МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт–Петербургский государственный университет
аэрокосмического приборостроения»

«УТВЕРЖДАЮ»
Руководитель направления
докт. техн. наук, проф. В.Ф. Шишлаков
_____
(подпись)
08.06.21

«УТВЕРЖДАЮ»
Руководитель направления
докт. техн. наук, проф. В.А. Фетисов
_____
(подпись)
08.06.21

«УТВЕРЖДАЮ»
Руководитель направления
доц.,к.т.н.,доц.
(должность, уч. степень, звание)
_____М.С. Смирнова
(подпись)
«08» 06 2021г

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Код направления подготовки	27.06.01
Наименование направления	Управление в технических системах
Наименование направленности	Стандартизация и управление качеством продукции
Форма обучения	очная

Санкт–Петербург 2021

Лист согласования

д.т.н.,проф.	_____	Е.А. Фролова
должность, уч. степень, звание	подпись, дата	инициалы, фамилия

Ответственный за ОП ВО Доц.к.т.н.	_____	С.А. Назаревич
(должность, уч. степень, звание)	(подпись, дата)	(инициалы, фамилия)

Директор ЦПНПКВК к.э.н.	_____	Ю.В. Разинкина
(должность, уч. степень, звание)	(подпись, дата)	(инициалы, фамилия)

ЦЕЛИ, ЗАДАЧИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

1.1. Целью ГИА аспирантов по направлению подготовки «27.06.01 «Управление в технических системах» направленнности «Стандартизация и управление качеством продукции», является определение соответствия результатов освоения обучающимися образовательных программ соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования.

1.2. Задачами ГИА являются:

1.2.1. Проверка уровня сформированности компетенций, определенных ФГОС ВО и ОП ГУАП, включающих в себя (компетенции, помеченные «*» выделены для контроля на ГЭ):

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

знать - происхождение проблемы защиты результатов интеллектуальной деятельности; осознание важности применения нормативных документов в повседневной деятельности;

уметь - использовать передовой опыт, обеспечивающий эффективную работу учреждения, предприятия;

владеть навыками - участия в организации работы по повышению научно-технических знаний;

иметь опыт деятельности – представления результатов своих исследований.

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

знать – приемы формулирования в технических документах нечетко поставленных научно- технических задач;

уметь – четко формулировать задачи для включения в НТД;

владеть навыками – составления программ, заданий и планов;

иметь опыт деятельности – в составлении и оформление результатов выполненных работ.

*ОПК-3 «способность составлять комплексный бизнес-план (НИР, ОКР, выпуск продукции), включая его финансовую составляющую»;

знать - общую методологию и схему математического моделирования экономических процессов;

уметь - правильно интерпретировать результаты исследований;

владеть навыками - общей культурой обращения с математическим аппаратом,

иметь опыт деятельности – составления комплексного бизнес-плана, включая его финансовую составляющую.

*ОПК-4 «способность профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций»;

знать - положения главы 4 Гражданского кодекса РФ

уметь оформлять документацию на получение охранного свидетельства

владеть навыками - в работах по составлению научных отчетов.

*ОПК-5 «владение научно-предметной областью знаний»;

знать - возможности поисковых систем, электронных и прочих информационных ресурсов;

уметь - проводить аналитический обзор по теме ;

владеть навыками - участия в организации работы по повышению научно-технических знаний;

*ОПК-6 «готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования»:

знать – задачи и проблемы гармоничного (комплексного) развития производства товаров и услуг на базе современных методов управления и контроля деятельности предприятий и организаций, информационных технологий, стандартов, методов общего управления качеством

уметь – разрабатывать организационные и методические основы стандартизации, сертификации и управления качеством продукции в рыночных условиях, на основе принципа сквозного интегрированного управления качеством и требований международных стандартов ИСО серии 9000;

владеть навыками - преобразование результатов научных исследований в учебный материал для проблемных лекций по развитию производства товаров и услуг на базе современных методов управления и контроля деятельности предприятий;

иметь опыт деятельности – разработки и обоснования плана, внутренней структуры и содержания проблемной лекций по направлению стандартизация и управление качеством продукции.

*ПК-1 «способность к критическому анализу и оценке качества объектов, стандартизации и процессов управления качеством»;

знать – современные системы менеджмента организации в области стандартизации и управления качеством и результативностью проектов;

уметь – обосновывать и применять современные методы и инструменты в области управления качеством и оценки результативности;

владеть навыками – анализа опыта передовых организаций;

иметь опыт деятельности – по внедрению передового опыта в практическую деятельность.

*ПК-2 «способность к аргументированному представлению технико-экономического обоснования объектов стандартизации и разработка системы стандартов»;

знать – современные методы и инструменты управления качеством;

уметь – разрабатывать и составлять модели функционирования процессов управления качеством;

владеть навыками – применения действующих стандартов в области менеджмента;

иметь опыт деятельности – создания СТО и РДМ на основе действующих стандартов.

*ПК-3 «способность профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде технико-экономического обоснования»;

знать – методологические подходы и методы, применяемые в менеджменте качества;

уметь – применять принципы системного и процессного подхода при управлении качеством и оценке результативности;

владеть навыками – применения средств информационной поддержки процесса управления качеством.

иметь опыт деятельности – в применении программного обеспечения при использовании инструментов управления качеством и оценке результативности.

