

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

“УТВЕРЖДАЮ”
Первый проректор
Г.И. Расторгуев
21 » июня 2017 г.



ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Направление подготовки: 24.06.01 Авиационная и ракетно-космическая техника

Направленность (профиль): Проектирование, конструкция и производство летательных аппаратов

Основные виды деятельности: научно-исследовательская деятельность, педагогическая деятельность

Квалификация: Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения: очная

Год начала подготовки по образовательной программе: 2015

Программа государственной итоговой аттестации (ГИА) составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению (специальности): 24.06.01 Авиационная и ракетно-космическая техника

ФГОС ВО утвержден приказом Минобрнауки России от 30.07.14 №890 (зарегистрирован Минюстом России 25.08.14, регистрационный №33832)

Программу разработал:

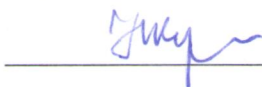
д.т.н., доцент Н.В. Курлаев



Программа обсуждена на заседании кафедры Самолето- и вертолетостроения, протокол заседания кафедры № 4 от 20.06.2017 г.

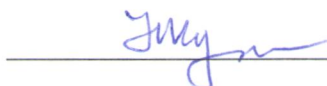
Заведующий кафедрой:

, С.А. Смирнов



Ответственный за образовательную программу:

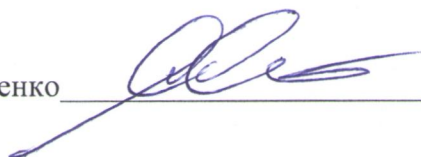
д.т.н., доцент Н.В. Курлаев



Программа утверждена на ученом совете факультета летательных аппаратов, протокол № 5 от 21.06.2017 г.

декан ФЛА:

д.т.н., профессор С.Д. Саленко



1 Обобщенная структура государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация по программе аспирантуры 24.06.01 Авиационная и ракетно-космическая техника (профиль: Проектирование, конструкция и производство летательных аппаратов) включает государственный экзамен (ГЭ) и представление научного доклада (НД) об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), оформленной в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации¹.

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

Таблица 1.1 - Обобщенная структура ГИА

Коды	Компетенции	ГЭ	НД
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		+
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		+
УК.3	готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач		+
УК.4	готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках		+
УК.5	способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности		+
УК.6	способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития		+
ОПК.1	владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области авиационной и ракетно-космической техники		+
ОПК.2	владение культурой научного исследования в области авиационной и ракетно-космической техники, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий		+
ОПК.3	способность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области авиационной и ракетно-космической техники с учетом правил соблюдения авторских прав		+
ОПК.4	готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	+	+
ПК.1.В	способность совершенствовать узлы и агрегаты планера летательных аппаратов	+	+

¹ Пункт 15 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. N 842 "О порядке присуждения ученых степеней" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, N 40, ст. 5074; 2014, N 32, ст. 4496).

ПК.2.В	способность совершенствовать технологию изготовления отдельных узлов и агрегатов летательных аппаратов	+	+
---------------	--	---	---

Государственная итоговая аттестация (ГИА) проводится в соответствии с требованиями действующего Положения о порядке проведения государственной итоговой аттестации по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре в Новосибирском государственном техническом университете (НГТУ).

2 Содержание и порядок организации государственного экзамена

2.1 Содержание государственного экзамена

2.1.1 Государственный экзамен проводится по одной или нескольким дисциплинам и (или) модулям образовательной программы, результаты освоения которых имеют определяющее значение для профессиональной деятельности выпускников. Обязательными составляющими контролирующих материалов государственного экзамена являются материалы, направленные на проверку сформированности компетенций в областях научно-исследовательской и педагогической деятельности.

2.1.2 Государственный экзамен носит междисциплинарный комплексный характер и проверяет сформированность компетенций, необходимых для присвоения выпускнику аспирантуры квалификации «Преподаватель-исследователь».

2.1.3 Содержание контролирующих материалов и критерии оценки государственного экзамена приведены в фонде оценочных средств ГИА.

2.2 Порядок организации государственного экзамена

2.2.1 Государственный экзамен по программе аспирантуры 24.06.01 Авиационная и ракетно-космическая техника (профиль: Проектирование, конструкция и производство летательных аппаратов) проводится очно в устной форме по билетам с обязательным составлением кратких ответов в письменном виде на листах бумаги со штампом факультета.

