МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»



“УТВЕРЖДАЮ”
Первый проректор
_____ Г.И. Расторгуев
“21” июня 2019 г.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Направление подготовки: 25.04.01 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей

Направленность (профиль): Техническая эксплуатация авиационной техники

Основной вид деятельности: производственно-технологическая

Квалификация: Магистр

Форма обучения: очная

Год начала подготовки по образовательной программе: 2018

Ориентированность: программа прикладной магистратуры

Новосибирск 2019

Образовательная программа 25.04.01 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей обсуждена на заседании
кафедры Самолето- и вертолетостроения, протокол заседания кафедры №6 от 20.06.2019 г.

Заведующий кафедрой:

д.т.н., доцент Н.В. Курлаев_____

Образовательная программа утверждена на ученом совете факультета летательных аппаратов, протокол №5 от 21.06.2019 г.

Ответственный за образовательную программу

д.т.н., доцент Н.В. Курлаев_____

декан ФЛА:

д.т.н., профессор С.Д. Саленко_____

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения 4
2. Квалификационная характеристика выпускника 8
3. Содержание образовательной программы 24
4. Условия реализации образовательной программы подготовки 25
5. Оценка качества подготовки студентов и выпускников 27
6. Особенности реализации образовательной программы для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья 27

Приложение 28

1. Общие положения

1.1 Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса

Образовательная программа прикладной магистратуры (далее магистратуры), реализуемая по направлению подготовки 25.04.01 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей, представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде следующего комплекта документов:

- общей характеристики образовательной программы высшего образования;
- учебного плана;
- календарного учебного графика;
- рабочих программ дисциплин (модулей);
- программ практик;
- фондов оценочных средств по дисциплинам и государственной итоговой аттестации;
- методических материалов.

Информация об образовательной программе размещена на официальном сайте НГТУ в сети «Интернет» http://www.nstu.ru/sveden/education.

Комплект документов по образовательной программе обновляется ежегодно с учетом развития науки, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы.

1.1.1 В общей характеристике образовательной программы указываются:

- код и наименование направления подготовки;
- направленность (профиль) образовательной программы;
- квалификация, присваиваемая выпускникам;
- вид профессиональной деятельности, к которому готовятся выпускники;
- планируемые результаты освоения образовательной программы – компетенции, которыми должны обладать выпускники:
  - установленные образовательным стандартом;
  - установленные организацией дополнительно к компетенциям, установленным образовательным стандартом, с учетом направленности (профиля) образовательной программы;
- планируемые результаты обучения по каждой дисциплине (модулю) и практике - знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

В качестве приложения к основной характеристике образовательной программы приводится: таблица соответствия между характеристиками этапов освоения компетенций (знаниями, умениями и опытом деятельности выпускника) и элементами образовательной программы (учебными дисциплинами (модулями) и практиками).

1.1.2 В учебном плане указывается перечень дисциплин (модулей), практик, аттестационных испытаний государственной итоговой аттестации обучающихся, других видов учебной деятельности (далее вместе - виды учебной деятельности) с указанием их объема в зачетных единицах, последовательности и распределения по периодам обучения. В учебном плане выделяется объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (далее - контактная работа обучающихся с преподавателем) (по видам учебных занятий) и самостоятельной работы обучающихся в академических часах. Для каждой дисциплины (модуля) и практики указывается форма промежуточной аттестации обучающихся.

1.1.3 В календарном учебном графике указываются периоды осуществления видов учебной деятельности и периоды каникул.

1.1.4 Рабочая программа дисциплины (модуля) включает в себя:

- наименование дисциплины (модуля);
- перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы;
- указание места дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы;

- объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся;
- содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий;
- перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю);
- фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю);
- перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);
- перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины (модуля);
- перечень методического и программного обеспечения дисциплины (модуля);
- перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);
- описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

1.1.5 Программа практики включает в себя:

- указание вида практики, способа и формы (форм) ее проведения;
- перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы;
- указание места практики в структуре образовательной программы;
- указание объема практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических или астрономических часах;
- содержание практики;
- указание форм отчетности по практике;
- фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике;
- перечень учебной литературы и ресурсов сети "Интернет", необходимых для проведения практики;
- перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);
- описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики.

