

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»

УТВЕРЖДАЮ
Директор по образовательной деятельности

_____ С.Т. Князев
«__» _____ 20__ г.

**ПРОГРАММА ИТОГОВОЙ (ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ)
АТТЕСТАЦИИ (ГИА)**

27.04.01/33.10

Екатеринбург

Перечень сведений о программе государственной итоговой аттестации	Учетные данные
Образовательная программа 1. Метрологическое обеспечение контроля качества, свойств и состава веществ, материалов и изделий	Код ОП 1. 27.04.01/33.10
Направление подготовки 1. Стандартизация и метрология	Код направления и уровня подготовки 1. 27.04.01

Программа государственной итоговой аттестации составлена авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Матушкина Ирина Юрьевна	без ученой степени, без ученого звания	Старший преподаватель	технологии сварочного производства

Согласовано:

Управление образовательных программ

Р.Х. Токарева

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ИТОГОВОЙ (ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ) АТТЕСТАЦИИ

1.1. Аннотация итоговой (государственной итоговой) аттестации

Государственная итоговая аттестация направлена на способность формализовать результаты разработок в рамках магистерской диссертации. Государственная итоговая аттестация предусматривает подготовку к защите и процедуру защиты выпускной квалификационной работы.

1.2. Структура итоговой (государственной итоговой) аттестации:

Таблица 1

№ п/п	Формы итоговых аттестационных испытаний	Объем государственных аттестационных испытаний в зачетных единицах
1	Подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы	9
ИТОГО по ГИА:		9

1.3. Перечень компетенций, которые должны быть продемонстрированы обучающимися в рамках государственных аттестационных испытаний

В рамках государственной итоговой аттестации проверяется уровень сформированности компетенций по образовательной программе, заявленных в ОХОП:

Код компетенции	Наименование компетенции
1	2
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий, в том числе в цифровой среде
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности, выстраивать траекторию профессионального и личностного развития, в том числе с использованием цифровых средств
ОПК-1	Способен формулировать и решать научно-исследовательские, технические, организационно-экономические и комплексные задачи, применяя фундаментальные знания
ОПК-2	Способен самостоятельно ставить, формализовывать и решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, используя методы

	моделирования и математического анализа
ОПК-3	Способен планировать и проводить комплексные исследования и изыскания для решения инженерных задач относящихся к профессиональной деятельности, включая проведение измерений, планирование и постановку экспериментов, интерпретацию полученных результатов
ОПК-4	Способен разрабатывать технические объекты, системы и технологические процессы в своей профессиональной деятельности с учетом экономических, экологических, социальных ограничений
ОПК-5	Способен планировать, организовывать и контролировать работы по созданию, установке и модернизации технологического оборудования и технологических процессов в сфере своей профессиональной деятельности
ОПК-6	Способен планировать и организовать работы по эксплуатации технологического оборудования и обеспечению технологических процессов в сфере своей профессиональной деятельности с учетом энерго- и ресурсоэффективности производственного цикла и продукта
ОПК-7	Способен планировать и управлять жизненным циклом инженерных продуктов и технических объектов, включая стадии замысла, анализа требований, проектирования, изготовления, эксплуатации, поддержки, модернизации, замены и утилизации
ПК-1	Способность организовать управление нормативно-правовой документацией, регулирующей деятельность по метрологическому обеспечению, стандартизации и оценки соответствия и разрабатывать нормативно-техническую (в том числе технологическую) документацию на продукцию, процессы, услуги, работы в машиностроении
ПК-2	Способность осуществлять контроль готовой продукции и поступающими на предприятие материальными ресурсами, внедрять современные методы и средства измерений, испытаний и контроля
ПК-3	Способность осуществлять оценку и сертификацию персонала на соответствие квалификационным требованиям
ПК-4	Способность анализировать нормативные требования к качеству и конкурентоспособности выпускаемой продукции и функционирования самого предприятия, разрабатывать предложения по совершенствованию качества продукции, проводить мероприятия по маркетингу и подготовке бизнес-планов выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий
ПК-5	Способность разрабатывать комплект документации для оценки соответствия (аккредитация, подтверждение соответствия) организации, продукции, услуг, работ, систем менеджмента, а также проводить процедуры оценки соответствия организации