2.2.2 Государственный экзамен принимается государственной экзаменационной комиссией (ГЭК) в сроки, определенные соответствующим календарным графиком учебного процесса.

2.2.3 Для ответа на билеты обучающимся предоставляется возможность подготовки в течение 60 минут. Для ответа на вопросы билета каждому обучающемуся предоставляется время для выступления (не более 20 минут), после чего председатель ГЭК предлагает ее членам задать студенту дополнительные вопросы в рамках тематики вопросов в билете. Члены ГЭК могут задавать дополнительные вопросы в рамках тематики программы государственного экзамена

2.2.4 Результаты государственного экзамена объявляются в день его проведения после оформления протоколов заседания ГЭК.

3 Содержание и порядок представления научного доклада (НД) об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

3.1 Содержание научного доклада

3.1.1 Защита результатов научно-квалификационной работы проводится в форме научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

3.1.2. Научный доклад (НД) должен содержать информацию об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), оформленной в соответствии с требованиями², устанавливаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации.

² Пункт 15 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. N 842 "О порядке присуждения ученых степеней" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, N 40, ст. 5074; 2014, N 32, ст. 4496).

Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) является заключительным этапом проведения государственной итоговой аттестации. В ходе представления научного доклада проверяется сформированность компетенций, необходимых для присвоения выпускнику аспирантуры квалификации «Исследователь».

3.1.3. В научном докладе об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) излагаются основные идеи и выводы диссертации, показываются вклад автора в проведенное исследование, степень новизны и практическая значимость приведенных результатов исследований, содержатся сведения об организации, в которой выполнялась диссертация, о научных руководителях, приводится список публикаций автора диссертации, в которых отражены основные научные результаты диссертации. Объем научного доклада (включая иллюстрации) должен составлять от 25 до 40 страниц. По диссертациям на соискание кандидата наук в области гуманитарных наук объем научного доклада может быть увеличен до 60 страниц.

3.1.4. Научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) должен содержать:

1. Общую характеристику работы, где необходимо отразить:

- актуальность и степень разработанности темы исследования;
- цель и задачи работы;
- объект и предмет исследования;
- теоретическую и методологическую основы исследования;
- материалы исследования (при наличии);
- обоснованность, достоверность и апробацию результатов исследования;
- научную новизну работы;
- теоретическую и практическую значимость исследования;
- основные положения, выносимые на защиту;
- реализацию результатов работы;
- личный вклад автора;
- структуру и объем научно-квалификационной работы (диссертации).

2. Основное содержание работы, в котором необходимо отразить:

- постановку задачи исследования;
- обоснование выбора методов (материалов) исследования;
- основные аспекты и результаты исследования.

3. Заключение, включающее выводы и рекомендации.

4. Список основных научных публикаций по теме научно-квалификационной работы (диссертации).

Научно-квалификационная работа и текст научного доклада (с иллюстрациями) в электронном виде и на бумажном носителе оформляются в соответствии с требованиями пункта 15 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842 «О порядке присуждения ученых степеней» и ГОСТ 7.0.11-2011. «Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления», и проверяются на объем заимствования.

Текст научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (НКТ) подлежит рецензированию.

Руководитель научно-квалификационной работы аспиранта представляет в государственную экзаменационную комиссию отзыв на научно-квалификационную работу аспиранта.

3.2 Порядок представления НД

3.2.1. Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (НКТ) проводится на заседании государственной экзаменационной комиссии (ГЭК), порядок создания и регламент работы которой определяется действующим

Положением о порядке проведения государственной итоговой аттестации по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре в Новосибирском государственном техническом университете (НГТУ).

3.2.2. ГЭК принимает решение о выдаче обучающемуся, успешно прошедшему государственную итоговую аттестацию по программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, документа о высшем образовании и о квалификации, а также о выдаче заключения в соответствии с пунктом 16 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842, которое подписывается руководителем или по его поручению заместителем руководителя организации. В заключении отражаются личное участие обучающегося в получении результатов, изложенных в научно-квалификационной работе (НКР) (диссертации), степень достоверности результатов проведенных исследований, их новизна и практическая значимость, ценность научных работ, соответствие НКР (диссертации) требованиям, научная специальность (научные специальности) и отрасль науки, которым соответствует НКР (диссертация), полнота изложения материалов НКР (диссертации) в работах, опубликованных обучающимся.

3.2.3. Методика и критерии оценки НД приведены в фонде оценочных средств ГИА.