*ПК-4 «способность к разработке системы стандартов качества объектов и услуг на различных стадиях жизненного цикла продукции»:

знать - нормативно-технические документы, устанавливающие требования к содержанию этапов жизненного цикла продукции, созданию систем стандартов качества, и проведению испытаний;

уметь - разрабатывать технико-экономическое обоснование производства новых видов продукции, формировать нормативно-технические документы в области стандартизации и актуализировать системы существующих стандартов на предприятии.

владеть навыками – использования аналитических инструментов для совершенствования нормативного обеспечения качества процессов сертификации продукции (услуг);

иметь опыт деятельности – в создании, корректировке, актуализации, нормативно-технических документов регламентирующих системы менеджмента качества на предприятии.

*ПК-5 «способность к организации деятельности обучающихся по освоению знаний, формированию и развитию умений и компетенций, позволяющих осуществлять педагогическую деятельность»:
знать – правила внутреннего распорядка образовательного процесса, структуру образовательного стандарта;
уметь – представлять информацию по тематике лекционного курса, проводить проблемно-ориентированные занятия;
владеть навыками – контроля аудитории, составления отчетности, проверки знаний обучающихся;
иметь опыт деятельности - по организации работ по составлению учебно-методической литературы и опорных конспектов.

*УК-1 «способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях»;
знать - основные методы научно-исследовательской деятельности, методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;
уметь - выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах; критически оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника; избегать автоматического применения стандартных формул и приемов при решении задач.
владеть навыками - навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач исследования;
иметь опыт деятельности – формируется умение решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях;

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

знать – основные принципы научного мировоззрения и главные идеи концепций истории и философии науки

уметь – проектировать и осуществлять комплексные исследования на основе принципов научного мировоззрения

владеть навыками – осуществления комплексных исследований на основе знания принципов научного мировоззрения и концепций истории и философии науки

иметь опыт деятельности – по применению знаний в области истории и философии науки в организации комплексных исследований.

*УК-3 «готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач»;
знать - особенности представления результатов научной деятельности при работе в российских и международных исследовательских коллективах;
уметь - следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач;
владеть навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в.т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах;
иметь опыт деятельности - при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач.

*УК-4 «готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках»;
знать - традиционные и современные проблемы и методы исследования; вопросы логической и методологической культуры научного исследования;

уметь - совершенствовать и развивать свой интеллектуальный уровень, повышать педагогическое мастерство и развивать навыки межкультурной коммуникации; самостоятельно использовать современные компьютерные технологии для решения научно-исследовательских и педагогических задач профессиональной деятельности;
владеть - методами логического анализа различного рода суждений, навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссий и полемики; способностью использовать теоретические знания в практической деятельности, современной терминологией, концептуальным аппаратом современного научного исследования;
иметь опыт деятельности - реферирования и аннотирования научной литературы (в том числе на иностранном языке), навыки научного редактирования.
*УК-5 «способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности»;
- основы этических норм окружающего народа, основы общегосударственных этических норм, основы этических норм своей профессиональной деятельности.
уметь: - пользоваться на практике основами своей профессиональной деятельности, строго соблюдать этические нормы окружающего народа, строго соблюдать общегосударственные этические нормы, неукоснительно придерживаться основы этических норм своей профессиональной деятельности.
владеть навыками: - применения на практике основ своей профессиональной деятельности, строгого соблюдения этических норм окружающего народа, строгого соблюдения общегосударственных этических норм, позитивного использования этических норм своей профессиональной деятельности.
иметь опыт деятельности: - в сфере применения на практике основ своей профессиональной деятельности, в области строгого соблюдения этических норм окружающего народа, в области строгого соблюдения общегосударственных этических норм, в сфере соблюдения этических норм, присущих своей профессиональной деятельности.
*УК-6 «способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития»:
знать – особенности проведения комплексных научных исследований, включая исследования в междисциплинарных областях;
уметь – генерировать новые идеи в области стандартизации, сертификации и управления качеством продукции с учетом достижений в междисциплинарных областях;
владеть навыками – использования в процессе научных исследований как государственного, так и иностранных языков, этических норм в профессиональной деятельности;
иметь опыт деятельности – планирования профессионального и личностного развития во время и по завершении обучения в аспирантуре.

1.2.2. Принятие решения о присвоении квалификации по результатам ГИА и выдаче документа о высшем образовании и о квалификации.

2 ФОРМЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Государственная итоговая аттестация включает в себя подготовку к сдаче и сдачу 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

ГИА проводится в форме:

– государственного экзамена (ГЭ);

– представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно–квалификационной работы (далее – диссертации) (далее – научный доклад).

3 ОБЪЕМ И ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Объем и продолжительность ГИА указаны в таблице 1.

Таблица 1 – Объем и продолжительность ГИА

№ семестра	Трудоемкость ГИА (ЗЕ)	Продолжительность в неделях
8	9	6

4 ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА

4.1. Форма проведения ГЭ – (устная).

