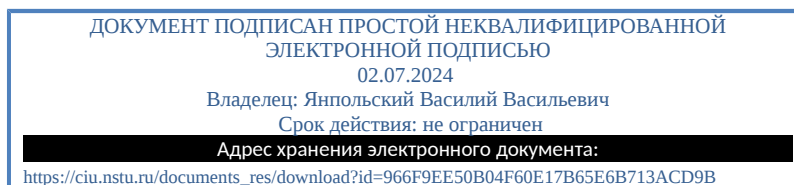


Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»
Кафедра Самолето- и вертолетостроения

“УТВЕРЖДАЮ”

Первый проректор В.В. Янпольский



ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Направление подготовки: 24.04.04 Авиастроение

Направленность (профиль): Самолето- и вертолетостроение

Квалификация: Магистр

Форма обучения: очная

Год начала подготовки по образовательной программе: 2023

Новосибирск 2024

Программа государственной итоговой аттестации (ГИА) составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению (специальности): 24.04.04 Авиационное строительство

ФГОС ВО утвержден приказом Минобрнауки России 05.02.18 №73 (зарегистрирован Минюстом России 02.03.18, регистрационный №50229)

Программа разработана кафедрой самолето- и вертолетостроения

Заведующий кафедрой:

д.т.н., профессор Н.В. Курлаев

Ответственный за образовательную программу:

д.т.н., профессор Н.В. Курлаев

Программа утверждена на ученом совете факультета летательных аппаратов, протокол № 7 от 02.07.2024 г.

декан ФЛА:

д.т.н., доцент Д.А. Чинахов

Программа государственной итоговой аттестации (ГИА) составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению (специальности): 24.04.04 Авиастроение

ФГОС ВО утвержден приказом Минобрнауки России 05.02.18 №73 (зарегистрирован Минюстом России 02.03.18, регистрационный №50229)

Программу разработал:

д.т.н., профессор Н.В. Курлаев _____

Программа обсуждена на заседании кафедры Самолето- и вертолетостроения, протокол заседания кафедры №_____ от 30.08.2021 г.

Заведующий кафедрой:

д.т.н., профессор Н.В. Курлаев _____

Ответственный за образовательную программу:

д.т.н., профессор Н.В. Курлаев _____

Программа утверждена на ученом совете факультета летательных аппаратов, протокол № 6 от 31.08.2021 г.

декан ФЛА:

д.т.н., профессор С.Д. Саленко _____

1 Обобщенная структура государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация по направлению 24.04.04 Авиастроение (магистерская программа: Самолето- и вертолетостроение) включает: Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (ВКР).

Обобщенная структура государственной итоговой аттестации (ГИА) приведена в таблице 1.1.

Таблица 1.1 - Обобщенная структура ГИА

Код и наименование компетенции выпускника	Индикаторы компетенций	ВКР
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий		
	УК-1.1 Знать: методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации	+
	УК-1.2 Уметь: применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации.	+
	УК-1.3 Владеть: методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий.	+
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла		
	УК-2.1 Знать: этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; методы разработки и управления проектами.	+
	УК-2.2 Уметь: разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ; объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта - управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.	+
	УК-2.3 Владеть: методиками разработки и управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта.	+
УК-3 Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели		

	УК-3.1 Знать: методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами; основные теории лидерства и стили руководства.	+
	УК-3.2 Уметь: разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта; сформулировать задачи членам команды для достижения поставленной цели; - разрабатывать командную стратегию); применять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели.	+
	УК-3.3 Владеть: умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели; методами организации и управления коллективом.	+
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия		
	УК-4.1 Знать: правила и закономерности личной и деловой устной и письменной коммуникации; современные коммуникативные технологии на русском и иностранном языках; существующие профессиональные сообщества для профессионального взаимодействия.	+
	УК-4.2 Уметь: применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия.	+
	УК-4.3 Владеть: методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий.	+
УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия		
	УК-5.1 Знать: закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; особенности межкультурного разнообразия общества; правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия.	+
	УК-5.2 Уметь: понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества; анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.	+
	УК-5.3 Владеть: методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия.	+