ПК-6	Способность организовать и координировать деятельность по разработке планов и программ инновационной деятельности на предприятии и комплексному решению инновационных проблем реализации коммерческих проектов
ПК-7	Способность моделирования бизнес-процессов организации по созданию конкурентоспособного продукта с использованием автоматизированных систем управления
ПК-8	Способность анализировать метрологическую и эксплуатационную документацию, оценивать возможности ее применения для совершенствования, модернизации, унификации выпускаемой продукции и ее элементов
ПК-9	Способность проводить анализ и оценку состояния измерений, испытаний и контроля продукции на предприятиях машиностроения
ПК-10	Способность проводить метрологическую экспертизу конструкторской и технологической документации

1.4.Формы проведения государственного экзамена

– не предусмотрено

1.5.Требования к процедуре итоговой (государственной итоговой) аттестации.

Требования к порядку планирования, организации и проведения ГИА, к структуре и форме документов по организации ГИА регулируются отдельным положением.

1.6.Требования к оцениванию результатов освоения ОП итоговой (государственной итоговой) аттестации

Объективная оценка уровня соответствия результатов обучения требованиям к освоению ОП обеспечивается системой разработанных критериев (показателей) оценки освоения знаний, сформированности умений и опыта выполнения профессиональных задач определенного типа.

Критерии оценки утверждены на заседании учебно-методического совета института, реализующего ОП (протокол № 20210531-01 от 31.05.2021 г.).

2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИТОГОВОЙ (ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ) АТТЕСТАЦИИ

27.04.01/33.10 Метрологическое обеспечение контроля качества, свойств и состава веществ, материалов и изделий

Электронные ресурсы (издания)

1. ; Контроль качества продукции: журнал для производителей продукции и экспертов по качеству : журнал.; РИА «Стандарты и качество», Москва; 2014; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=226568> (Электронное издание)

2. ; Квалиметрия и системы качества : практикум.; Воронежский государственный университет инженерных технологий, Воронеж; 2013; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=255908> (Электронное издание)

3. Гродзенский, С. Я.; Менеджмент качества : учебное пособие.; Проспект, Москва; 2015;

<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=298149> (Электронное издание)

4. Ягодин, Т. С.; Разработка системы менеджмента качества на предприятии : монография.; Лаборатория книги, Москва; 2010; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=88657> (Электронное издание)

5. Кудеяров, Ю. А.; Метрологическая экспертиза технической документации : учебное пособие.; Академия стандартизации, метрологии и сертификации, Москва; 2012; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=136771> (Электронное издание)

6. Гусева, Е. Н.; Экономико-математическое моделирование : учебное пособие.; ФЛИНТА, Москва; 2021; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=83540> (Электронное издание)

7. Решмин, Б. И.; Имитационное моделирование и системы управления: учебно-практическое пособие : учебное пособие.; Инфра-Инженерия, Москва, Вологда; 2016; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444174> (Электронное издание)

8. Крышкин, О., О.; Настольная книга по внутреннему аудиту: риски и бизнес-процессы : практическое пособие.; Альпина Паблишер, Москва; 2016; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=279758> (Электронное издание)

9. Тельнов, Ю. Ф.; Инжиниринг предприятия и управление бизнес-процессами. Методология и технология : учебное пособие.; Юнити, Москва; 2015; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=447146> (Электронное издание)

10. Блинов, А. О.; Управление изменениями : учебник.; Дашков и К°, Москва; 2020; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573215> (Электронное издание)

11. Силич, В. А., Коновалова, Н. В.; Реинжиниринг бизнес-процессов : учебное пособие.; Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Томск; 2007; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208582> (Электронное издание)

12. Сорокин, А. А.; Реинжиниринг бизнес-процессов : учебное пособие.; Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), Ставрополь; 2014; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457746> (Электронное издание)