4.2. Перечень компетенций, освоение которых оценивается на ГЭ приведен в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Перечень компетенций, уровень освоения которых оценивается на ГЭ

УК-1 «способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях»
Иностранный язык
Математические методы оптимизации в научном исследовании
Управление результативностью и качеством научно-исследовательских проектов
УК-2 «способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки»
История и философия науки
Математические методы оптимизации в научном исследовании
УК-3 «готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач»
Иностранный язык
Библиографический и патентный поиск
Математические методы оптимизации в научном исследовании
УК-4 «готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках»
Иностранный язык
УК-5 «способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности»
Педагогика высшего образования
Иностранный язык
УК-6 «способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития»
Организация диссертационных исследований
Иностранный язык
Управление результативностью и качеством научно-исследовательских проектов
ОПК-1 «способность к аргументированному представлению научной гипотезы, выделяя при этом правила соблюдения авторских прав, способность отстаивать позиции авторского коллектива с целью соблюдения указанных прав в интересах как творческого коллектива, так и организации в целом»
Организация диссертационных исследований
Инструменты управления инновационной деятельностью
Библиографический и патентный поиск
Управление инновациями в наукоемких производствах
ОПК-2 «способность формулировать в нормированных документах (программа исследований и разработок, техническое задание, календарный план) нечетко поставленную научно-техническую задачу»
Организация диссертационных исследований
Иностранный язык
Инструменты управления инновационной деятельностью
Управление результативностью и качеством научно-исследовательских проектов
ОПК-3 «способность составлять комплексный бизнес-план (НИР, ОКР, выпуск продукции),

включая его финансовую составляющую»
Математические методы оптимизации в научном исследовании
Управление инновациями в наукоемких производствах
ОПК-4 «способность профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций»
Иностранный язык
Организация диссертационных исследований
Применение вариационного исчисления в научных исследованиях
Библиографический и патентный поиск
Инструменты управления инновационной деятельностью
Управление инновациями в наукоемких производствах
ОПК-5 «владение научно-предметной областью знаний»
Организация диссертационных исследований
Иностранный язык
Инструменты управления инновационной деятельностью
Библиографический и патентный поиск
Применение вариационного исчисления в научных исследованиях
ОПК-6 «готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования»
Педагогика высшего образования
Организация диссертационных исследований
Иностранный язык
ПК-1 «способность к критическому анализу и оценке качества объектов, стандартизации и процессов управления качеством»
Инструменты управления инновационной деятельностью
Управление результативностью и качеством научно-исследовательских проектов
ПК-2 «способность к аргументированному представлению технико-экономического обоснования объектов стандартизации и разработка системы стандартов»
Организация диссертационных исследований
Инструменты управления инновационной деятельностью
Математические методы оптимизации в научном исследовании
Библиографический и патентный поиск
Управление результативностью и качеством научно-исследовательских проектов
ПК-3 «способность профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде технико-экономического обоснования»
Организация диссертационных исследований
Инструменты управления инновационной деятельностью
Применение вариационного исчисления в научных исследованиях
Библиографический и патентный поиск
Управление результативностью и качеством научно-исследовательских проектов
ПК-4 «способность к разработке системы стандартов качества объектов и услуг на различных стадиях жизненного цикла продукции»
Управление результативностью и качеством научно-исследовательских проектов
ПК-5 «способность к организации деятельности обучающихся по освоению знаний, формированию и развитию умений и компетенций, позволяющих осуществлять педагогическую деятельность»
Педагогика высшего образования

4.3. Методические рекомендации аспирантам по подготовке к ГЭ.

К ГИА допускаются аспиранты, не имеющие академической задолженности и в полном объёме выполнившие учебный план или индивидуальный учебный план по соответствующей ОП ВО. Аспирантам и лицам, привлекаемым к ГИА, во время проведения государственных аттестационных испытаний запрещается иметь при себе и использовать средства связи.

Аспиранту следует заранее подготовить ответы на вопросы, указанные в таблице 9. Перед ГЭ аспирант обязан посетить консультацию по вопросам, включенным в программу ГЭ. При подготовке к ГЭ аспирант использует лекционный материал, список литературы в разделе 7.

4.4. Перечень рекомендуемой литературы, необходимой при подготовке к ГЭ приводится в разделе 7 программы ГИА.

4.5. Перечень вопросов для ГЭ приводится в таблицах 9–11 раздела 10 программы ГИА.

4.6. Методические указания по процедуре проведения ГЭ по направлению, определяемые кафедрой (или ссылка на отдельный документ при наличии).

Перед проведением ГИА ЦПНПКВК готовит проекты приказов о допуске аспирантов к ГИА (РДО ГУАП. СМК 2.83 Приложение А). К ГИА допускаются аспиранты, не имеющие академической задолженности и в полном объёме выполнившие учебный план или индивидуальный учебный план по образовательной программе высшего образования.

Для проведения ГИА аспирантов в ГУАП создаются ГЭК, состоящие из председателя, секретаря и членов комиссии, не позднее, чем за 1 (один) месяц до даты начала ГИА. ГЭК состоит не менее чем из 5 (пяти) человек. Председатель ГЭК утверждается из числа лиц, не работающих в ГУАП и имеющих ученую степень доктора наук (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) по научной специальности, соответствующей направлению подготовки научно–педагогических кадров в аспирантуре. На период проведения ГИА для обеспечения работы ГЭК из числа ППС, научных работников или административных работников ГУАП, назначается её секретарь.

Секретарь ГЭК не является её членом. Секретарь ГЭК ведет протоколы её заседаний, представляет необходимые материалы в апелляционную комиссию.

Основной формой деятельности ГЭК являются заседания. Заседание ГЭК правомочно, если в нём участвуют не менее двух третей состава. Заседание ГЭК проводится его председателем.

Решения ГЭК принимаются простым большинством голосов лиц, входящих в состав ГЭК и участвующих в заседании. При равном числе голосов председатель обладает правом решающего голоса.

В процессе проведения ГЭК ведется протокол. В протоколе заседания ГЭК по приему государственного экзамена отражаются:

– перечень заданных аспиранту вопросов и характеристика ответов на них;

– мнения членов ГЭК о выявленном в ходе государственного экзамена уровне подготовленности аспиранта к решению профессиональных задач;

– мнение членов ГЭК о выявленных недостатках в теоретической и практической подготовке аспиранта.