УК-6 Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки		
	УК-6.1 Знать: методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения.	+
	УК-6.2 Уметь: решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности; применять методики самооценки и самоконтроля; применять методики, позволяющие улучшить и сохранить здоровье в процессе жизнедеятельности.	+
	УК-6.3 Владеть: технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе с использованием здоровьесберегающих подходов и методик.	+
ОПК-1 Способен осуществлять подготовку научных публикаций, научно-технических отчетов, обзоров по результатам выполненных исследований и разработок		
	ОПК-1.1 Знать нормативные документы по составлению научно-технических отчетов, обзоров, методик и описаний.	+
	ОПК-1.2 Уметь грамотно составлять научно-технические отчеты, методики, описания конструкции, готовить публикации по выполненным исследованиям и разработкам.	+
	ОПК-1.3 Владеть навыками работы с библиографическими базами данных, реферативными и электронными ресурсами	+
ОПК-2 Способен использовать современные информационные технологии при выполнении научных исследований и разработок, использовать стандартные пакеты прикладных программ, способность к алгоритмизации процесса вычислений при проведении исследований, способность организовывать и соблюдать требования информационной безопасности в профессиональной деятельности		
	ОПК-2.1 Знать современные информационные технологии для решения задач профессиональной	+

	деятельности.	
	ОПК-2.2 Уметь применять современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности.	+
	ОПК-2.3 Владеть навыками работы с компьютером как средством управления информацией	+
ОПК-3 Способен проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты и патентоспособности новых проектных решений в области авиастроения, осуществлять защиту результатов интеллектуальной деятельности, подготавливать заявки на патенты, полезные модели и промышленные образцы		
	ОПК-3.1 Знать методы проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности	+
	ОПК-3.2 Знать правила соблюдения авторских прав на результаты научно-исследовательской деятельности	+
	ОПК-3.3 Уметь использовать методы проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности	+
ОПК-4 Способен использовать основные положения, законы и методы естественных наук и математики, разработки физических и математических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов для постановки и решения научно-технических задач в области авиастроения		
	ОПК-4.1 Знать основные положения, законы и методы естественных наук и математики, для разработки физических и математических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов в авиастроении	+
	ОПК-4.2 Уметь использовать основные положения, законы и методы естественных наук и математики, для разработки физических и математических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов в авиастроении	+
ОПК-5 Способен участвовать в работе научных и проектно-конструкторских подразделений по разработке проектных		

решений в авиастроении на всех стадиях жизненного цикла		
	ОПК-5.1 Знать принципы и методы организации и управления малыми коллективами в области профессиональной деятельности	+
	ОПК-5.2 Уметь использовать принципы и методы организации и управления малыми коллективами в области профессиональной деятельности	+
	ОПК-5.3 Владеть навыками организации научно-исследовательской деятельности коллектива в области профессиональной деятельности	+
ПК-1.В/ПТ Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом региональных особенностей и потребностей работодателей		
	ПК-1.В/ПТ.1 Знает специфику социально-экономического развития и рынка труда в области профессиональной деятельности в своем регионе.	+
	ПК-1.В/ПТ.2 Умеет решать профессиональные задачи на предприятиях и в организациях профильной отрасли своего региона.	+
ПК-2.В/ПТ Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом региональных особенностей и потребностей работодателей		
	ПК-2.В/ПТ.1 Знает специфику социально-экономического развития и рынка труда в области профессиональной деятельности в своем регионе.	+
	ПК-2.В/ПТ.2 Умеет решать профессиональные задачи на предприятиях и в организациях профильной отрасли своего региона.	+

3 Содержание и порядок организации защиты выпускной квалификационной работы

3.1 Содержание выпускной квалификационной работы

3.1.1 Выпускная квалификационная работа (ВКР) представляет собой выполненную обучающимся работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

3.1.2 ВКР имеет следующую структуру:

- задание на выпускную квалификационную работу,
- аннотация,
- содержание (перечень разделов),
- введение (включающее актуальность выбранной тематики),
- цели и задачи исследования,
- аналитический обзор литературы,
- исследовательская (проектная) часть,

- экономическая часть,
- заключение,
- список использованных источников (в том числе источники на иностранном языке),
- приложения (при необходимости).

3.2 Порядок защиты выпускной квалификационной работы

3.2.1 Порядок защиты ВКР определяется действующим Положением о государственной итоговой аттестации выпускников федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Новосибирский государственный технический университет» по образовательным программам, реализуемым в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами высшего образования.

3.2.2 Защита выпускной квалификационной работы проводится на заседании государственной экзаменационной комиссии.

3.2.3 Результаты защиты ВКР объявляются в тот же день после оформления протоколов заседания ГЭК

3.2.4 Методика и критерии оценки ВКР приведены в фонде оценочных средств ГИА.

4.1 Основные источники

1. Организация процесса послепродажного обслуживания авиастроительными предприятиями для эффективного использования авиационной техники: учебное пособие / В.И. Козел, Н.В. Курлаев, В.С. Сусанин, К.Н. Бобин, Л.И. Маскаев. – Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2019. – 64 с. —Режим доступа: https://virtua.library.nstu.ru/lib/item?id=chamo:241309&theme=NB_NSTU
2. Техническая эксплуатация многофункционального сверхзвукового самолета: учебное пособие / В.А. Гриценко, Н.В. Курлаев. – Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2018. – 186 с. —Режим доступа: https://virtua.library.nstu.ru/lib/item?id=chamo:237806&theme=NB_NSTU
3. Конструкция, испытания и отработка систем силовой установки сверхзвукового самолета : учебное пособие / К.Н. Бобин., В.А. Гриценко, Н.В. Курлаев, Л.И. Маскаев. – Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2020. – 84 с. —Режим доступа: https://virtua.library.nstu.ru/lib/item?id=chamo:243114&theme=NB_N
4. Информационная поддержка жизненного цикла изделий авиастроения: учеб. пособие / Т.П. Эйхман, Н.В. Курлаев. – Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2015. – 106 с.. —Режим доступа: https://virtua.library.nstu.ru/lib/item?id=chamo:226326&theme=NB_NSTU
5. Проектирование и изготовление авиационных конструкций из композиционных материалов: учебное пособие / Н.А. Рынгач, К.Н. Бобин, Н.В. Курлаев. – Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2019. – 84 с. —Режим доступа: https://virtua.library.nstu.ru/lib/item?id=chamo:242301&theme=NB_NSTU

4.2 Дополнительные источники

1. Основы автоматизации проектно-конструкторских работ. Курс лекций: учеб. пособие / А.Ю. Слюняев, Г.А. Стафиевских, Н.В. Курлаев, К.Н. Бобин. – Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2014. – 80 с. — Режим доступа: https://virtua.library.nstu.ru/lib/item?id=chamo:203033&theme=NB_NSTU
2. Конструкция и проектирование летательных аппаратов. Крыло : учеб.-метод. пособие / Е.Г. Подружин, П.Е. Рябчиков. – Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2010. – 116 с. — Режим доступа: https://virtua.library.nstu.ru/lib/item?id=chamo:140777&theme=NB_NSTU

3. Конструкция и проектирование летательных аппаратов. Крыло : учеб.-метод. пособие / Е.Г. Подружин, П.Е. Рябчиков. – 2-е изд. – Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2020. – 116 с. — Режим доступа: https://virtua.library.nstu.ru/lib/item?id=chamo:242756&theme=NB_NSTU
4. Конструкция и проектирование летательных аппаратов. Фюзеляж : учеб.-метод. пособие / Е.Г. Подружин, П.Е. Рябчиков, В.М. Степанов. — Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2011. - 104 с. — Режим доступа: https://virtua.library.nstu.ru/lib/item?id=chamo:157559&theme=NB_NSTU
5. Конструкция и проектирование летательных аппаратов. Шасси: учеб. пособие / Е.Г. Подружин, В.М. Степанов. — Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2014. — 68 с. — Режим доступа: https://virtua.library.nstu.ru/lib/item?id=chamo:196162&theme=NB_NSTU

4.3 Методическое обеспечение

1. Технология изготовления деталей летательных аппаратов: учеб.-метод. пособие / Л.В. Петуныкина, Н.В. Курлаев, К.Н. Бобин. – Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2015. – 90 с. —Режим доступа: https://virtua.library.nstu.ru/lib/item?id=chamo:220190&theme=NB_NSTU
2. Агрегаты и системы летательных аппаратов : учеб.-метод. пособие / Е.Г. Подружин, С.И. Снисаренко, В.М. Степанов. - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2008. - 92 с. —Режим доступа: https://virtua.library.nstu.ru/lib/item?id=chamo:86992&theme=NB_NSTU

4.3 Интернет-источники

1. Наставление по технической эксплуатации и ремонту авиационной техники в гражданской авиации России (НТЭРАТ ГА-93) / Департамент воздуш. трансп. МТ России. – М., 1994. – 317 с. —Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/1200046382>
2. «Федеральные авиационные правила инженерно-авиационного обеспечения Государственной авиации РФ» (ФАП ИАО) —Режим доступа: <http://ru6uo.narod.ru/Avia/Doc/9.htm>
3. Послепродажное обслуживание авиатехники: с учетом мирового опыта // АвиаПорт.Новости [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.aviaport.ru/news/2008/02/12/144052.html> - Загл. с экрана.
4. ГОСТ Р 53393-2009. Интегрированная логистическая поддержка. Основные положения. – Введ. 2010-07-01. – Москва: Стандартинформ, 2010. – 12 с. —Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/1200081649>
5. ГОСТ 18322-78. Система технического обслуживания и ремонта техники. Термины и определения. – Введ. 1980-01-01. – Москва: Стандартинформ, 2007. – 16 с. —Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/1200006868>
6. ГОСТ Р 50739-95. Средства вычислительной техники. Защита от несанкционированного доступа к информации. Общие технические требования. – Введ. 1995-02-09. – Москва: Издательство стандартов, 1995. – 7 с. —Режим доступа: <http://protect.gost.ru/v.aspx?control=8&baseC=-1&page=0&month=-1&year=-1&search=&RegNum=1&DocOnPageCount=15&id=126373>

7. ГОСТ Р 51583-2014. Защита информации. Порядок создания автоматизированных систем в защищенном исполнении. Общие положения. – Введ. 2014-01-28. – Москва: Стандартинформ, 2014. – 15 с. —Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/1200108858>
8. ГОСТ Р 51624-2000. Защита информации. Автоматизированные системы в защищенном исполнении. Общие требования. – Введ. 2000-06-30. – Москва: Стандартинформ, 2000. – 11 с. —Режим доступа: <http://www.fa.ru/org/div/uank/Documents/2019/%D0%93%D0%9E%D0%A1%D0%A2%20%D0%A0%2051624-2000.pdf>
9. ГОСТ РВ 15.703-2005. Система разработки и постановки продукции на производство. Военная техника. Порядок предъявления и удовлетворения рекламаций. Основные положения. – Введ. 2005-12-28. – Москва: Стандартинформ, 2006. – 35 с. —Режим доступа: <http://www.1bm.ru/techdocs/kgs/gost/908/info/27972/>
10. ГОСТ 31270-2004. Техника авиационная гражданская. Порядок выпуска сервисных бюллетеней и выполнения по ним работ. – Введ. 2004-07-22. – Москва: Стандартинформ, 2005. – 20 с. —Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/1200037493>

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»
Кафедра Самолето- и вертолетостроения

“УТВЕРЖДАЮ”

Первый проректор В.В. Янпольский

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ПРОСТОЙ НЕКВАЛИФИЦИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
02.07.2024

Владелец: Янпольский Василий Васильевич

Срок действия: не ограничен

Адрес хранения электронного документа:

https://ciu.nstu.ru/documents_res/download?id=966F9EE50B04F60E17B65E6B713ACD9B

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Направление подготовки: 24.04.04 Авиастроение

Направленность (профиль): Самолето- и вертолетостроение

Квалификация: Магистр

Форма обучения: очная

Год начала подготовки по образовательной программе: 2023

Новосибирск 2024

2 Паспорт выпускной квалификационной работы

2.1 Обобщенная структура защиты выпускной квалификационной работы (ВКР)

Обобщенная структура подготовки и защиты ВКР приведена в таблице 2.1.1.

Таблица 2.1.1

Код и наименование компетенции студента	Индикаторы компетенций	Разделы и этапы ВКР
УК-1Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий		<ul style="list-style-type: none"> - Задание , - аннотация
	УК-1.1Знать: методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации	<ul style="list-style-type: none"> - введение (включающее актуальность выбранной тематики)
	УК-1.2Уметь: применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации.	<ul style="list-style-type: none"> - цели и задачи исследования,
	УК-1.3Владеть: методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий.	<ul style="list-style-type: none"> - исследовательская (проектная) часть
УК-2Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла		<ul style="list-style-type: none"> - исследовательская (проектная) часть
	УК-2.1Знать: этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; методы разработки и управления проектами.	<ul style="list-style-type: none"> - исследовательская (проектная) часть

	УК-2.2 Уметь: разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ; объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта - управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.	- экономическая часть
	УК-2.3 Владеть: методиками разработки и управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта.	- экономическая часть
УК-3 Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели		- исследовательская (проектная) часть
	УК-3.1 Знать: методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами; основные теории лидерства и стили руководства.	- исследовательская (проектная) часть
	УК-3.2 Уметь: разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта; сформулировать задачи членам команды для достижения поставленной цели; - разрабатывать командную стратегию); применять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели.	- исследовательская (проектная) часть
	УК-3.3 Владеть: умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели; методами организации и управления коллективом.	- исследовательская (проектная) часть

УК-4Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия		<ul style="list-style-type: none"> - список использованных источников (в том числе источники на иностранном языке)
	УК-4.1Знать: правила и закономерности личной и деловой устной и письменной коммуникации; современные коммуникативные технологии на русском и иностранном языках; существующие профессиональные сообщества для профессионального взаимодействия.	<ul style="list-style-type: none"> - список использованных источников (в том числе источники на иностранном языке)
	УК-4.2Уметь: применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия.	<ul style="list-style-type: none"> - исследовательская (проектная) часть
	УК-4.3Владеть: методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий.	<ul style="list-style-type: none"> - исследовательская (проектная) часть
УК-5Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия		<ul style="list-style-type: none"> - исследовательская (проектная) часть
	УК-5.1Знать: закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; особенности межкультурного разнообразия общества; правила и технологии эффективного межкультурного	<ul style="list-style-type: none"> - исследовательская (проектная) часть

	взаимодействия.	
	УК-5.2 Уметь: понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества; анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.	- исследовательская (проектная) часть
	УК-5.3 Владеть: методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия.	- исследовательская (проектная) часть
УК-6.1 Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки		- цели и задачи исследования,
	УК-6.1.3 Знать: методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения.	- цели и задачи исследования,
	УК-6.2 Уметь: решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности; применять методики самооценки и самоконтроля; применять методики, позволяющие улучшить и сохранить здоровье в процессе жизнедеятельности.	- цели и задачи исследования,
	УК-6.3 Владеть: технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе с использованием здоровьесберегающих подходов и методик.	- аналитический обзор литературы
ОПК-1.1 Способен осуществлять		- цели и задачи