1.1.6 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) или практике, входящий в состав соответствующей рабочей программы дисциплины (модуля) или программы практики, включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал и процедур оценивания для каждого результата обучения по дисциплине (модулю) или практике;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

1.1.7 Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации включает в себя:

- перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал и процедур оценивания;

- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.

1.2 Цель (миссия) образовательной программы

Миссия образовательной программы 25.04.01 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей, магистерская программа: Техническая эксплуатация авиационной техники (основной вид деятельности производственно-технологическая) состоит в состоит в подготовке специалистов, способных осуществлять производственно-технологическую деятельность деятельность, связанную с технической эксплуатацией авиационной техники, ее организацию, в том числе в цехах оперативного и технического обслуживания авиационной техники, отделах технического контроля, производственно-технических отделах авиапредприятий и лабораториях.

1.3 Сроки освоения образовательной программы

Объем программы магистратуры составляет 90 зачетных единиц (далее - з.е.) вне зависимости от применяемых образовательных технологий, реализации программы магистратуры по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренному обучению.

Срок получения образования по образовательной программе в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий составляет 1 год 6 месяев. Объем программы магистратуры, реализуемый за один учебный год, составляет не более 60 з.е.

1.4 Язык реализации образовательной программы

Образовательная деятельность по программе магистратуры осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

1.5 Нормативная база

Требования и условия реализации основной образовательной программы определяются Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 25.04.01 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей, утвержденным приказом Минобрнауки России от 17.08.15 №831 (зарегистрирован Минюстом России 09.09.15, регистрационный №38854), а также государственными нормативными актами и локальными актами образовательной организации.

1.6 Особенности образовательной программы

При разработке образовательной программы 25.04.01 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей (магистерская программа: Техническая эксплуатация авиационной техники) учтены требования регионального рынка труда (в том числе, региональные особенности профессиональной деятельности выпускников и потребности работодателей), состояние и перспективы развития авиастроения и эксплуатации летательных аппаратов.

Компетенции, приобретаемые выпускниками, сформулированы также с учетом профессионального стандарта: 32.006 Специалист по послепродажному обслуживанию авиационной техники (регистрационный номер 703). Соответствие профессиональных компетенций ФГОС ВО трудовым функциям, сформулированным в профессиональном стандарте, приведено в таблице 1.6.1.

Таблица 1.6.1

Профессиональные компетенции ФГОС ВО в соответствии с профилем образовательной программы	Трудовые функции и квалификационные требования, сформулированные в профессиональном стандарте и/или по предложению работодателей
– способностью к разработке производственных программ по техническому обслуживанию, сервису, ремонту и другим услугам при эксплуатации авиационной техники на базе глубоких фундаментальных и специальных знаний (ПК-6); – способностью к проведению технологических расчетов предприятия с целью определения потребности в персонале, производственно-технической базе, материалах, запасных частях (ПК-7); – способностью к организации и проведению контроля качества технического обслуживания и ремонта воздушных судов, соблюдения государственных требований по сохранению летной годности и обеспечению безопасности полетов при эксплуатации авиационной техники (ПК-8); – способностью к управлению техническим состоянием авиационной техники, эффективностью производственных процессов на этапах эксплуатации авиационной техники (ПК-9); – умением разрабатывать методические и нормативные материалы, а также предложения и мероприятия по внедрению разработанных проектов и программ в практику (ПК-10); – знанием системы технического обслуживания и ремонта авиационной техники и технологического оборудования (ПК-11); – знанием методов обеспечения безопасности эксплуатации (в том числе экологической), хранения, обслуживания авиационной техники и оборудования, безопасных условий труда персонала (ПК-12); – умением оценивать технико-экономическую эффективность эксплуатации воздушных судов и технологических процессов, готовностью принимать участие в разработке рекомендаций по повышению эксплуатационно-технических характеристик эксплуатации авиационной техники (ПК-13); – способностью разрабатывать нормы, выработки и технологические нормативы на расход материалов, топлива и электроэнергии, а также обосновывать выбор оборудования и технологической оснастки, алгоритмов и программ расчетов параметров технологического процесса (ПК-14);	**Обобщенная трудовая функция**: Организация процессов послепродажного обслуживания авиационной техники и сервисной поддержки потребителей и управление ими.