Решения, принятые ГЭК, оформляются протоколами. (РДО ГУАП. СМК 2.83 Приложение Б). Протоколы заседания ГЭК оформляются на листах формата А4 с двух сторон, подписываются председателем и секретарём ГЭК.

Протоколы заседаний ГЭК сшиваются в книги и хранятся в архиве ГУАП. Результаты государственного экзамена, проводимого в устной форме, объявляются в день его проведения, Решения ГЭК доводятся до сведения аспирантов в торжественной обстановке по окончании заседания ГЭК.

В начале заседания ГЭК аспирант получает проштампованные листы формата А4, затем берет билет и готовится отвечать на предложенные вопросы в билете. Время подготовки на ответы по билету занимает один час. На листах аспирант на своё усмотрение отображает либо полностью раскрытые ответы на вопросы, либо делает определенные выкладки по вопросам с последующими полными ответами уже в устной форме перед государственной экзаменационной комиссией.

Аспирантам и лицам, привлекаемым к государственному экзамену, во время

проведения экзамена запрещается иметь при себе и использовать средства связи. Срок проведения государственного экзамена устанавливается в соответствии с календарными графиками учебного процесса образовательных программ высшего образования.

Результаты государственного экзамена определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение государственного экзамена.

Проведение государственного экзамена с применением дистанционных образовательных технологий не допускается. Допускается применение средств электронного обучения при проведении государственного экзамена, но при этом обязательно личное присутствие аспирантов, проходящих испытание.

Аспирант, который получил по результатам государственного экзамена оценку «неудовлетворительно», не допускается к представлению научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы.

Аспиранты, не прошедшие ГИА в связи с неявкой на государственное аттестационное испытание по уважительной причине (временная нетрудоспособность, исполнение общественных или государственных обязанностей, вызов в суд, транспортные проблемы, связанные с отменой отмена рейса, отсутствием билетов, погодными условиями или в других случаях), вправе пройти её в течение 6 месяцев после завершения ГИА. Аспирант должен представить в ГУАП документ, подтверждающий причину его отсутствия.

Аспирант, не прошедший государственный экзамен по уважительной причине, допускается к его сдаче в установленный срок комиссией. Аспирант, не прошедший одно государственное аттестационное испытание по уважительной причине, допускается к сдаче следующего государственного аттестационного испытания (при его наличии).

Аспиранты, не прошедшие государственный экзамен в связи с неявкой на государственный экзамен по неуважительной причине или в связи с получением оценки «неудовлетворительно», отчисляются из ГУАП с выдачей справки об обучении как не выполнившие обязанностей по добросовестному освоению ОП ВО в рамках учебного плана.

Лицо, не прошедшее ГИА, может повторно пройти ГИА не ранее чем через 1 (один) год и не позднее чем через 5 (пять) лет после срока проведения ГИА, которая не пройдена аспирантом.

5 ТРЕБОВАНИЯ К НАУЧНОМУ ДОКЛАДУ, ПОРЯДКУ ЕГО ПОДГОТОВКИ И ПРЕДСТАВЛЕНИЯ

5.1. Требования к научному докладу об основных результатах подготовленной диссертации, порядку его подготовки и представления установлены в РДО ГУАП. СМК 2.83 «Положение о проведении в ГУАП государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно–педагогический кадров в аспирантуре».

5.2. Требования к структуре и оформлению иллюстративно–графического материала (презентация, плакаты, чертежи) научного доклада:

– иллюстративно–графический материал представляется в форме раздаточного материала для каждого члена комиссии;

– иллюстративно–графический материал должен отражать актуальность, теоретическое значение, методические вопросы, содержащиеся в НКР;

– в иллюстративно–графическом материале могут быть аналитические таблицы, формулы, рисунки, диаграммы;

– в иллюстративно–графическом материале должны содержаться выводы и предложения по результатам НКР.

5.3. Методические указания по написанию научного доклада или ссылка на отдельный документ (при наличии):

– научный доклад должен быть выполнен с соблюдением требований о недопущении недобросовестного заимствования результатов работы других авторов (плагиат). Не допускается использование заимствованного материала без ссылки на автора и (или) источник заимствования, результатов научных работ, выполненных аспирантом в соавторстве, без ссылок на соавтора;

– за недопустимо низкий уровень оригинальности содержания научного доклада ответственность несёт аспирант;

– научный доклад может быть допущен к представлению в ГЭК, если уровень оригинальности содержания не ниже величины, установленной в Программе ГИА по соответствующей ОП ВО, но не должен быть менее 80%;

– процедуру проверки и формирования (составление) справки об уровне оригинальности содержания научного доклада для ГЭК осуществляет ЦПНПКВК;

– целью представления научного доклада является демонстрация:

1) знаний теоретического и методического материала применительно к теме НКР;

2) зависимости между усвоенными научными положениями и практической деятельностью;

3) обоснованности выдвигаемых предложений;

4) умений и навыков реализации выдвигаемых предложений на конкретном объекте;

5) опыта деятельности в области научных исследований.

– Во время представления научного доклада в отведенное время докладчик должен показать актуальность темы исследования, умение логично и четко излагать материал исследования, обосновать основные научные результаты (положения) и полученные выводы, продемонстрировать уровень приобретенных компетенций, а также апробацию научно–исследовательских результатов.

– Рекомендуемая структура доклада:

6) актуальность темы исследования;

7) цель и задачи НКР;

8) объект и предмет исследования;

9) основные научные результаты (положения);

10) используемые методологию и методы исследования;

11) теоретическую и практическую значимость НКР;

12) выводы по научному исследованию;

13) апробация научно–исследовательских результатов.

– На представление научного доклада, как правило, отводится 15–20 минут.

– Представление научного доклада должно быть четко структурировано: тезисы докладчика должны быть выделены (принадлежность определенному слайду или плакату) для быстрого ориентирования во время представления в соответствии со структурой иллюстративно–графического материала.

– В основной части выступления (тему научного доклада повторять не стоит, ее оглашает секретарь ГЭК) произносится приветственное слово членам комиссии, далее производится переход к представлению научного доклада. По завершению выступления необходимо выразить слова благодарности членам комиссии за внимание.

– После завершения представления научного доклада ГЭК вправе задавать вопросы.

– При ответах на вопросы членов ГЭК следует учитывать следующее:

1) необходимо выслушать вопрос до конца;

2) если вопрос не понят по существу или не расслышан, то целесообразно попросить повторить вопрос;

3) ответ на вопрос должен быть кратким и по существу.

– Отвечая на вопросы, можно обращаться к тексту научного доклада и/или НКР, и/или иллюстративно–графическому, и другим вспомогательным материалам.

– В конце заседания в закрытом режиме ГЭК выставляет согласованные итоговые оценки по каждому представленному научному докладу на основании оценок членов ГЭК. Решения ГЭК принимаются простым большинством голосов членов ГЭК, участвующих в заседании. При равном числе голосов председатель ГЭК обладает правом решающего голоса.

– Решения ГЭК оформляются протоколами и доводятся до сведения аспирантов в торжественной обстановке по окончании заседания ГЭК.

6 ПОРЯДОК ПОДАЧИ И РАССМОТРЕНИЯ АПЕЛЛЯЦИИ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Порядок подачи и рассмотрения апелляции по результатам ГИА осуществляется в соответствии с требованиями РДО ГУАП. СМК 2.83 «Положение о проведении в ГУАП государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно–педагогический кадров в аспирантуре».

7 ПЕРЕЧЕНЬ РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

7.1. Основная и дополнительная литература

Перечень основной литературы, необходимой при подготовке к ГИА, приведен в таблице 3.

Таблица 3 – Перечень основной литературы

URL адрес	Библиографическая ссылка	Количество экземпляров в библиотеке
	Управление качеством: Учебник / Михеева Е.Н., Сероштан М.В., - 2-е изд., испр. и доп. - М.:Дашков и К, 2017. - 532 с.:	http://znanium.com/bookread2.php?book=336613
	Управление качеством / Агарков А.П. - М.:Дашков и К, 2017. - 208 с.:	http://znanium.com/bookread2.php?book=450883
001 Н 19	Методологический аппарат оценки качества результатов научно-производственной деятельности : учебное пособие / С. А. Назаревич ; С.-Петерб. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения. - СПб. : Изд-во ГУАП, 2019. - 172 с	20
	Социальная квалиметрия, оценка качества и стандартизация социальных услуг / Романычев И.С., Стрельникова Н.Н., Топчий Л.В. - М.:Дашков и К, 2018. - 184 с.	http://znanium.com/bookread2.php?book=511977
	Управление качеством: Учебное пособие / Елохов А.М., - 2-е изд., перераб. и доп. - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 334 с.	http://znanium.com/bookread2.php?book=612323
658 М 27	Модели и методики управления качеством производства электронных изделий в приборостроении : учебное пособие / Н. В. Маркелова, С. А. Назаревич, С. Л. Поляков ; С.-Петерб. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения. - СПб. : Изд-во ГУАП, 2018. - 86 с.	30
	Тихонов, В. А. Теоретические основы научных исследований : учебное пособие для вузов / В. А. Тихонов, В. А. Ворона, Л. В. Митрякова. - Москва : Горячая линия-Телеком, 2018. - 320 с. - ISBN 978-5-9912-0505-4. - Текст : электронный. -	URL: https://znanium.com/catalog/product/1195580
	Системный анализ : учебник / А.В. Антонов. — 4-е изд., перераб. и доп. — М. : ИНФРА-М, 2017. — 366 с.	http://znanium.com/bookread2.php?book=544591
	Шкляр, М. Ф. Основы научных исследований : учебное пособие для бакалавров / М. Ф. Шкляр. - 7-е изд. — Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2019. - 208 с. - ISBN 978-5-394-03375-9. - Текст : электронный. -	URL: https://znanium.com/catalog/product/1093533
	Основы научных исследований и инженерного творчества (учебно-исследовательская и научно-исследовательская работа студента): Учебно-методическое пособие / Земляной К.Г., Павлова И.А., - 2-е изд., стер. - Москва :Флинта, 2017. - 68 с.: ISBN 978-5-9765-3110-9. - Текст : электронный. -	URL: https://znanium.com/catalog/product/959821
	приказа Министерства образования и науки Российской Федерации 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)»	http://www.osu.ru/docs/fgos/normdoc/pr19112013_1259.pdf

Перечень дополнительной литературы, необходимой при подготовке к ГИА, приведен в таблице 4.

