

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Объем трудоемкости: 9 зачетных единиц (324 часа, из них 25,5 часа контактная работа; 298,5 часов самостоятельной работы)

Целью государственной итоговой аттестации является определение соответствия результатов освоения обучающимися основной образовательной программы требованиям ФГОС по направлению подготовки 27.04.01 Стандартизация и метрология, установление уровня подготовленности выпускников к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки.

Задачами ГИА являются:

- определение в процессе подготовки и защиты выпускной квалификационной работы степени профессионального применения теоретических знаний, умений и навыков;
- выявление достигнутой степени подготовки выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности, уровня его адаптации к сфере профессиональной деятельности в современных условиях;
- формирование у студентов личностных качеств, а также общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций; развитие навыков их реализации в научно-исследовательской, организационно-управленческой деятельности в соответствии с требованиями ФГОС ВО;
- оценка умения выпускников применять полученные знания при решении профессиональных задач по направлению подготовки;
- стимулирование навыков самостоятельной работы в области управления качеством, стандартизации и метрологического обеспечения процессов;
- оценка степени овладения современными методами научного исследования;
- демонстрация навыков публичной дискуссии и защиты научных идей, предложений и рекомендаций.

Место ГИА в структуре образовательной программы

Государственная итоговая аттестация, завершающая освоение основных образовательных программ, является обязательной итоговой аттестацией обучающихся.

Государственная итоговая аттестация относится к базовой части Блока 3 в структуре основной образовательной программы по направлению подготовки 27.04.01 Стандартизация и метрология и завершается присвоением квалификации «Магистр».

Требования к уровню освоения ООП в компетентностном формате

Контролируемые компетенции (шифр компетенции)	Результаты освоения образовательной программы
способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу ОК-1	Знать: современные проблемы науки и техники, систему их взаимосвязи; формы и методы научного познания; тенденции развития науки, этапы формирования технических наук Уметь: выбирать и реализовывать методы проведения научных исследований;

	<p>использовать философские основы научного познания для установления причинно-следственных связей в изучаемых явлениях</p> <p>Владеть: философскими основами научного познания; логикой познания, философией техники, ее генезисом, предметом и задачами; подходами к осмыслению проблем науки и техники</p>
<p>готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения ОК-2</p>	<p>Знать: Природу и характеристики опасностей в техносфере, основы методологии анализа жизненного цикла продукции, методы оценки экологических эффектов производственной деятельности</p> <p>Уметь: Определять показатели безопасности технических систем, организовывать процессы экологического и энергетического аудита на производстве и в учреждениях</p> <p>Владеть: Навыками разработки экологической и энергетической политики предприятия, определения меры ответственности за ее соблюдение</p>
<p>готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала ОК-3</p>	<p>Знать: Тенденции инновационного развития мировой экономики</p> <p>Уметь: Оценивать степень возможной коммерциализации инновационных идей</p> <p>Владеть: Навыками организации мозгового штурма с целью генерации инновационных идей</p>
<p>готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности ОПК-1</p>	<p>Знать: Нормы произношения, чтения; лексический минимум английского языка (не менее 4000 единиц, из них 2000 – продуктивно), характер лексического материала – общеразговорная, общенаучная, специальная и узкоспециальная; грамматический минимум, включающий грамматические структуры, необходимые для устной и письменной форм общения.</p> <p>Уметь: понимать устную речь на бытовые и специальные темы; вести диалог-беседу общего и профессионального характера; выражать мысли в логической последовательности в профессиональной, социально-бытовой сферах общения; аргументировано излагать свою точку зрения, мнение по обсуждаемой проблеме; читать литературу по специальности без словаря с целью поиска информации; читать, понимать и переводить со словарем литературу по специальности; изложить содержание прочитанного в виде резюме и эссе; делать сообщения, доклады с предварительной подготовкой.</p> <p>Владеть: основными навыками письма, необходимыми для подготовки публикаций, ведения переписки; иностранным языком в объеме необходимом для возможности получения информации из зарубежных источников; навыками письменного и устного аргументированного изложения собственной точки зрения; навыками подготовки и выступления с презентацией</p>
<p>готовность руководить</p>	<p>Знать: Методы управления персоналом, механизмы</p>

<p>коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия ОПК-2</p>	<p>мотивации, культуру и традиции стран происхождения членов коллектива, правила речевого этикета Уметь: аргументировано излагать свою точку зрения, мнение по обсуждаемой проблеме, работать в команде Владеть: навыками межличностного общения при реализации профессиональных задач</p>
<p>способность к организации работы коллектива исполнителей, принятию исполнительских решений в условиях различных мнений, определению порядка выполнения работ ПК-9</p>	<p>Знать: Основные методы принятия решений, способы назначения экспертных оценок, методики проведения экспертиз Уметь: Проводить ситуационный анализ, распределять обязанности с учетом индивидуальных способностей исполнителей, разрабатывать планы выполнения работ Владеть: Навыками работы в коллективе, методами оценки возможных решений</p>
<p>готовность к руководству разработкой и внедрению новой измерительной техники, составлению технических заданий на разработку стандартов, обеспечивающих качество продукции, рекламационной работе и анализу причин брака и нарушений технологии производства, готовностью к руководству метрологической экспертизой ПК-10</p>	<p>Знать: Порядок проведения метрологической экспертизы новой измерительной техники, методы определения и анализа причин брака и нарушений технологии производства Уметь: составлять технические задания на разработку стандартов, обеспечивающих качество продукции, определять причины брака и нарушений технологии производства Владеть: Методами проведения метрологической экспертизы технической документации на измерительную технику, навыками составления технических заданий на разработку стандартов; сбора, обработки и анализа информации для использования в рекламационной работе</p>
<p>готовность к руководству разработкой нормативно-правовой документации, регулирующей деятельность по метрологическому обеспечению, стандартизации и сертификации ПК-11</p>	<p>Знать: знать нормативно-правовые основы регулирования деятельности по метрологическому обеспечению, стандартизации и сертификации Правила документирования процессов, основы метрологического обеспечения, требования к структуре и содержанию стандартов Уметь: Определять структуру и порядок разработки документов, регулирующих деятельность по метрологическому обеспечению, стандартизации и сертификации, использовать нормативно-методическую документацию по метрологическому обеспечению, стандартизации и сертификации Владеть: владеть методами планирования разработки нормативно-правовой документации, по метрологическому обеспечению, стандартизации и сертификации, навыками разработки документов</p>
<p>способность осуществлять контроль</p>	<p>Знать: Принципы организации входного и окончательного контроля на предприятии, современные методы и средства</p>

<p>за испытаниями готовой продукции и поступающими на предприятие материальными ресурсами, внедрять современные методы и средства измерений, испытаний и контроля, управления программами обеспечения надежности (качества) новой техники и технологии ПК-12</p>	<p>измерений испытаний и контроля; физико-химические основы теории надежности Уметь: осуществлять контроль за испытаниями готовой продукции и поступающими на предприятие материальными ресурсами; классифицировать и определять причины отказов элементов конструкций технических систем Владеть: Алгоритмами контроля качества испытаний, внедрения современных методов и средств измерений, испытаний и контроля; современными методами управления программами обеспечения надежности технических систем</p>
<p>способность находить рациональные решения при создании продукции с учетом требований качества и конкурентоспособности выпускаемой продукции и функционирования самого предприятия, участвовать в проведении маркетинга и подготовке бизнес-планов выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий ПК-13</p>	<p>Знать: теоретические основы обеспечения конкурентоспособности, проведения маркетинговых исследований; основы квалиметрии Уметь: использовать методы и приемы менеджмента для решения проблемы повышения конкурентоспособности, прогнозировать уровень качества создаваемой продукции; проводить оценку показателей качества продукции Владеть: навыками разработки мероприятий по повышению качества, разработки и оценки бизнес-планов выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий конкурентоспособности, навыками применения статистических методов оценки качества</p>
<p>способность к адаптации метрологической и эксплуатационной документации к прогнозируемому усовершенствованию, модернизации, унификации выпускаемой продукции и ее элементов ПК-14</p>	<p>Знать: принципы построения метрологической и эксплуатационной документации, электронных технических руководств Уметь: Проводить анализ прогнозирования последствий и находить компромиссные решения Владеть: Навыками разработки прогнозов, оптимизационных моделей</p>

<p>готовность участвовать в разработке планов и программ инновационной деятельности на предприятии, координировать работы персонала для комплексного решения инновационных проблем реализации коммерческих проектов, оценивать стоимости объектов интеллектуальной деятельности ПК-15</p>	<p>Знать: Структуру национальной инновационной системы, методы расчета коммерческой, бюджетной, экологической и социальной эффективности инновационных проектов Уметь: Планировать и организовывать инновационную деятельность на предприятии Владеть: Навыками проведения оценки социально-экономической и бюджетной эффективности инновационных проектов из различных предметных областей с учетом внешних эффектов</p>
<p>готовность участвовать в аккредитации метрологических и испытательных подразделений ПК-16</p>	<p>Знать: Правовые основы аккредитации в РФ, организационно-правовые и нормативные основы контроля качества испытаний, методологические основы деятельности по испытаниям, порядок и принципы аккредитации испытательных и метрологических подразделений, принципы построения систем обеспечения качества в испытательной лаборатории Уметь: разрабатывать документацию аккредитованной лаборатории, проводить оценку технической компетентности аккредитованного подразделения, оценивать эффективность системы качества испытательной лаборатории, работать с нормативно-технической документацией. Владеть: Алгоритмами оценивания качества результатов измерений и испытаний, методами организации проведения испытаний, навыками пользования информационными ресурсами.</p>
<p>способность к поддержке единого информационного пространства планирования и управления предприятием на всех этапах жизненного цикла производимой продукции ПК-17</p>	<p>Знать: основы CALS-технологий, организационные основы управления предприятием и реинжиниринга бизнес-процессов Уметь: применять различные методы моделирования процессов жизненного цикла производимой продукции, читать модели процессов Владеть: Навыками разработки моделей процессов и их оптимизации</p>
<p>владение метрологическим анализом технических решений и производственных процессов ПК-18</p>	<p>Знать: Основы метрологии и метрологической экспертизы Уметь: анализировать технические решения и производственные процессы Владеть: Методологиями анализа технических решений и производственных процессов</p>
<p>способность создавать теоретические модели, позволяющие</p>	<p>Знать: современные методы организации научно-исследовательских работ, основы моделирования в сфере научно-технической деятельности</p>

<p>исследовать эффективность метрологического обеспечения и стандартизации ПК-19</p>	<p>Уметь: оценивать эффективность метрологического обеспечения и стандартизации Владеть: современными методами оценки результатов научной деятельности</p>
<p>владение проблемно-ориентированными методами анализа, синтеза и оптимизации процессов управления метрологическим обеспечением, стандартизацией и сертификацией ПК-20</p>	<p>Знать: знать методы анализа, синтеза и оптимизации процессов управления метрологическим обеспечением, стандартизацией и сертификацией Уметь: уметь применять методы анализа, синтеза для оптимизации процессов управления метрологическим обеспечением, стандартизацией Владеть: владеть методами оптимизации процессов управления метрологическим обеспечением, стандартизацией и сертификацией</p>
<p>владение методами математического моделирования процессов, оборудования и производственных объектов с использованием современных информационных технологий проведения исследований, разработкой методики и технологии проведения экспериментов и испытаний, обработкой и анализом результатов, принятием решений, связанных с обеспечением качества продукции, процессов и услуг ПК-21</p>	<p>Знать: Основы моделирования процессов с использованием современных информационных технологий проведения исследований Уметь: разрабатывать методики проведения экспериментов, обрабатывать и анализировать результаты Владеть: Методами принятия решений по обеспечению качества продукции, процессов и услуг</p>
<p>готовность к сбору, обработке, анализу, систематизации и обобщению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по направлению исследований, выбору рациональных методов и средств при решении практических задач, разработке рабочих планов и программ проведения научных</p>	<p>Знать: Основы системного анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по направлению исследований, принципы построения научных отчетов Уметь: разрабатывать рабочие планы и программы проведения научных исследований, составлять научно-технические отчеты, обзоры и публикации по результатам выполненных исследований и разработок Владеть: Навыками работы с научно-технической информацией, навыками оценки методов и средств при решении практических задач</p>

<p>исследований и перспективных технических разработок, подготовке отдельных заданий для исполнителей, подготовке научно-технических отчетов, обзоров и публикаций по результатам выполненных исследований и разработок ПК-22</p>	
<p>способность к фиксации и защите объектов интеллектуальной собственности, управлению результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности ПК-23</p>	<p>Знать: Особенности различных способов защиты интеллектуальной собственности, правовые основы защиты объектов интеллектуальной собственности Уметь: Пользоваться источниками патентной информации, уметь управлять результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности Владеть: Навыками оценки потенциала коммерциализации результатов НИР, владеть методами оценки результатов научно-исследовательской деятельности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности</p>
<p>способность к исследованию обобщенных вариантов решения проблем, анализу этих вариантов, прогнозированию последствий, нахождению компромиссных решений в условиях многокритериальности, неопределенности создания стандартов и обеспечения единства измерений ПК-24</p>	<p>Знать: Основы Swot-анализа, методы оценки вариантов решения проблем, прогнозирования последствий, нахождения компромиссных решений в условиях многокритериальности Уметь: Прогнозировать возможные последствия выбранного варианта решения проблем Владеть: способностью к исследованию обобщенных вариантов решения проблем в части профессиональной деятельности по созданию стандартов и обеспечению единства измерений</p>

Основная литература:

- 1 Крылова Г.Д. Основы стандартизации, сертификации, метрологии; учебник для студентов вузов. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2007.
- 2 Сергеев, А. Г. Метрология, стандартизация и сертификация / А. Г. Сергеев, В.В. Терегеря. М.: Издательство Юрайт, 2011.
- 3 Эванс Д.Р. Управление качеством [Текст] : учебное пособие / Д. Р. Эванс ; пер. с англ. под ред. Э. М. Короткова ; [предисл. Э. М. Короткова]. - [4-е изд.]. - М. : [ЮНИТИ-ДАНА], 2007. - (Зарубежный учебник)
- 4 Басовский Л. Е. Управление качеством: учеб. / Л. Е. Басовский, В. Б. Протасьев. – М.: ИНФРА-М, 2003.

- 5 Аристов О. В. Управление качеством: учеб. / О. В. Аристов. - М.: ИНФРА-М, 2009. - 238 с.
- 6 Васин, С. Г. Управление качеством. Всеобщий подход : учебник для бакалавриата и магистратуры / С. Г. Васин. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 404 с. — (Серия : Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-3739-8. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/73A1A41B-544C-4F99-9265-652379B38662.
- 7 Управление конкурентоспособностью : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / под ред. Е. А. Горбашко, И. А. Максимцева. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 447 с. — (Серия : Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-03257-4. — Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/DCA71A23-CAD7-4B0C-9CC0-2D34B1E0536F

Авторы РПД – З.А. Темердашев, Н.В. Киселева