13. Кибанов, А. Я., Кибанов, А. Я.; Управление персоналом: теория и практика. Оценка и отбор персонала при найме и аттестации, высвобождение персонала : учебное пособие.; Проспект, Москва; 2013; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=252109> (Электронное издание)

14. ; Техническое регулирование. Правовые аспекты реформы : монография.; Научный эксперт, Москва; 2010; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=78306> (Электронное издание)

15. Быкадоров, В. А., Васильев, Ф. П.; Техническое регулирование и обеспечение безопасности : учебное пособие.; Юнити-Дана|Закон и право, Москва; 2015; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=446481> (Электронное издание)

16. Маркелова, В. Н., Панкина, Г. В.; Аккредитация органов по оценке соответствия : учебное пособие.; Академия стандартизации, метрологии и сертификации, Москва; 2011; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=136774> (Электронное издание)

17. Мигачёв, Б. С.; Подтверждение соответствия продукции и услуг : учебное пособие.; Академия стандартизации, метрологии и сертификации, Москва; 2009; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=135785> (Электронное издание)

18. Зубков, Ю. П.; Внутренний аудит систем менеджмента качества : учебное пособие.; Академия стандартизации, метрологии и сертификации, Москва; 2012; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=137057> (Электронное издание)

19. Плотникова, М. С.; Управление рисками : монография.; Лаборатория книги, Москва; 2010; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=89594> (Электронное издание)

Печатные издания

1. Кириллов, В. И.; Квалиметрия и системный анализ : учеб. пособие для студентов вузов, по специальности "Метрология, стандартизация и сертификация", "Метрол. обеспечение информ. систем и сетей".; ИНФРА-М, Москва; 2013 (1 экз.)

2. , Кершенбаум, В. Я., Хвастунов, Р. М., Ягелло, О. И., Поликарпов, М. П., Черехович, А. В.; Решение задач квалиметрии машиностроения : учеб. пособие.; Технонефтегаз, М; 2001 (10 экз.)

3. Мужипов, В. Г.; Квалиметрические методы в функционально-стоимостном анализе машиностроительной продукции : Дис. на соиск. учен. степ. канд. экон. наук: 08.00.05. ; Б. и., Екатеринбург; 2003 (1 экз.)

4. , Кане, М. М., Иванов, Б. В., Корешков, В. Н., Схиртладзе, А. Г.; Системы, методы и инструменты менеджмента качества : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлениям

подгот. бакалавров и магистров "Технология, оборудование и автоматизация машиностроит. пр-в" и дипломир. специалистов: "Конструкторско-технол. обеспечение машиностроит. пр-в", "Автоматизир. технологии и пр-ва"; Питер, Москва; Санкт-Петербург; Нижний Новгород [и др.]; 2008 (5 экз.)

5. Сергеев, А. Г.; Метрология и метрологическое обеспечение : учеб. для студентов вузов, обучающихся по специальностям "Метрология и метрол. обеспечение" (200501), "Стандартизация и сертификация" (200503) и "Упр. качеством" (220501.; Высшее образование, Москва; 2008 (5 экз.)

6. Правиков, Ю. М., Муслина, Г. Р.; Метрологическое обеспечение производства : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по направлениям "Технология, оборудование и автоматизация машиностроит. пр-в", "Конструкторско-технол. обеспечение машиностроит. пр-в", "Автоматизир. технологии и пр-ва"; КНОРУС, Москва; 2009 (7 экз.)

7. Артемьев, Б. Г.; Метрология и метрологическое обеспечение; СТАНДАРТИНФОРМ, Москва; 2010 (6 экз.)

8. , Матушкина, И. Ю., Онищенко, Л. А., Шалимов, М. П.; Техническое регулирование: технические регламенты и стандартизация : учебное пособие для студентов вуза, обучающихся по направлениям подготовки: 27.03.01 "Стандартизация и метрология", 27.04.01 "Стандартизация и метрология", 15.03.01 "Машиностроение", 12.03.05 "Лазерная техника и лазерные технологии"; Издательство Уральского университета, Екатеринбург; 2018 (10 экз.)