При реализации образовательной программы предусмотрено сопровождение обучающихся академическим консультантом, оказывающим содействие в формировании индивидуальных образовательных траекторий, выборе дисциплин, обеспечивающих профессиональное развитие студента.

1.7 Востребованность выпускников

Выпускники образовательной программы востребованы филиалом ПАО «Компания «Сухой» «НАЗ им. В.П.Чкалова», ФГУП СибНИИА им. Чаплыгина, ОАО "Новосибирский авиаремонтный завод" и ООО «Сибирь Техник» с которыми заключены договоры на подготовку специалистов.

2. Квалификационная характеристика выпускника

2.1 Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших образовательную программу, включает:

- области науки и техник, связанные с эксплуатацией и ремонтом авиационной техники, испытанием видов техники и проблемы совершенствованием технологических процессов технического обслуживания и ремонта летательных аппаратов, а также педагогическую деятельность.

2.2 Объектами профессиональной деятельности выпускников образовательной программы являются:

- системы и процессы технической эксплуатации и ремонта летательных аппаратов и двигателей;
- предприятия и организации, проводящие эксплуатацию, хранение, заправку, техническое обслуживание и ремонт авиационной техники;
- программы, организационно-технические и технологические процессы испытаний и обслуживания авиационной техники.

2.3 Основным видом профессиональной деятельности, к которой готовится выпускник образовательной программы прикладной магистратуры, является: ***производственно-технологическая.***

2.4 Обучающийся готовится к решению следующих **профессиональных задач** в соответствии с направленностью (профилем) образовательной программы и основным видом профессиональной деятельности.

- управление техническим состоянием на этапах технической эксплуатации воздушных судов;
- разработка и совершенствование технологических процессов и документации по технической эксплуатации воздушных судов;
- организация и осуществление контроля качества технического обслуживания и ремонта воздушных судов;
- управление производством на этапах технической эксплуатации воздушных судов с применением автоматизированных систем и инновационных технологий;
- разработка программ технического обслуживания воздушных судов и внедрение эффективных инженерных решений в практику;
- управление парком воздушных судов (управление приписным парком воздушных судов авиапредприятий с определением места, объема, времени выполнения технического обслуживания и модификаций);
- обеспечение безопасности эксплуатации (в том числе экологической), хранения, обслуживания авиационной техники и оборудования, безопасных условий труда персонала;
- анализ результатов технической эксплуатации воздушных судов и разработка рекомендаций по повышению уровня эксплуатационно-технических характеристик и эффективности эксплуатации авиационной техники;
- эффективное использование материалов, топлива и электроэнергии, а также выбор оборудования и технологической оснастки, алгоритмов и программ расчетов параметров технологического процесса.

2.5 Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции).

В результате освоения образовательной программы у выпускника должны быть сформированы следующие компетенции (таблица 2.5.1).

Таблица 2.5.1

Коды	Компетенции, знания/умения
Общекультурные компетенции (ОК)	
ОК.1	**способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу**
з1	знать системную периодизацию истории науки и техники
з2	знать современную научную картину мира
з3	знать основные методологические концепции современной науки
з4	знать основные методы научного познания
ОК.2	**готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения**
з1	знать основные понятия о предприятии и предпринимательской деятельности
з2	знать теоретические основы инновационного менеджемента
у1	уметь проводить технико-экономический анализ инженерных решений
у2	уметь анализировать полученные результаты и прогнозировать их изменения при изменении начальных условий задачи или некоторых ее параметров
ОК.3	**готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала**
з1	знать системную периодизацию истории науки и техники
з2	знать основные методы научного познания
з3	знать основные методологические концепции современной науки
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)	
ОПК.1	**готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности**
з1	знать языковые особенности научного стиля
з2	знать терминологию профессиональной сферы деятельности на иностранном языке
у1	уметь читать и реферировать литературу на иностранном языке
у2	уметь использовать знания языка для профессионального международного общения и в научно-исследовательской деятельности
ОПК.2	**готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия**
з1	знание методов исследования и проведение экспериментальных работ
у1	уметь планировать свою деятельность
Профессиональные компетенции (ПК) ФГОС, относящиеся к основному виду деятельности	
ПК.6	**способность к разработке производственных программ по техническому обслуживанию, сервису, ремонту и другим услугам при эксплуатации авиационной техники на базе глубоких фундаментальных и специальных знаний**
з1	знать основные нормативные и технические документы, регламентирующие деятельность предприятия
з2	знать основные положения документов ИКАО, воздушного законодательства РФ
з3	знать деятельность предприятия
з4	знать основы построения системы контроля и обеспечения безопасности полетов гражданских воздушных судов
у1	уметь строить производственную структуру подразделения и предприятия
у2	уметь составлять формализованные отчеты
у3	уметь прогнозировать показатели безопасности полетов на основе имеющихся статистических данных
ПК.7	**способность к проведению технологических расчетов предприятия с целью**

	определения потребности в персонале, производственно-технической базе, материалах, запасных частях
з1	знать основные вычислительные алгоритмы и принципы, положенные в работу современных информационных систем
з2	знать международную практику инженерно-авиационного обеспечения полетов
з3	знать типовые задачи, решаемые современными информационными системами
з4	знать базовую организацию предприятий
у1	уметь применять современные средства вычислительной техники, коммуникаций и связи в цехах авиастроительных предприятий
у2	уметь выбирать и применять необходимые средства контроля для конкретных задач диагностики
у3	уметь управлять процессами технической эксплуатации авиационной техники
у4	уметь выбрать реальные перспективные направления деятельности применительно к задачам предприятия
у5	уметь выбирать программное и аппаратное обеспечение, подходящее для решения конкретной задач
у6	уметь организовывать работу малых коллективов
у7	уметь анализировать типовые модели системы технической эксплуатации авиационной техники
ПК.8	**способность к организации и проведению контроля качества технического обслуживания и ремонта воздушных судов, соблюдения государственных требований по сохранению летной годности и обеспечению безопасности полетов при эксплуатации авиационной техники**
з1	знать современные методы эффективного управления производством: APS/SCM, Lean, TOC, Быстрое предприятие
з2	знать основные термины, категории и показатели качества
з3	знать критерии и методы оценки, анализа и прогнозирования уровня безопасности полетов
з4	знать методы оптимизации производственных систем
з5	знать информационные и материальные потоки авиационного предприятия
з6	знать взаимосвязь безопасности полетов и авиационной безопасности с количеством и качеством транспортной продукции
у1	уметь определять критерии качества
у2	уметь использовать современные компьютерные технологии в науке и технике авиационной и ракетно-космической отрасли
у3	уметь анализировать надежность локальных технических систем
у4	уметь анализировать систему планирования подразделения предприятия и его скорость реакции
у5	уметь определять по результатам испытаний и наблюдений оценки показателей надежности и ремонтопригодности технических элементов
ПК.9	**способность к управлению техническим состоянием авиационной техники, эффективностью производственных процессов на этапах эксплуатации авиационной техники**
з1	знать особенности ремонта авиационной техники в современных экономических условиях
з2	знать методы диагностики экспериментального оборудования с использованием современных приборов и аппаратуры
з3	знать методы испытаний, приемлемые по условиям эксплуатации конструкций
з4	знать теоретические основы ремонта авиационной техники
у1	уметь использовать современные компьютерные технологии в науке, технике и технологии авиационной и ракетно-космической отрасли
ПК.10	**умением разрабатывать методические и нормативные материалы, а также предложения и мероприятия по внедрению разработанных проектов и программ в**