4 Список источников для подготовки к государственной итоговой аттестации

4.1 Основные источники

1. Егер С.М., Мишин В.Ф., Лисейцев Н.К. и др. «Проектирование самолетов». - М.: Машиностроение, 1983.
2. Анцелиович Л.Л. «Надежность, безопасность и живучесть самолета» - М.: Машиностроение, 1985
3. Братухин И.П. «Проектирование и конструкция вертолетов». - М.: Оборониздат, 1955.
4. Войт Е.С., Ендогур А.И., Мелик-Саркисян З.А., Алявдин И.М. «Проектирование конструкции самолетов» - М.: Машиностроение, 1987.
5. Житомирский Г.И. «Конструкция самолетов» - М.: Машиностроение, 1991.
6. Голубев И.С., Самарин А.В. «Проектирование конструкции летательных аппаратов» - М.: Машиностроение, 1991.
7. Кербер Л.Л. «Компоновка оборудования на самолетах» - М.: Машиностроение, 1972.
8. Егер С.М., Лисейцев П.К., Самойлович О.С. «Основы автоматизированного проектирования самолетов». - М.: Машиностроение, 1986.
9. Матвеев А.М., Зверев И.И. «Проектирование гидравлических систем летательных аппаратов». - М.: Машиностроение, 1982.
10. Бекасов В.И., Евсеев А.С., Матвеев А.М. и др. «Системы оборудования летательных аппаратов». - М.: Машиностроение, 1986.
11. Торенбик Э. «Проектирование звуковых самолетов». - М.: Машиностроение, 1983.
12. Тищенко М.Н., Некрасов А.В., Радин А.С. «Вертолеты. Выбор параметров при проектировании». - М.: Машиностроение, 1976.
13. Богданов Ю.С., Михеев Р.А., Скулков Д.Д. «Конструкция вертолетов». - М.: Машиностроение, 1990.
14. «Методы количественного анализа безотказности функциональных систем при проектировании самолетов и вертолетов», ОСТ 1 001132-84.
15. «Руководство по сертификации и надзору за производством изделий авиационной техники», АР МАК, 1997.
16. Бабушкин А.И. «Методы сборки самолетных конструкций». - М.: Машиностроение, 1985.
17. Бойцов Б.В. «Прогнозирование долговечности напряженных конструкций. Комплексное исследование шасси самолета». - М.: Машиностроение, 1985.
18. Бойцов В.В., Ганиханов Ш.Ф., Крысин В.Н. «Сборка агрегатов самолета». - М.: Машиностроение, 1988.

19. «Долговечность шарнирно-ботовых соединений летательных аппаратов/Б.В. Бойцов, С.И. Кишкина, Г.Н. Кравченко и др. - М.: Машиностроение, 1996.
20. Крысин В.Н. «Слоистые клееные конструкции в самолетостроении». - М.: Машиностроение, 1980.
21. «Современные технологии самолетостроения», коллектив авторов под ред. А.Г.Братухина, Ю.Л. Иванова. - М.: Машиностроение, 1999.
22. «Современные технологические процессы сборки планера самолета»
1. / Под ред. Ю.Л.Иванова. - М.: Машиностроение, 1999.
23. «Технология самолетостроения», учебник для авиационных вузов, А.Л. Абибов, Н.М.Бирюков, В.В. Бойцов и др./ Под редакцией А.Л. Абибова 2-е изд. перераб. и доп. - М.: Машиностроение, 1982.
24. Цибизов Н.И., Бойцов Б.В., Чернышев А.В. «Электромонтажные работы на летательных аппаратах». - М.: Машиностроение, 1987.
25. Зернов И.А. Сборочные и монтажные работы в производстве космических аппаратов. - М.: Машиностроение, 1992.
26. Основы проектирования летательных аппаратов (транспортные системы). Учебник для технических вузов/ В.П.Мишин, В.К. Безвербый, Б.М. Панкратов и др.; Под ред. В.П.Мишина. – М.: Машиностроение, 1985.
27. Основы конструирования ракет-носителей космических аппаратов: Учебник для студентов вузов/ Б.В.Грабин, О.И. Давыдов, В.И. Жихарев и др., Под ред. В.П.Мишина, В.К. Карраска. – М.: Машиностроение, 1991.
28. Проектирование зенитных ракет / Архангельский И.И., Афанасьев П.П., Болотов Е.Г., Голубев И.С., Матвеев А.М., Мирзохи В.Я., Новиков В.Н., Светлов В.Г.; Под ред. И.С.Голубева и В.Г. Светлова. Учебник. – М.: Изд-во МАИ, 1999.
29. Технология сборки и испытаний космических аппаратов: Учебник для вузов./ По общред. И.Т.Белякова и И.А. Зернова. – М.: Машиностроение, 1990.
30. Беляков И.Т., Борисов Ю.Д. Технологические проблемы проектирования летательных аппаратов. – М.: Машиностроение, 1978.
31. Щеверов Д.Н. Проектирование беспилотных летательных аппаратов. – М.: Машиностроение, 1978.
32. Щеверов Д.Н., Матвеев Ю.А. Проектирование и управление разработкой ЛА. – М.: Изд-во МАИ, 1993.
33. Коптев Ю.Н., Мишин В.П., Матвеев Ю.А. Задачи проектирования и управления развитием ЛА/ Уч.пособ. Под ред О.М.Алифанова. – М.: Изд-во МАИ, 1997.
34. Матвеев Ю.А. Методы проектирования модификаций ЛА при разработке. – М.: Изд-во МАИ, 1992.
35. Реан А. А. Психология и педагогика : [учебное пособие для вузов] / А. А. Реан, Н. В. Бордовская, С. И. Розум. – Москва [и др.], 2009. – 432 с. : ил.
36. Риторика : учебник / [З. С. Смелкова и др.] ; под ред. Н. А. Ипполитовой. – Москва, 2010. – 447 с. : ил., табл.
37. Лыгина Н. И. Деятельность преподавателя высшей школы : нормы качества, самоанализ, планирование. Модуль 1: современная лекция в высшей школе: учебное пособие для преподавателей / Н. И. Лыгина. – Новосибирск, 2009. – 28 с.
38. Специальная педагогика : [учебное пособие для педагогических вузов] / [Л. И. Аксенова и др.] ; под ред. Н. М. Назаровой. – Москва, 2009. – 394, [1] с.
39. Электронное обучение в техническом университете : учебное пособие / [О. В. Казанская и др.] ; Новосиб. гос. техн. ун-т. – Новосибирск, 2014. – 138, [1] с. : ил., табл. – Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000208297. – Загл. с экрана.

4.2 Дополнительные источники

1. Григорьев С.Н. Технология обработки концентрированными потоками энергии : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки "Конструкторско-

- технологическое обеспечение машиностроительных производств" / С. Н. Григорьев, Е. В. Смоленцев, М. А. Волосова. - Старый Оскол, 2009. - 278 с. : ил. - Рекомендовано УМО.
2. Технология лазерной обработки конструкционных и инструментальных материалов в авиадвигателестроении : [учебное пособие для вузов по специальности 160300 "Двигатели летательных аппаратов" и др.] / Р. Р. Латыпов [и др.] ; под общ. ред. В. Ф. Безъязычного. - М., 2007. - 232, [1] с. : ил. - Рекомендовано УМО.
 3. Григорьянц А.Г. Технологические процессы лазерной обработки : [учебное пособие для вузов по специальности "Машины и технология высокоэффективных процессов обработки материалов" направления "Машиностроительные технологии и оборудование"] / А. Г. Григорьянц, И. Н. Шиганов, А. И. Мисюров ; под ред. А. Г. Григорьянца. - М., 2008. - 663 с. : ил. - Рекомендовано МО.
 4. Бойцов В.Б. Технологические методы повышения прочности и долговечности : [учебное пособие] / В. Б. Бойцов, А. О. Чернявский. - М., 2005. - 128 с. : ил.
 5. Машиностроение. Т. IV-21, кн. 2 : энциклопедия : в 40 т. / редсовет: Фролов К. В. (пред.) и др. - М., 2004. - 751 с. : ил.. - В надзаг.: Раздел IV. Расчет и конструирование машин.
 6. Технологические методы обеспечения надежности деталей машин : [учебное пособие для вузов / И. М. Жарский и др.]. - Минск, 2005. - 298, [1] с. : ил.. - Авт. указаны на обороте тит. л.
 7. Зимняя И. А. Педагогическая психология : учебник для вузов по педагогическим и психологическим направлениям и специальностям / И. А. Зимняя. - Москва, [2005]. - 382, [1] с. : ил.
 8. Албегова И. Ф. Кейс-технология как элемент информационно-образовательной среды в модернизирующейся высшей профессиональной школе: суть и проблемы использования / И. Ф. Албегова, Г. Л. Шаматонova // Дистанционное и виртуальное обучение. - 2011. - № 11. - С. 100-106.
 9. Загвязинский В. И. Дидактика высшей школы : текст лекций / В. И. Загвязинский ; Челябинский политехн. ин-т им. Ленинского комсомола. - Челябинск, 1990. - 95, [1] с. : ил.

4.3 Методическое обеспечение

1. Тараканов А. В. Основы педагогической деятельности в системе высшего образования: Педагогические основы деятельности преподавателя [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / А. В. Тараканов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа : <http://dispace.edu.nstu.ru/didesk/course/show/4922?key=library>. - Загл. с экрана.
2. Голышкина Л. А. Основы педагогической деятельности в системе высшего образования. Технологии публичных выступлений [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Л. А. Голышкина ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000214225. - Загл. с экрана.
3. Мандрикова Г. М. Основы педагогической деятельности в системе высшего образования (модуль): Активные формы обучения пособие / Г. М. Мандрикова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2010]. - Режим доступа : <http://dispace.edu.nstu.ru/didesk/course/show/4848>. - Загл. с экрана.
4. Леган М. В. «Технологии электронного обучения» к модулю «Основы педагогической деятельности в системе высшего образования» [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / М. В. Леган, М. А. Горбунов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа : http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000213998. - Загл. с экрана.
5. Сурнина Т. Ю. Нормативные основы деятельности преподавателя: подготовка к итоговой аттестации [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Т. Ю. Сурнина ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа : <http://dispace.edu.nstu.ru/didesk/course/show/6028>. - Загл. с экрана.
6. Лыгина Н. И. Как спроектировать, провести и оценить учебное занятие : учебно-методическое пособие для аспирантов (психолого-педагогическое сопровождение в период

прохождения педагогической практики) / Н. И. Лыгина, О. В. Макаренко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. – Новосибирск, 2012. – 63, [1] с. : табл.. – Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000167841. – Загл. с экрана.

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

“УТВЕРЖДАЮ”

Первый проректор

Г.И. Расторгуев

» июня 2017 г.



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Направление подготовки: 24.06.01 Авиационная и ракетно-космическая техника

Направленность (профиль): Проектирование, конструкция и производство летательных аппаратов

Основные виды деятельности: научно-исследовательская деятельность, педагогическая деятельность

Квалификация: Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения: очная

Год начала подготовки по образовательной программе: 2015

Составитель _____ должность, ФИО
(подпись)

Новосибирск 2017

1 Паспорт государственного экзамена

1.1 Обобщенная структура государственного экзамена

Обобщенная структура государственного экзамена приведена в таблице 1.1.1.

Таблица 1.1.1

Коды компетенций	Показатели сформированности	Вопросы государственного экзамена
ОПК.4	знать методические основы развития мотивации, организации и контроля учебной деятельности на занятиях различного вида	№ 4.7
ОПК.4	знать преподаваемую область научного (научно-технического) знания и (или) профессиональной деятельности и тенденции ее развития	№ 1.1,2.1,3.1
ОПК.4	знать содержание законов и иных нормативно-правовых актов РФ, локальных нормативных актов образовательной организации, регламентирующих деятельность в сфере высшего образования	№ 4.1-4.3
ОПК.4	уметь разрабатывать и обновлять рабочие программы и учебно-методические материалы по программам высшего образования	№ 4.3, 4.9
ОПК.4	уметь применять технические средства обучения, включая технологии электронного и дистанционного обучения	№ 4.13, 4.14
ОПК.4	уметь обосновывать современные педагогические подходы к организации инклюзивного образования с учетом психофизических особенностей лиц, имеющих нарушения в зрительной, слуховой, интеллектуальной и двигательной сфере	№ 4.12, 4.13
ПК.1.В	знать устройство и назначение основных агрегатов летательного аппарата	№ 1.1-1.7
ПК.1.В	уметь проводить анализ конструкции, узлов и агрегатов летательного аппарата	№ 2.1-2.7
ПК.2.В	знать перспективные методы и приемы в технологии производства деталей летательного аппарата	№ 3.1-3.6

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет летательных аппаратов

Экзаменационный билет № 1

к государственному экзамену по программе аспирантуры 24.06.01 Авиационная и ракетно-космическая техника

1. Вопрос из научной области «Общее проектирование ЛА» или «Общие вопросы конструирования ЛА и их агрегатов»
2. Вопрос из научной области «Производство летательных аппаратов»
3. Вопрос по основам педагогической деятельности в системе высшего образования
4. Вопрос непосредственно по теме исследования..

Утверждаю: зав. кафедрой СиВС _____ С.А. Смирнов
(подпись)

(дата)

1.3 Методика оценки

Билеты к экзамену формируются из вопросов, представленных в пункте 1.5. Билет содержит 2 теоретических вопроса. 1-2 вопроса билета выбирается из перечня вопросов из научной области(ей) исследования, 3 вопрос билета - из перечня вопросов по разделу «Основы педагогической деятельности в системе высшего образования», 4 вопрос формулируется по теме исследования. Экзамен проводится в устной форме с обязательным составлением кратких ответов в письменном виде. Итоговая оценка за государственный экзамен выставляется в соответствии с критериями, приведенными в п. 1.4.

1.4 Критерии оценки

По результатам ответов обучающегося на вопросы билета и дополнительные вопросы (уточняющие суть ответа) государственная экзаменационная комиссия оценивает сформированность компетенций на разных уровнях.

Соответствие уровней сформированности компетенций, критериев оценки и баллов по 100-бальной шкале приведено в таблице 1.4.1.

Таблица 1.4.1

Критерии оценки	Уровень сформированности компетенций	Диапазон баллов
аспирант правильно и полностью ответил на четыре вопроса экзаменационного билета, а также дополнительные вопросы, уточняющие суть ответа, чем показал углубленные знания	Продвинутый	87-100
аспирант правильно ответил на все вопросы, но недостаточно развернуто или ответил минимум на три вопроса билета абсолютно правильно и достаточно развернуто	Базовый	73-86
аспирант в целом правильно ответил минимум на два вопроса билета, знания не структурированы и	Пороговый	50-72

поверхностны		
аспирант правильно ответил не более чем на один вопрос экзаменационного билета	Ниже порогового	0-49

Результаты каждого государственного аттестационного испытания, включенного в государственную итоговую аттестацию, определяются оценками "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно". Оценки "отлично", "хорошо", "удовлетворительно" означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания. Перевод баллов, полученных за государственный экзамен, в традиционную шкалу оценок осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки достижений студентов НГТУ.

Результаты государственного аттестационного испытания, проводимого в устной форме, объявляются в день его проведения, результаты государственного аттестационного испытания, проводимого в письменной форме - на следующий рабочий день после дня его проведения.

1.5 Примерный перечень теоретических вопросов

1. Вопросы из научной области «Общее проектирование ЛА»

- 1.1. Процесс создания летательного аппарата.
- 1.2. Системный подход-основа современной методологии проектирования.
- 1.3. Исходные данные для проектирования. Условия и связи, формирующие область существования проекта.
- 1.4. Анализ и выбор схемы.
- 1.5. Определение основных проектных параметров ЛА.
- 1.6. Методы расчета массы ЛА и ее составляющих.
- 1.7. Компонировка и центровка ЛА.

2. Вопросы из научной области «Общие вопросы конструирования ЛА и их агрегатов»

- 2.1. Принципы конструирования ЛА.
- 2.2. Проектирование крыла, оперения и органов управления.
- 2.3. Конструкция и проектирование фюзеляжа (корпуса) и силовой установки.
- 2.4. Системы управления ЛА.
- 2.5. Конструкция и проектирование шасси.
- 2.6. Надежность, ресурс и безопасность полета ЛА.
- 2.7. Сертификация авиационной техники.

3. Вопросы из научной области «Производство летательных аппаратов»

- 3.1. Основы технологии производства ЛА.
- 3.2. Процессы изготовления деталей ЛА.
- 3.3. Процессы сборки узлов и агрегатов.
- 3.4. Процессы окончательной сборки, монтажа и испытания систем ЛА.
- 3.5. Технологическая подготовка серийного производства.
- 3.6. Управление разработкой, автоматизация проектирования, конструирования и производства.

4. Вопросы по основам педагогической деятельности в системе высшего образования

4.1. Основные этические требования к организации учебно-педагогического общения и взаимодействия.

4.2. Основные положения ФЗ-273 "Об образовании в РФ", регулирующие уровни высшего и среднего профессионального образования.

4.3 Структура и основные требования ФГОС ВО по направлениям подготовки.

4.4 Основные законы риторики, система требований к эффективному публичному выступлению и к риторичности преподавателя.

4.5 Специфика научного и научно-публицистического стилей.

4.6. Технологии эффективной презентации публичного выступления.

4.7. Методические основы развития мотивации, организации и контроля учебной деятельности на занятиях с использованием активных форм обучения.

4.8. Виды и особенности учебных заданий.

4.9. Проектирование образовательного процесса по компетентностно ориентированным образовательным программам.

4.10. Подходы к определению критериев качества результатов обучения, виды контрольно-оценочных средств.

4.11. Методическое обеспечение образовательного процесса по учебной дисциплине (рабочие программы, фонды оценочных средств).

4.12. Нормативно-правовая база инклюзивного образования, психофизические особенности лиц, имеющих ОВЗ.

4.13. Современные технические средства обучения лиц с различными нарушениями развития.

4.14. Технологии электронного и дистанционного обучения.

2 Паспорт научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы

2.1 Обобщенная структура представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы

Обобщенная структура представления НД приведена в таблице 2.1.1.

Таблица 2.1.1

Коды компетенций	Показатели сформированности	Разделы и этапы представления НД
УК.1	знать основные этапы развития науки и смены научных парадигм, системную периодизацию истории науки и техники	актуальность и степень разработанности темы исследования
УК.2	знать основные методы научного познания, методологические концепции науки и техники, общие закономерности их взаимосвязи	цель и задачи работы
УК.2	уметь выявлять факторы и условия формирования и осмысления научных проблем, способы их интерпретации и решения	теоретическую и методологическую основы исследования;

УК.3	уметь пользоваться общенаучными и частно научными методами познания для решения научных проблем	обоснованность, достоверность и апробацию результатов исследования
УК.4	уметь создавать научные, научно-методические, учебно-методические и учебные тексты с учетом требований научного и научно-публицистического стиля	обоснование выбора методов (материалов) исследования; актуальность и степень разработанности темы исследования
УК.4	уметь свободно читать и переводить на родной язык оригинальную научно-исследовательскую и профессиональную литературу	Аннотация НКР на иностранном языке
УК.4	уметь работать с иноязычной информацией из различных источников для решения профессиональных и научно-исследовательских задач	актуальность и степень разработанности темы исследования
УК.4	уметь писать научные статьи, тезисы, аннотации, рефераты на родном и иностранном языках	основные аспекты и результаты исследования
УК.5	уметь соблюдать права и этические нормы, касающиеся проведения исследований, публикации результатов, консультирования и участия в экспертизах	обоснованность, достоверность и апробацию результатов исследования
УК.6	уметь самостоятельно формулировать предметно-научные и методологические проблемы, выдвигать гипотезы для их решения и анализировать их	актуальность и степень разработанности темы исследования
УК.6	уметь ставить цели, задачи и применять технологии профессионального самоопределения	цель и задачи работы
УК.6	владеть методиками научного исследования, включая методы сбора, анализа, систематизации и обработки информации	основные аспекты и результаты исследования
ОПК.1	уметь самостоятельно проводить исследования	основные аспекты и результаты исследования
ОПК.1	уметь самостоятельно формулировать цели исследованная	основные аспекты и результаты исследования
ОПК.2	знать основные источники научно-технической информации	научная новизна работы
ОПК.2	владеть методиками поиска актуальной научно-технической информации	актуальность и степень разработанности темы исследования
ОПК.3	знать основы патентного поиска	актуальность и

		степень разработанности темы исследования
ОПК.3	уметь производить планирование эксперимента	постановка задачи исследования
ОПК.4	знать преподаваемую область научного (научно-технического) знания и (или) профессиональной деятельности и тенденции ее развития	теоретическая и практическая значимость исследования
ПК.1.В	уметь проводить анализ конструкции, узлов и агрегатов летательного аппарата	реализация результатов работы
ПК.2.В	уметь анализировать технологию изготовления деталей летательного аппарата	реализация результатов работы

2.2 Структура и этапы представления научного доклада

2.2.1. Научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) содержит:

- Аннотацию НКР на иностранном языке (при наличии)
- Общую характеристику работы, где необходимо отразить:
 - актуальность и степень разработанности темы исследования;
 - цель и задачи работы;
 - объект и предмет исследования;
 - теоретическую и методологическую основы исследования;
 - материалы исследования (при наличии);
 - обоснованность, достоверность и апробацию результатов исследования;
 - научную новизну работы;
 - теоретическую и практическую значимость исследования;
 - основные положения, выносимые на защиту;
 - реализацию результатов работы;
 - личный вклад автора;
 - структуру и объем научно-квалификационной работы (диссертации).
- Основное содержание работы, в котором необходимо отразить:
 - постановку задачи исследования;
 - обоснование выбора методов (материалов) исследования;
 - основные аспекты и результаты исследования.
- Заключение, включающее выводы и рекомендации.
- Список основных научных публикаций по теме научно-квалификационной работы (диссертации).