9. , Матушкина, И. Ю., Матушкин, А. В., Шалимов, М. П.; Подтверждение соответствия и аккредитация : учебное пособие для студентов вуза, обучающихся по направлениям 27.03.01, 27.04.01 - Стандартизация и метрология.; Издательство Уральского университета, Екатеринбург; 2017 (5 экз.)

Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

Материалы для лиц с ОВЗ

Весь контент ЭБС представлен в виде файлов специального формата для воспроизведения синтезатором речи, а также в тестовом виде, пригодном для прочтения с использованием экранной лупы и настройкой контрастности.

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. <http://lib.urfu.ru/> - зональная научная библиотека УрФУ
2. Курс "Менеджмент качества" (Гиперметод)
https://learn.urfu.ru/subject/index/card/ordergrid/subject_name_ASC/gridmod/ajax/subject_name_grid/менеджмент/subject_id/2945
3. Консультант плюс. <http://www.consultant.ru/>
4. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии
<https://www.rst.gov.ru/portal/gost>
5. РИА «Стандарты и качество» <https://ria-stk.ru/>
6. ГОСТ Р ИСО 9000-2015 Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь
7. ГОСТ Р ИСО 9001-2015 Системы менеджмента качества. Требования
8. Евразийская экономическая комиссия
<http://www.eurasiancommission.org/ru/Pages/default2.aspx>
9. Федеральный закон "Об обеспечении единства измерений" от 26.06.2008 N 102-ФЗ
10. ФГИС АРШИН <https://fgis.gost.ru/fundmetrology/registry>
11. Федеральный закон "О техническом регулировании" от 27.12.2002 N 184-ФЗ
12. Федеральный закон "О стандартизации в Российской Федерации" от 29.06.2015 N 162-ФЗ
13. МУ 64-02-002-2002 Организация и порядок проведения метрологической экспертизы нормативной документации

14. РМГ 29-2013 ГСИ Метрология. Основные термины и определения.
15. ГОСТ 8.417 ГСИ. Единицы физических величин
16. МИ 1967 ГСИ. Выбор методов и средств измерений при разработке методик выполнения измерений. Общие положения
17. FIRA-PRO доступ на <http://www.fira.ru/>
18. Моделирование производственных процессов, статус «ЭОР УрФУ», режим доступа по процедуре идентификации пользователя на сайте learn.urfu.ru, https://learn.urfu.ru/lesson/list/index/subject_id/4971
19. Управление бизнес-процессами, статус «ЭОР УрФУ», режим доступа по процедуре идентификации пользователя на сайте learn.urfu.ru, https://learn.urfu.ru/subject/index/card/subject_id/5012
20. Курс "Технология разработки стандартов и нормативной документации". Гиперметод. https://learn.urfu.ru/subject/index/card/ordergrid/subject_name_ASC/gridmod/ajax/subject_name_grid/технология/subject_id/3533
21. Международная организация по стандартизации ИСО <https://www.iso.org/ru/home.html>
22. Федеральная служба по аккредитации <https://fsa.gov.ru/>
23. Федеральный закон "Об аккредитации в национальной системе аккредитации" от 28.12.2013 N 412-ФЗ
24. ГОСТ Р ИСО 19011-2021 Руководящие указания по проведению аудита систем менеджмента.
25. ГОСТ Р ИСО 31000-2019 Менеджмент риска. Принципы и руководство.

3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИТОГОВОЙ (ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ) АТТЕСТАЦИИ

Сведения об оснащённости государственных аттестационных испытаний специализированным оборудованием и программным обеспечением

Таблица 3.1

27.04.01/33.10 Метрологическое обеспечение контроля качества, свойств и состава веществ, материалов и изделий

№ п/п	Формы государственных аттестационных испытаний	Оснащённость специальных помещений и помещений для проведения ГИА	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	Подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная Периферийное устройство Подключение к сети Интернет	Office 365 EDUA3 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES