

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

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



ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Направление подготовки: 25.03.01 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей

Направленность (профиль): Техническое обслуживание летательных аппаратов и авиационных двигателей

Основной вид деятельности: Производственно-технологическая

Квалификация: Бакалавр

Форма обучения: очная

Год начала подготовки по образовательной программе: 2013

Программа государственной итоговой аттестации (ГИА) составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению (специальности): 25.03.01 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей

ФГОС ВО утвержден приказом Минобрнауки России 03.12.15 №1416 (зарегистрирован Минюстом России 31.12.15, регистрационный №40497)

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 направлению 25.03.01 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей (профиль: Техническое обслуживание летательных аппаратов и авиационных двигателей) включает выпускную квалификационную работу (ВКР).

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

Таблица 1.1 - Обобщенная структура ГИА

Коды	Компетенции	ГЭ	ВКР
ОК.1	способность использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности		+
ОК.2	способность использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах		+
ОК.3	способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия		+
ОК.4	способность работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия		+
ОК.5	способность к самоорганизации и самообразованию		+
ОК.6	способность использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности		+
ОК.7	способность поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности		+
ОК.8	способность использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций		+
ОПК.1	способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий, а также с учетом основных требований информационной безопасности		+
ОПК.2	способность представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики		+
ОПК.3	способность выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат		+
ОПК.4	готовность использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач		+
ОПК.5	готовность применять современные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации		+

ОПК.6	готовность собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по тематике исследования, использовать достижения отечественной и зарубежной науки, техники и технологии		+
ОПК.7	способность использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности		+
ОПК.8	способность учитывать современные тенденции развития, материалов, технологий их производства и авиационной техники в своей профессиональной деятельности		+
ОПК.9	способность проводить измерения и инструментальный контроль при эксплуатации авиационной техники, проводить обработку результатов и оценивать погрешности		+
ОПК.10	владение средствами самостоятельного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, готовность к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности		+
ПК.1	способность к исследованию объектов и процессов эксплуатации авиационной техники и анализу полученных результатов, в том числе с помощью пакетов прикладных программ и элементов математического моделирования		+
ПК.2	способность разрабатывать планы, программы и методики проведения работ в процессе технической эксплуатации воздушных судов		+
ПК.4	готовность к участию и проведению контроля, диагностирования, прогнозирования технического состояния, регулировочных и доводочных работ, испытаний и проверки работоспособности авиационных систем, изделий по внедрению прогрессивных методов, форм и видов технического обслуживания, а также ремонта воздушных судов		+
ПК.5	способность к подготовке данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций на основе анализа научно-технической информации, общение и систематизация данных		+
ПК.6	способность к управлению (расчету) потребными ресурсами для обеспечения процесса поддержания летной годности воздушных судов, включая производственные площади, персонал, оборудование, инструмент		+
ПК.8	готовность к обоснованию параметров нестандартных технологических процессов технического обслуживания и ремонта воздушных судов, обеспечивающих их эффективность и качество обслуживания и ремонта авиационной техники		+
ПК.9	способность решения задач планирования технической эксплуатации воздушных судов, эксплуатационной надежности, регулярности полетов, а также организации, информационного и аппаратного обеспечения производственных процессов технического обслуживания и ремонта воздушных судов и экономичности использования		+
ПК.10	способность к разработке оперативных планов работы первичных производственных подразделений, составления и ведения технической документации и установленной отчетности по		+

	утвержденным формам, в том числе учет ресурсного и технического состояния воздушных судов		
ПК.12	способность составления и ведения технической документации и установленной отчетности по утвержденным формам, в том числе учет ресурсного и технического состояния воздушных судов, а также обеспечения нормативных условий труда работников инженерно-авиационной службы, пожарной безопасности и охраны окружающей среды		+
ПК.13	способность подготовки исходных данных для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономического анализа		+
ПК.14	способность ведения договорной работы по вопросам производственной деятельности и организационных решений на основе экономического анализа		+
ПК.15	способность решения вопросов обеспечения качества технического обслуживания и ремонта авиационной техники для поддержания и сохранения летной годности воздушных судов		+
ПК.16	способность к размещению, использованию и обслуживанию технологического оборудования, в соответствии с требованиями технологической документации		+
ПК.17	способность участвовать в проведении комплекса планово-предупредительных работ по обеспечению исправности, работоспособности и готовности объектов авиационной техники к эффективному использованию по назначению		+
ПК.18	готовность организовать метрологическое обеспечение технологических процессов технического обслуживания и ремонта воздушных судов, а также процессов сертификации авиационной техники и авиаперсонала		+
ПК.19	готовность к использованию основных методов защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, мер по ликвидации их последствий и по их предотвращению		+
ПК.20	готовность к эксплуатации и техническому обслуживанию воздушных судов		+
ПК.21	готовность осуществлять поверку технического состояния и остаточного ресурса авиационной техники и оборудования, организовывать профилактические осмотры и текущий ремонт с целью поддержания летной годности воздушных судов и обеспечения безопасности полетов		+
ПК.22	способность выполнять профессиональные первичные умения, включая слесарные операции, изготовление и ремонт простых деталей, сборку узлов для обеспечения исправности, работоспособности и готовности воздушных судов к их использованию по назначению и с наименьшими эксплуатационными расходами		+
ПК.23	способность составлять заявки на необходимое техническое оборудование и запасные части, подготовка технической документации на ремонт		+
ПК.24	способность разрабатывать инструкции по эксплуатации		+

	технического оборудования и авиационной техники		
--	---	--	--

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

4 Список источников для подготовки к государственной итоговой аттестации

4.1 Основные источники

1. Теоретические основы самолето- и вертолетостроения : учебное пособие / Н. В. Курлаев, Г. Г. Нарышева, Н. А. Рынгач. - Новосибирск : Изд-во НГТУ , 2013. – 99 с..

4.2 Дополнительные источники

1. Технология изготовления деталей летательных аппаратов : учебно-методическое пособие / Л. В. Петуныкина, Н. В. Курлаев, К. Н. Бобин. - Новосибирск : Изд-во НГТУ , 2015. – 90 с..

4.3 Методическое обеспечение

1. Выполнение и организация защит выпускных квалификационных работ студентами: методические указания. / Новосиб. гос. техн. университет, состав. Ю. В. Никитин, Т. Ю. Сурнина, О. А. Винникова. – Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2016. – 47 с.

2. Выпускная квалификационная работа бакалавра на технологические темы: методические указания для МТФ. / Новосиб. гос. техн. университет, состав. В.И. Комиссаров, А.И. Безнедельный. – Новосибирск: НГТУ, 1999. – 22 с.

7098

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.



**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Направление подготовки: 25.03.01 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей

Направленность (профиль): Техническое обслуживание летательных аппаратов и авиационных двигателей

Основной вид деятельности: Производственно-технологическая

Квалификация: Бакалавр

Форма обучения: очная

Год начала подготовки по образовательной программе: 2013

Новосибирск 2017

2 Паспорт выпускной квалификационной работы

2.1 Обобщенная структура защиты выпускной квалификационной работы (ВКР)

Обобщенная структура защиты ВКР приведена в таблице 2.1.1.

Таблица 2.1.1

Коды компетенций	Показатели сформированности	Разделы и этапы ВКР
ОК.1	уметь применять общенаучные методы исследования, понимать отличие научного подхода от ненаучного	введение
ОК.2	знать подходы к формированию производственных затрат на изготовление продукции (работ, услуг)	аналитический обзор литературы
ОК.3	владеть навыками публичного выступления, устной презентации результатов профессиональной деятельности на русском и иностранном языке	заключение
ОК.4	уметь конструктивно относиться к внешней оценке деятельности	аналитический обзор литературы
ОК.5	умеет адекватно оценивать собственный образовательный уровень, свои возможности, способности и уровень собственного профессионализма	введение
ОК.6	знать отраслевую направленность правовых норм, в том числе с учетом собственной профессиональной деятельности	введение
ОК.7	знать основы здорового образа жизни	экономическая часть
ОК.8	знать основные природные и техносферные опасности, их свойства и характеристики	аналитический обзор литературы
ОПК.1	знать методы и средства получения информации	экономическая часть
ОПК.1	знать формы и методики составления обзоров и отчетов	аннотация ; цели и задачи исследования
ОПК.1	владеть навыками работы с научными публикациями и отчетной документацией	аннотация
ОПК.2	знать фундаментальные физические законы, описывающие процессы и явления в природе	исследовательская (проектная) часть
ОПК.3	базовые знания фундаментальных разделов физики в объеме, необходимом для освоения физических основ в области профессиональной деятельности	исследовательская (проектная) часть
ОПК.4	уметь планировать мероприятия по совершенствованию программ технической эксплуатации и повышению эффективности использования летательного аппарата	исследовательская (проектная) часть

ОПК.5	уметь выполнять и читать чертежи и другую конструкторскую документацию	исследовательская (проектная) часть
ОПК.6	знать физическую сущность явлений, процессов и эффектов, лежащих в основе устройства и функционирования объектов авиационной техники.	исследовательская (проектная) часть
ОПК.6	уметь пользоваться специальной справочной литературой и отраслевыми нормативными документами	исследовательская (проектная) часть
ОПК.7	знать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации	исследовательская (проектная) часть
ОПК.8	уметь проводить конкретные расчеты, используя методы математического анализа и других разделов высшей математики	исследовательская (проектная) часть
ОПК.9	знать международную систему единиц физических величин	исследовательская (проектная) часть
ОПК.10	уметь правильно организовать режим времени, приводящий к здоровому образу жизни	исследовательская (проектная) часть
ПК.1	знать свойства летательного аппарата как объекта технической эксплуатации	введение
ПК.2	знать методы анализа технических систем	исследовательская (проектная) часть
ПК.4	знать методы исследования объектов и процессов эксплуатации авиационной техники.	исследовательская (проектная) часть
ПК.5	уметь использовать подготовленный материал для составления обзоров, отчетов и научных публикаций.	исследовательская (проектная) часть
ПК.6	уметь вести работу с эксплуатационно-технической документацией	исследовательская (проектная) часть
ПК.8	знать сущность, области применения и особенности физико-химических методов обработки: лазерных, плазменных, магнитно-импульсных, ультразвуковых, электроэрозионных, электрохимических	цели и задачи исследования
ПК.9	владеть правилами соблюдения нормативных условий труда, пожарной безопасности и окружающей среды, составлением документации	исследовательская (проектная) часть
ПК.10	знать технологические основы технического обслуживания и ремонта	исследовательская (проектная) часть
ПК.10	владеть методами организации и управления процессами технической эксплуатации летательного аппарата.	введение
ПК.12	владеть технологическими процессами технического обслуживания и ремонта летательных аппаратов	аннотация
ПК.13	владеть методами анализа эффективности процессов эксплуатации обоснования технико-	исследовательская (проектная) часть

	экономических требований к новым типам летательного аппарата	
ПК.14	знать работы выполняемые при техническом обслуживании согласно регламента технической эксплуатации летательного аппарата	исследовательская (проектная) часть
ПК.15	знать методы контроля и управления качеством, систему стандартизации и сертификации на воздушном транспорте	исследовательская (проектная) часть
ПК.16	знать действующие системы нормативно-технической документации авиационных двигателей	исследовательская (проектная) часть
ПК.17	уметь осуществлять проверку состояния систем и агрегатов двигателей	исследовательская (проектная) часть
ПК.18	знать метрологическое обеспечение технологических процессов для технического обслуживания и ремонта летательных аппаратов	аналитический обзор литературы
ПК.19	знать нормативно-правовые и организационно-технические основы безопасности жизнедеятельности	аналитический обзор литературы
ПК.20	знать основные требования авиационной безопасности	аналитический обзор литературы
ПК.21	знать нормативно-техническую документацию, формы установленной отчетности по учету ресурсного и технического состояния летательных аппаратов	цели и задачи исследования
ПК.22	знать требования по технике безопасности	введение
ПК.23	знать инженерные основы летно-технической эксплуатации летательного аппарата	цели и задачи исследования
ПК.24	знать виды и формы технического обслуживания	цели и задачи исследования

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).

2.3 Методика оценки выпускной квалификационной работы

2.3.1 Выпускная квалификационная работа оценивается на заседании ГЭК. Члены ГЭК оценивают содержание работы и ее защиту, включающую доклад и ответы на вопросы, по критериям, приведенным в разделе 2.4.

2.3.2 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).

2.4 Критерии оценки ВКР

Критерии оценки выпускной квалификационной работы приведены в таблице 2.4.1. На основании приведенных критериев при оценке ВКР делается вывод о сформированности соответствующих компетенций на разных уровнях.

Таблица 2.4.1

Критерии оценки ВКР	Уровень сформированности компетенций	Диапазон баллов
<ul style="list-style-type: none"> • структура и оформление ВКР полностью соответствует всем предъявляемым требованиям • исследование проведено глубоко и полно, тема раскрыта • в работе отражены и обоснованы положения, выводы, подтверждены актуальность и значимость работы, аргументация полученных выводов достаточная • отзыв руководителя не содержит замечаний • 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 исследования 	Продвинутый	87-100
<ul style="list-style-type: none"> • структура и оформление ВКР отвечает большинству предъявляемых требований • исследование проведено в полном объеме, тема раскрыта • в работе отражены и обоснованы положения, выводы, подтверждены актуальность и значимость работы, но аргументация полученных выводов не достаточно полная • отзыв руководителя не содержит принципиальных замечаний • 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
<ul style="list-style-type: none"> • структура и оформление ВКР отвечает большинству предъявляемых требований • тема исследования раскрыта не достаточно полно • выводы и положения в работе недостаточно 	Пороговый	50-72

<p>обоснованы, не подтверждены актуальность и значимость работы</p> <ul style="list-style-type: none"> • отзыв руководителя содержит не более двух принципиальных замечаний • в устном докладе представлены основные полученные результаты, но есть недочеты в иллюстративном материале • ответы на вопросы комиссии свидетельствуют о недостаточно полном владении материалом исследования 		
<ul style="list-style-type: none"> • структура и оформление ВКР не отвечает большинству предъявляемых требований • тема исследования не раскрыта • выводы и положения в работе недостаточно обоснованы, не подтверждены актуальность и значимость работы • отзыв руководителя содержит более двух принципиальных замечаний • 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	0-50

Составитель _____ С.А. Смирнов
(подпись)

« ____ » _____ 2016 г.