Таблица 4 – Перечень дополнительной литературы

Шифр/URL адрес	Библиографическая ссылка	Количество экземпляров в библиотеке (кроме электронных экземпляров)
658.5 Т 38	Технология аддитивного производства, моделирование и управление качеством процесса послойного синтеза : учебное пособие / А. В. Чабаненко [и др.] ; С.-Петерб. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения. - СПб. : Изд-во ГУАП, 2018. - 137 с	20
http://znanium.com/bookread2.php?book=389993	Учебное пособие / Ю.Т. Шестопал, В.Д. Дорофеев, Н.Ю. Шестопал, Э.А. Андреева. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 331 с.	
http://www.ria-stk.ru/stq/adetail.php?ID=83224	Статья в журнале РИО Стандарты и качество – «Методика оценки технического уровня новшества»	
http://www.opengost.ru/	Портал нормативно-технических документов	
www.swrit.ru/doc/eskd/2.116-84.pdf	ГОСТ 2.116-84 «ЕСКД. Карта технического уровня и качества продукции». М.: Стандартинформ. 2007. – 17с.	
https://znaytovar.ru/gost/2/GOST_1650481_Sistema_gosudarst.html	ГОСТ 16504-81 «Испытания и контроль качества. Продукции. Основные термины и определения». М.: 2009. — 24с.	
http://www.apreal.spb.ru/reference/gost_16504_81.pdf	РД 50-492-84 «Методика оценки научно-технического уровня асу. Типовые положения». М.: 1985. — 14с.	
docs.cntd.ru/document/gost-2-101-68	ГОСТ 2.101-68 «ЕСКД. Виды изделий». М.: 1971. — 5с.	
https://rosexpertpravo.ru/law/Data2/1/4294742/4294742093.pdf	ГОСТ 22851-77 «Выбор номенклатуры показателей качества промышленной продукции». М.: 1977. — 10с.	

8 РЕСУРСЫ ИНФОРМАЦИОННО–ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»

Перечень ресурсов информационно–телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых при подготовке к ГИА, представлен в таблице 5.

Таблица 5 – Перечень ресурсов информационно–телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых при подготовке к ГИА

URL адрес	Наименование
www.guap.ru	Разделы “Диссертационные советы» и «Сектор нормативной документации»
http://vak.ed.gov.ru/	Официальный сайт ВАК РФ

9 МАТЕРИАЛЬНО–ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА

Перечень материально–технической базы, необходимой для проведения ГИА, представлен в таблице 6.

Таблица 6 – Материально–техническая база

№ п/п	Наименование	Номер аудитории (при необходимости)
	аудитория общего назначения	

10 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

10.1. Фонд оценочных средств для проведения ГЭ.

10.1.1. Состав фонда оценочных средств приведен в таблице 7.

Таблица 7 – Состав фонда оценочных средств для проведения ГЭ

Форма проведения ГЭ	Перечень оценочных средств
Устная	Список вопросов к экзамену

10.1.2. Перечень компетенций, освоение которых оценивается на ГЭ приведен в таблице 2 раздела 4 программы ГИА.

10.1.3. Описание показателей и критериев для оценки компетенций, а также шкал оценивания для ГЭ.

Описание показателей для оценки компетенций для ГЭ:

– способность последовательно, четко и логично излагать материал образовательной программы;

– умение справляться с поставленными задачами;

– умение формулировать ответы на вопросы в рамках программы ГЭ с использованием материала научно–методической и научной литературы;

– степень обоснованности принятых решений при выполнении практических задач.

Оценка уровня сформированности (освоения) компетенций осуществляется на основе таких составляющих как: знания, умения, владение навыками и/ или опытом деятельности в соответствии с требованиями ФГОС по соответствующей ОП.

В качестве критериев оценки уровня сформированности (освоения) у аспирантов компетенций при проведении ГЭ в устной и письменной формах применяется 4–балльная шкала, а при проведении ГЭ с применением средств электронного обучения применяется 100–балльная шкала (таблица 8).

Таблица 8 –Критерии оценки уровня сформированности компетенций

Оценка компетенции		Характеристика сформированных компетенций
100–балльная шкала	4–балльная шкала	

85 ≤ К ≤ 100	«отлично»	– аспирант глубоко и всесторонне усвоил учебный материал образовательной программы (ОП); – уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает; – опираясь на знания основной и дополнительной литературы, тесно привязывает усвоенные научные положения к практической сфере деятельности; – умело обосновывает и аргументирует выдвигаемые им идеи; – делает выводы и обобщения; – свободно владеет системой специализированных понятий.
70 ≤ К ≤ 84	«хорошо»	– аспирант твердо усвоил учебный материал образовательной программы, грамотно и по существу излагает его, опираясь на знания основной литературы; – не допускает существенных неточностей; – увязывает усвоенные знания с практической деятельностью; – аргументирует научные положения; – делает выводы и обобщения; – владеет системой специализированных понятий.
55 ≤ К ≤ 69	«удовлетвори тельно»	– аспирант усвоил только основной учебный материал образовательной программы, по существу излагает его, опираясь на знания только основной литературы; – допускает несущественные ошибки и неточности; – испытывает затруднения в практическом применении полученных знаний; – слабо аргументирует научные положения; – затрудняется в формулировании выводов и обобщений; – частично владеет системой специализированных понятий.
К ≤ 54	«неудовлетво рительно»	– аспирант не усвоил значительной части учебного материала образовательной программы; – допускает существенные ошибки и неточности при рассмотрении проблем в конкретном направлении; – испытывает трудности в практическом применении знаний; – не может аргументировать научные положения; – не формулирует выводов и обобщений.

10.1.4. Типовые контрольные задания или иные материалы

Список вопросов и/ или задач для проведения ГЭ в письменной/устной форме, представлены в таблицах 9 – 10. Тесты для ГЭ, проводимого с применением средств электронного обучения, представлены в таблице 11.

Таблица 9 – Список вопросов для ГЭ, проводимого в устной форме

№ п/п	Список вопросов для ГЭ, проводимого в устной форме	Перечень компетенций
1	Каким образом представлена научная гипотеза с	ОПК-1

	соблюдением авторских прав?	
2	Каким образом формулируется нечетко поставленная научно-техническая задача? Способы конкретизации.	ОПК-2
3	Раскройте основные принципы формирования НИР, ОКР?	ОПК-3
4	Какое количество научных статей было издано по результатам исследований? В каких именно журналах представлены результаты научных исследований?	ОПК-4
5	Охарактеризуйте методические подходы к разработке научно-предметной области знаний.	ОПК-5
6	Дайте характеристику современных способов преподавания методических основ стандартизации, сертификации и управления качеством продукции в организациях высшего образования?	ОПК-6
7	Перечислите методические подходы к критическому анализу и оценке качества объектов, стандартизации и процессов управления качеством?	ПК-1
8	Какие процедуры и процессы необходимы для аргументированному представлению технико-экономического обоснования объектов стандартизации и разработка системы стандартов?	ПК-2
9	Какие нормативно-технические документы необходимы для профессионального изложения результатов своих исследований и представления их в виде технико-экономического обоснования?	ПК-3
10	На основании, каких документов разрабатываются системы стандартов качества объектов и услуг на различных стадиях жизненного цикла продукции?	ПК-4
11	Какие инструменты необходимы для проведения критического анализа и оценки современных научных достижений, генерированию новых идей?	УК-1
12	Какие образом осуществлены комплексные исследования? Этапы проведения исследований.	УК-2
13	Какие международные нормативно-технические документы регламентирующие деятельность в области управления качеством использованы в исследовании?	УК-3
14	Какие современные методы и технологии научной коммуникации целесообразно использовать в случае участия в региональных проектах?	УК-4
15	Перечислите основные этические нормы свойственные вашей профессиональной деятельности.	УК-5
16	Перечислите основные инструменты для структурирования проблемной задачи в области стандартизации, сертификации и управления качеством продукции .	УК-6

Таблица 10 – Перечень задач для ГЭ, проводимого в письменной/устной форме

№ п/п	Перечень задач для ГЭ, проводимого в письменной/устной форме	Перечень компетенций

	Не предусмотрено	

Таблица 11 – Тесты для ГЭ, проводимого с применением средств электронного обучения

№ п/п	Тесты для ГЭ, проводимого с применением средств электронного обучения	Перечень компетенций
	Не предусмотрено	

10.2. Фонд оценочных средств для оценки научного доклада

10.2.1. Описание показателей, критериев и шкалы для оценки компетенций научного доклада.

Описание показателей для оценки компетенций научного доклада и его представления:

– актуальность темы исследования;

– анализ степени её разработанности;

– научная обоснованность предложений и выводов;

– использование производственной информации и методов решения инженерно–технических, организационно–управленческих, научно–исследовательских и экономических задач;

– теоретическая и практическая значимость полученных результатов диссертации;

– полнота и всестороннее раскрытие темы диссертации;

– соответствие результатов работы и/ или исследования, поставленным цели и задачам в диссертации;

– соответствие установленным требованиям при оформлении научного доклада;

– умение четко и ясно доложить содержание научного доклада;

– умение научно обосновать и отстаивать принятые решения;

– умение отвечать на поставленные вопросы:

– знание передового отечественного и зарубежного опыта;

– уровень самостоятельности выполнения работы и обоснованность объема заимствования;

– другое (уровень экономического обоснования, знание законодательных и нормативных документов, методических материалов по вопросам, касающимся конкретного направления).

Оценка уровня сформированности (освоения) компетенций осуществляется на основе таких составляющих как: знания, умения, владение навыками и/ или опытом деятельности в соответствии с требованиями ФГОС по соответствующей ОП ВО.

В качестве критериев оценки уровня сформированности (освоения) у аспирантов компетенций применяется 4–балльная шкала, представленная в таблице 12.

Таблица 12 –Критерии оценки уровня сформированности компетенций

Оценка компетенции (4–балльная шкала)	Характеристика сформированных компетенций
«отлично»	– аспирант глубоко и всесторонне усвоил учебный материал ОП ВО, уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает; – опираясь на знания основной и дополнительной литературы, аспирант свободно привязывает усвоенные научные положения к практической деятельности, обосновывая выдвинутые предложения; – аспирант умело обосновывает и аргументирует выбор темы диссертации и выдвигаемые им идеи; – аспирант грамотно и логично обосновывает выбор используемых методов исследования и анализа проблемной области; – аспирант грамотно аргументирует и доказывает практическую значимость и научную новизну диссертации; – аспирант аргументировано делает выводы; – прослеживается четкая корреляционная зависимость между поставленными целью и задачами и полученными результатами диссертации; – аспирант свободно владеет системой специализированных понятий; – содержание научного доклада, иллюстративно–графического материала (при наличии) аспиранта полностью соответствует содержанию диссертации; – аспирант соблюдает требования к оформлению научного доклада и иллюстративно–графического материала (при наличии); – аспирант чётко выделяет основные результаты своей практической деятельности и обосновывает их теоретическую и практическую значимость; – аспирант строго придерживается регламента выступления; – аспирант ясно и аргументировано излагает материалы научного доклада; – присутствует четкость в ответах аспиранта на поставленные членами государственной экзаменационной комиссии (ГЭК) вопросы; – аспирант точно и грамотно использует профессиональную терминологию при представлении научного доклада; – содержание научного доклада соответствует установленному уровню оригинальности.
«хорошо»	– аспирант всесторонне усвоил учебный материал ОП, логично, последовательно и грамотно его излагает; – опираясь на знания основной и дополнительной литературы, аспирант привязывает усвоенные научные положения к практической деятельности, обосновывая выдвинутые предложения; – аспирант грамотно обосновывает выбор темы диссертации и выдвигаемые им идеи; – аспирант грамотно обосновывает выбор используемых методов исследования и анализа проблемной области; – аспирант грамотно аргументирует и доказывает практическую