2.2.2. Представление научного доклада осуществляется в форме устного выступления аспиранта (не более 20 минут) с демонстрацией презентации и ответов на вопросы членов ГЭК.

2.3 Методика оценки представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы

2.3.1 Научный доклад представляется и оценивается на заседании ГЭК. Члены государственной экзаменационной комиссии простым большинством голосов оценивают научно-квалификационную работу и выносят решение:

- о прохождении / не прохождении государственной итоговой аттестации;
- о присвоении / не присвоении квалификации «Исследователь. Преподаватель-исследователь»;
- о выдаче / не выдаче диплома об окончании аспирантуры;

- о рекомендации выдачи / не выдачи заключения в соответствии с пунктом 16 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842.

Члены ГЭК заслушивают доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), оценивают содержание работы и ее представление по критериям, приведенным в разделе 2.4.

2.3.2 Согласованная итоговая оценка выставляется на основании оценок членов ГЭК с учетом отзыва руководителя, представленной внешней рецензии, а также результатов предварительного рассмотрения научно-квалификационной работы в соответствии с действующим Положением о порядке проведения государственной итоговой аттестации по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре в Новосибирском государственном техническом университете (НГТУ).

На основании приведенных в п.2.4 критериев делается вывод о сформированности соответствующих компетенций на разных уровнях.

2.4. Критерии оценки научного доклада

Критерии оценки представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы приведены в таблице 2.4.1.

Таблица 2.4.1

Критерии оценки НД	Уровень сформированности компетенций	Диапазон баллов	Оценка за представление НД
• структура и оформление НД полностью соответствует всем предъявляемым требованиям • в НКР отражены и обоснованы положения, выводы, подтверждены актуальность и значимость работы, аргументация полученных выводов достаточная, тема раскрыта • отзыв руководителя не содержит замечаний • внешняя рецензия не содержит замечаний • результаты предварительного рассмотрения НКР свидетельствуют о полном соответствии НД предъявляемым требованиям • представление работы в устном докладе полностью отражает полученные результаты, иллюстративный материал отличается наглядностью • ответы на вопросы комиссии сформулированы четко, с достаточной аргументацией и свидетельствуют о полном владении материалом	Продвинутый	87-100	отлично

исследования			
• структура и оформление НД отвечает большинству предъявляемых требований • в работе отражены и обоснованы положения, выводы, подтверждены актуальность и значимость работы, но аргументация полученных выводов не достаточно полная, тема раскрыта • отзыв руководителя не содержит принципиальных замечаний • внешняя рецензия не содержит принципиальных замечаний • результаты предварительного рассмотрения НКР в основном свидетельствуют о соответствии НД предъявляемым требованиям • представление работы в устном докладе отражает основные полученные результаты, иллюстративный материал отличается наглядностью • ответы на вопросы комиссии сформулированы четко, но с недостаточной аргументацией	Базовый	73-86	хорошо
• структура и оформление НД отвечает большинству предъявляемых требований • выводы и положения в работе недостаточно обоснованы, не подтверждены актуальность и значимость работы, тема исследования раскрыта не достаточно полно • отзыв руководителя содержит не более двух принципиальных замечаний • внешняя рецензия содержит не более одного принципиального замечания • результаты предварительного рассмотрения НКР в основном свидетельствуют о соответствии НД предъявляемым требованиям • в устном докладе представлены основные полученные результаты, но есть	Пороговый	50-72	удовлетворительно

недочеты в иллюстративном материале • ответы на вопросы комиссии свидетельствуют о недостаточно полном владении материалом исследования			
• структура и оформление НД не отвечает большинству предъявляемых требований • выводы и положения в работе недостаточно обоснованы, не подтверждены актуальность и значимость работы, тема исследования не раскрыта • отзыв руководителя содержит более двух принципиальных замечаний • внешняя рецензия содержит более двух принципиальных замечаний • результаты предварительного рассмотрения НКР в основном свидетельствуют о соответствии НД предъявляемым требованиям • представление работы в устном докладе не отражает основные полученные результаты, есть существенные недочеты в иллюстративном материале • ответы на вопросы комиссии свидетельствуют о недостаточном владении материалом исследования	Ниже порогового	0-49	неудовлетворительно