подготовку научных публикаций, научно-технических отчетов, обзоров по результатам выполненных исследований и разработок		исследования,
	ОПК-1.13Знать нормативные документы по составлению научно-технических отчетов, обзоров, методик и описаний.	- аналитический обзор литературы
	ОПК-1.2Уметь грамотно составлять научно-технические отчеты, методики, описания конструкции, готовить публикации по выполненным исследованиям и разработкам.	- аналитический обзор литературы
	ОПК-1.3Владеть навыками работы с библиографическими базами данных, реферативными и электронными ресурсами	- исследовательская (проектная) часть
ОПК-2Способен использовать современные информационные технологии при выполнении научных исследований и разработок, использовать стандартные пакеты прикладных программ, способность к алгоритмизации процесса вычислений при проведении исследований, способность организовывать и соблюдать требования информационной безопасности в профессиональной деятельности		- аналитический обзор литературы
	ОПК-2.13Знать современные информационные технологии для решения	- аналитический обзор литературы

	задач профессиональной деятельности.	
	ОПК-2.2 Уметь применять современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности.	- исследовательская (проектная) часть
	ОПК-2.3 Владеть навыками работы с компьютером как средством управления информацией	- исследовательская (проектная) часть
ОПК-3 Способен проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты и патентоспособности и новых проектных решений в области авиастроения, осуществлять защиту результатов интеллектуальной деятельности, подготавливать заявки на патенты, полезные модели и промышленные образцы		- экономическая часть
	ОПК-3.1 Знать методы проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности	- экономическая часть
	ОПК-3.2 Знать правила соблюдения авторских прав на результаты научно-исследовательской деятельности	- экономическая часть
	ОПК-3.3 Уметь использовать методы проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности	- исследовательская (проектная) часть
ОПК-4 Способен использовать основные положения, законы		- исследовательская (проектная) часть

и методы естественных наук и математики, разработки физических и математических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов для постановки и решения научно-технических задач в области авиастроения		
	ОПК-4.1Знать основные положения, законы и методы естественных наук и математики, для разработки физических и математических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов в авиастроении	<ul style="list-style-type: none"> - аналитический обзор литературы, - приложения
	ОПК-4.2Уметь использовать основные положения, законы и методы естественных наук и математики, для разработки физических и математических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов в авиастроении	<ul style="list-style-type: none"> - введение (включающее актуальность выбранной тематики),
ОПК-5Способен участвовать в работе научных и проектно-конструкторских подразделений по разработке проектных решений в авиастроении на всех стадиях жизненного цикла		<ul style="list-style-type: none"> - исследовательская (проектная) часть заключение
	ОПК-5.1Знать принципы и методы организации и управления малыми коллективами в области профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - аналитический обзор литературы
	ОПК-5.2Уметь использовать принципы и методы организации и управления малыми коллективами в области профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - исследовательская (проектная) часть заключение

	ОПК-5.3 Владеть навыками организации научно-исследовательской деятельности коллектива в области профессиональной деятельности	- исследовательская (проектная) часть заключение
ПК-1.В/ПТ Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом региональных особенностей и потребностей работодателей		- исследовательская (проектная) часть заключение
	ПК-1.В/ПТ.13 знает специфику социально-экономического развития и рынка труда в области профессиональной деятельности в своем регионе.	- экономическая часть
	ПК-1.В/ПТ.2 Умеет решать профессиональные задачи на предприятиях и в организациях профильной отрасли своего региона.	- экономическая часть
ПК-2.В/ПТ Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом региональных особенностей и потребностей работодателей		
	ПК-2.В/ПТ.13 знает специфику социально-экономического развития и рынка труда в области профессиональной деятельности в своем регионе.	- экономическая часть
	ПК-2.В/ПТ.2 Умеет решать профессиональные задачи на предприятиях и в организациях профильной отрасли своего региона.	- экономическая часть

2.2 Структура выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа содержит следующие разделы:

- задание на выпускную квалификационную работу
- аннотация,
- введение (включающее актуальность выбранной тематики),

- цели и задачи исследования,
- аналитический обзор литературы
- исследовательская (проектная) часть
- экономическая часть
- заключение
- список использованных источников (в том числе источники на иностранном языке)
- приложения (при необходимости).

2.4 Методика оценки выпускной квалификационной работы

2.4.1 Выпускная квалификационная работа подлежит обязательной публичной защите на заседании ГЭК. Члены ГЭК оценивают содержание работы и ее защиту, включающую доклад и ответы на вопросы, по критериям, приведенным в разделе 2.5.