	практику
з1	знать терминологию и классификацию в сфере ремонта
з2	знать основные этапы научно-исследовательской деятельности
з3	знать основы государственного регулирования и управления деятельностью воздушного транспорта
з4	знать требования к публикации научно-техническогое обзора, статьи, доклада
у1	уметь контролировать, проверять, осуществлять самоконтроль до, в ходе и после выполнения работы
у2	уметь работать с ремонтной документацией
у3	уметь составлять отчеты о научно-исследовательской работе
у4	уметь проектировать технологические процессы ремонта авиационной техники
ПК.11	**знанием системы технического обслуживания и ремонта авиационной техники и технологического оборудования**
з1	знать организацию авиаремонтного производства
з2	знать методологию научных исследований и проектирования
з3	знать закономерности появления и развития дефектов в конструкциях при воздействии эксплуатационных нагрузок
з4	знать области применения и особенности современных технологических процессов эксплуатации с учетом региональной специфики
з5	знать законодательство и систему сертификации предприятий по ремонту авиационной техники
з6	знать природу изменения физико-механических характеристик авиационных материалов при образовании различного рода отказов и неисправностей
у1	уметь организовывать систему управления качеством ремонта
у2	уметь определять причинно - следственные связи между диагностическими признаками и различными видами механического состояния материалов авиационных конструкций
у3	уметь работать с эксплуатационно-технической документацией
у4	уметь производить дефектацию методами неразрушающего контроля
у5	уметь прогнозировать состояние объектов на предстоящий период работы с помощью вероятносно-статистических методов
ПК.12	**знанием методов обеспечения безопасности эксплуатации (в том числе экологической), хранения, обслуживания авиационной техники и оборудования, безопасных условий труда персонала**
з1	знать структуру и содержание нормативной базы по технической эксплуатации
з2	знать концептуальные положения поддержания летной годности
у1	уметь применять нормативно-техническую документацию и вести производственно-техническую документацию по технической эксплуатации летательных аппарвтов
у2	уметь планировать отход летательных аппаратов на техническое обслуживание
ПК.13	**умением оценивать технико-экономическую эффективность эксплуатации воздушных судов и технологических процессов, готовность принимать участие в разработке рекомендаций по повышению эксплуатационно-технических характеристик эксплуатации авиационной техники**
з1	знать методы анализа и прогнозирования показателей эффективности процессов технической эксплуатации летательных аппаратов
з2	знать методы контролироля качества
з3	знать современные методы системного анализа и теории эффективности процессов технической эксплуатации летательных аппаратов
у1	уметь оценивать и прогнозировать показатели эффективности процессов технической эксплуатации летательных аппаратов
у2	уметь обоснованно выбирать прогрессивные организационные и технологические методы и формы технического обслуживания летательных аппаратов
ПК.14	**способность разрабатывать нормы выработки и технологические нормативы на расход материалов, топлива и электроэнергии, а также обосновывать выбор**

	оборудования и технологической оснастки, алгоритмов и программ расчетов параметров технологического процесса
з1	знать методы программного управления процессами технической эксплуатации летательных аппаратов
з2	знать понятие, виды и содержание НИОКР
з3	знать методы организации и управления процессами технической эксплуатации летательных аппаратов
з4	знать методы оперативного управления процессами технической эксплуатации летательных аппаратов
з5	знать текущие достижения в выбранной области исследований
у1	уметь рассчитывать основные технико-экономические показатели производственной деятельности
у2	уметь разрабатывать методики проведения диагностики и испытаний с целью выявления отклонений технологических процессов и оценки качества
у3	знать основные параметры технологичности изделия
у4	уметь использовать полученные знания в практической деятельности
у5	уметь решать задачи анализа и нормирования запасных частей
у6	уметь анализировать, систематизировать и обобщать научно-техническую информацию по теме исследования

Этапы формирования компетенций выпускника приведены в таблице 2.5.2.