	значимость и научную новизну диссертации; – аспирант обоснованно делает выводы; – прослеживается зависимость между поставленными целью и задачами и полученными результатами научно–квалификационной работы; – аспирант владеет системой специализированных понятий; – содержание научного доклада и иллюстративно–графического материала (при наличии) аспиранта соответствует содержанию диссертации; – аспирант соблюдает требования к оформлению научного доклада и иллюстративно–графического материала (при наличии); – аспирант выделяет основные результаты своей практической деятельности и обосновывает их теоретическую и практическую значимость; – аспирант придерживается регламента выступления; – аспирант ясно излагает материалы научного доклада; – присутствует логика в ответах аспиранта на поставленные членами ГЭК вопросы; – аспирант грамотно использует профессиональную терминологию при представлении научного доклада; – содержание научного доклада соответствует установленному уровню оригинальности.
«удовлетворительно»	– аспирант слабо усвоил учебный материал ОП, при его изложении допускает не точности; – опираясь на знания только основной литературы, аспирант привязывает научные положения к практической деятельности направления, выдвигая предложения; – аспирант обосновывает выбор темы диссертации и выдвигаемые им идеи; – аспирант обосновывает выбор используемых методов исследования и анализа проблемной области; – аспирант аргументирует и доказывает практическую значимость и научную новизну диссертации; – аспирант не аргументировано делает выводы и предложения; – не чётко прослеживается зависимость между поставленными целью и задачами и полученными результатами диссертации; – аспирант плохо владеет системой специализированных понятий; – содержание научного доклада и иллюстративно–графического материала (при наличии) аспиранта не полностью соответствует содержанию диссертации; – аспирант допускает ошибки при оформлении научного доклада и иллюстративно–графического материала (при наличии); – аспирант слабо выделяет основные результаты своей практической деятельности и не обосновывает их теоретическую и практическую значимость; – аспирант отступает от регламента выступления; – аспирант сбивчиво и не уверено излагает материалы научного доклада; – слабо прослеживается логика в ответах аспиранта на поставленные членами ГЭК вопросы; – аспирант не точно использует профессиональную

	терминологию при представлении научного доклада; – содержание научного доклада соответствует установленному уровню оригинальности.
«неудовлетворительно»*	– аспирант не усвоил учебный материал ОП, при его изложении допускает не точности; – допускает существенные ошибки и неточности при рассмотрении проблем в конкретном направлении; – аспирант не может обосновать выбор темы диссертации; – аспирант не может обосновать выбор используемых методов исследования и анализа проблемной области; – аспирант не может аргументировать и доказать практическую значимость и научную новизну диссертации; – аспирант не может сформулировать выводы; – слабая зависимость между поставленными целью и задачами и полученными результатами диссертации; – аспирант не владеет системой специализированных понятий; – содержание научного доклада и иллюстративно–графического материала (при наличии) аспиранта не полностью соответствует содержанию диссертации ; – аспирант не соблюдает требования к оформлению НКР и иллюстративно–графического (при наличии) материала; – аспирант не выделяет основные результаты своей практической деятельности и не может обосновать их теоретическую и практическую значимость; – аспирант не соблюдает регламент выступления; – отсутствует аргументированность при изложении материалов научного доклада; – отсутствует ясность в ответах аспиранта на поставленные членами ГЭК вопросы; – аспирант не грамотно использует профессиональную терминологию при предоставлении научного доклада; – содержание научного доклада не соответствует установленному уровню оригинальности.

10.2.2. Уровень оригинальности содержания научного доклада должен составлять не менее «80» %.

10.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения ОП.

В качестве методических материалов, определяющих процедуру оценивания результатов освоения ОП, используются:

- МДО ГУАП. СМК 3.165 «Методические рекомендации о разработке фонда оценочных средств образовательных программ высшего образования»;
- РДО ГУАП. СМК 2.83 «Положение о проведении в ГУАП государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программа подготовки научно–педагогический кадров в аспирантуре»;

– РДО ГУАП. СМК 2.89 «Порядок разработки, оформления и утверждения программы государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программа подготовки научно–педагогический кадров в аспирантуре»;

– РДО ГУАП. СМК 3.169 «Положение об организации научных исследований аспирантов в ГУАП»;

– РДО ГУАП. СМК 3.170 «Положение о научно–квалификационной работе аспирантов ГУАП, обучающихся по образовательным программам высшего образования – программа подготовки научно–педагогический кадров в аспирантуре»;

– а также методические материалы, определяющие процедуру оценивания результатов освоения ОП, не противоречащих локальным нормативным актам ГУАП.

Лист внесения изменений в программу ГИА

Дата внесения изменений и дополнений. Подпись внесшего изменения	Содержание изменений и дополнений	Дата и № протокола заседания кафедры ответственного за ОП ВО	Подпись зав. кафедрой ответственного за ОП ВО