2.4.2 Согласованная итоговая оценка выставляется на основании оценок членов ГЭК с учетом оценки руководителя работы. Итоговая оценка по результатам защиты выпускной квалификационной работы выставляется по 100-балльной шкале, по буквенной шкале ECTS и в традиционной форме (в соответствии с действующим **Положением о балльно-рейтинговой системе оценки достижений студентов НГТУ**).

2.5 Критерии оценки ВКР

Критерии оценки выпускной квалификационной работы по 100-балльной шкале приведены в таблице 2.5.1. На основании данных критериев при оценке ВКР делается вывод о сформированности компетенций и соотнесенных с ними индикаторов на разных уровнях.

Таблица 2.5.1

Критерии оценки ВКР	Уровень сформированности компетенций	Диапазон баллов
<ul style="list-style-type: none"> - ВКР носит самостоятельный характер; - актуальность темы обоснована; - результаты по теме ВКР аргументированы, самостоятельны, отображают сформированность компетенций и соотнесенных с ними индикаторов на продвинутом уровне и высокий уровень подготовленности студента к самостоятельной профессиональной деятельности; - представление работы в устном докладе полностью отражает полученные результаты; - защита сопровождается наглядной презентацией результатов ВКР; - ответы студента на вопросы комиссии аргументированы и свидетельствуют о глубоком владении изученным материалом; - структура и оформление ВКР соответствует требованиям НГТУ; - ВКР имеет положительный отзыв научного руководителя и рецензию рецензента ; - оригинальность текста ВКР близка к максимальным значениям. 	Продвинутый	87-100
<ul style="list-style-type: none"> - ВКР носит самостоятельный характер; - актуальность темы обоснована; - результаты по теме ВКР аргументированы, самостоятельны, отображают сформированность компетенций и соотнесенных с ними индикаторов на базовом уровне и достаточный уровень подготовленности студента к самостоятельной профессиональной деятельности; - представление работы в устном докладе полностью отражает полученные результаты; - защита сопровождается наглядной презентацией результатов ВКР; - ответы студента на вопросы комиссии аргументированы и свидетельствуют о хорошем владении изученным материалом; 	Базовый	73-86

<ul style="list-style-type: none"> - структура и оформление ВКР соответствует требованиям НГТУ; - ВКР имеет положительный отзыв научного руководителя и рецензию рецензента ; - оригинальность текста ВКР существенно превышает минимально допустимую долю (%). 		
<ul style="list-style-type: none"> - ВКР носит самостоятельный характер; - актуальность темы обоснована; - результаты по теме ВКР аргументированы, самостоятельны, отображают сформированность компетенций и соотнесенных с ними индикаторов на пороговом уровне и достаточный уровень подготовленности студента к самостоятельной профессиональной деятельности; - представление работы в устном докладе отражает полученные результаты; - защита сопровождается наглядной презентацией результатов ВКР; - ответы студента на вопросы комиссии свидетельствуют о владении изученным материалом; - структура и оформление ВКР соответствует требованиям НГТУ; - ВКР имеет положительный отзыв научного руководителя и рецензию рецензента ; - оригинальность текста ВКР незначительно превышает минимально допустимую долю (%). 	Пороговый	50-72
<ul style="list-style-type: none"> - ВКР носит не самостоятельный характер; - актуальность темы не обоснована; - результаты по теме ВКР отображают не сформированность компетенций и соотнесенных с ними индикаторов и не подготовленность студента к самостоятельной профессиональной деятельности; - представление работы в устном докладе не отражает полученные результаты; - защита сопровождается презентацией; - ответы студента на вопросы комиссии свидетельствуют фрагментарном владении материалом; - ВКР выполнена с нарушениями требований НГТУ к структуре и оформлению данного типа работ; - ВКР имеет отрицательный отзыв научного руководителя и рецензию рецензента ; - минимально допустимая доля оригинального текста ВКР ниже установленного процента. 	Ниже порогового	0-50