Этапы формирования компетенций выпускника

Таблица 2.5.2

Код компетенции	Семестр 1	Семестр 2	Семестр 3	Семестр 4	Семестр 5	Семестр 6	Семестр 7	Семестр 8
ОК.1	Философия	Современные проблемы авиационной науки, техники и технологии						
ОК.2	Экономика научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	Методы и методология научных исследований						
ОК.3	Информационные системы и технологии в эксплуатации	Информационные системы и технологии в эксплуатации; Современные проблемы авиационной науки, техники и технологии						
ОПК.1	Иностранный язык	Иностранный язык	Иностранный язык					
ОПК.2	Диагностика и неразрушающий контроль летательных аппаратов и двигателей	Методы и методология научных исследований; Современные проблемы авиационной науки, техники и технологии						
ПК.6	Диагностика и неразрушающий контроль летательных аппаратов и двигателей; Информационные системы и технологии в эксплуатации; Производственная практика: научно-исследовательская работа; Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков; Экономика научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	Информационная поддержка жизненного цикла воздушных судов; Информационные системы и технологии в эксплуатации; Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности; Производственная практика: технологическая практика; Управление безопасностью полетов; Управление ресурсами	Производственная практика: исполнительская практика; Производственная (преддипломная) практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности					
ПК.7	Анализ и прогнозирование надежности и	Информационная поддержка жизненного цикла воздушных судов;	Методология неразрушающего контроля; Производственная					

	эксплуатационной технологичности; Диагностика и неразрушающий контроль летательных аппаратов и двигателей; Информационные системы и технологии в эксплуатации; Производственная практика: научно-исследовательская работа; Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков; Экономика научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	Информационные системы и технологии в эксплуатации; Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности; Производственная практика: технологическая практика; Технологические процессы эксплуатации и ремонта воздушных судов; Управление безопасностью полетов; Управление ресурсами	практика: исполнительская практика; Производственная (преддипломная) практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности					
ПК.8	Диагностика и неразрушающий контроль летательных аппаратов и двигателей; Информационные системы и технологии в эксплуатации; Повреждаемость и живучесть конструкций; Производственная практика: научно-исследовательская работа; Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	Информационная поддержка жизненного цикла воздушных судов; Информационные системы и технологии в эксплуатации; Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности; Производственная практика: технологическая практика; Технология контроля качества; Управление безопасностью полетов; Управление ресурсами	Производственная практика: исполнительская практика; Производственная (преддипломная) практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности					
ПК.9	Диагностика и неразрушающий контроль летательных аппаратов и двигателей; Повреждаемость и живучесть конструкций;	Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности; Производственная практика: технологическая	Методология неразрушающего контроля; Производственная практика: исполнительская практика; Производственная (преддипломная) практика: практика по получению					

