений программы государственной итоговой аттестации:

Учебный год	Содержание /изменение	Обсуждено на заседании Отделения (протокол)