	Производственная практика: научно-исследовательская работа; Технология ремонта воздушных судов; Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	практика; Современные проблемы авиационной науки, техники и технологии; Технологические процессы эксплуатации и ремонта воздушных судов	профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности					
ПК.10	Информационные системы и технологии в эксплуатации; Производственная практика: научно-исследовательская работа; Технология ремонта воздушных судов; Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков; Философия	Информационные системы и технологии в эксплуатации; Методы и методология научных исследований; Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности; Производственная практика: технологическая практика; Современные проблемы авиационной науки, техники и технологии; Технологические процессы эксплуатации и ремонта воздушных судов; Управление безопасностью полетов	Производственная практика: исполнительская практика; Производственная (преддипломная) практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности; Специальные разделы технической эксплуатации летательных аппаратов и двигателей					
ПК.11	Анализ и прогнозирование надежности и эксплуатационной технологичности; Диагностика и неразрушающий контроль летательных аппаратов и двигателей; Информационные системы и технологии в эксплуатации; Производственная практика: научно-исследовательская работа; Учебная практика: практика по получению первичных	Информационные системы и технологии в эксплуатации; Научно-методический семинар; Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности; Производственная практика: технологическая практика; Современные проблемы авиационной науки, техники и технологии; Технология контроля качества; Управление ресурсами	Методология неразрушающего контроля; Научно-методический семинар; Производственная практика: исполнительская практика; Производственная (преддипломная) практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности; Специальные разделы технической эксплуатации летательных аппаратов и двигателей; Техническая диагностика и системы автоматизированного контроля					

	профессиональных умений и навыков							
ПК.12	Информационные системы и технологии в эксплуатации; Производственная практика: научно-исследовательская работа; Технология ремонта воздушных судов; Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	Информационные системы и технологии в эксплуатации; Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности; Производственная практика: технологическая практика; Управление ресурсами	Производственная практика: исполнительская практика; Производственная (преддипломная) практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности; Техническая диагностика и системы автоматизированного контроля					
ПК.13	Информационные системы и технологии в эксплуатации; Производственная практика: научно-исследовательская работа; Технология ремонта воздушных судов; Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	Информационные системы и технологии в эксплуатации; Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности; Производственная практика: технологическая практика; Технология контроля качества; Управление ресурсами	Методология неразрушающего контроля; Производственная практика: исполнительская практика; Производственная (преддипломная) практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности; Специальные разделы технической эксплуатации летательных аппаратов и двигателей					
ПК.14	Анализ и прогнозирование надежности и эксплуатационной технологичности; Диагностика и неразрушающий контроль летательных аппаратов и двигателей; Информационные системы и технологии в эксплуатации; Повреждаемость и живучесть конструкций; Производственная практика: научно-	Информационные системы и технологии в эксплуатации; Методы и методология научных исследований; Научно-методический семинар; Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности; Производственная практика: технологическая практика; Современные проблемы авиационной науки, техники и технологии; Управление ресурсами	Научно-методический семинар; Производственная практика: исполнительская практика; Производственная (преддипломная) практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности; Специальные разделы технической эксплуатации летательных аппаратов и двигателей; Техническая диагностика и системы автоматизированного контроля					

	исследовательская работа; Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков; Экономика научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ							

3. Содержание образовательной программы

3.1 Структура образовательной программы

Структура образовательной программы приведена в таблице 3.1.1, включает обязательную часть (базовую) и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную).

Таблица 3.1.1

Структура образовательной программы		Объем программы, з.е.
Блок 1	**Дисциплины (модули)**	**42**
	Базовая часть	**20**
	Вариативная часть	**22**
Блок 2	**Практики**	**39**
	Базовая часть	**0**
	Вариативная часть	**39**
Блок 3	**Государственная итоговая аттестация**	**9**
	Базовая часть	**9**
Объем образовательной программы		**90**

3.2 Характеристика содержания дисциплин

Содержание дисциплин (модулей), практик, предусмотренных учебным планом, определяется требованиями к результатам освоения образовательной программы (компетенциями). Соответствие между характеристиками этапов освоения компетенций (знаниями, умениями и опытом деятельности выпускника) и элементами образовательной программы (учебными дисциплинами (модулями) и практиками) приведено в Приложении.

3.3 Применяемые образовательные технологии

Для формирования предусмотренных основной образовательной программой компетенций, реализуются лекционные, практические занятия и лабораторные работы .

При организации образовательного процесса применяются активные, в том числе, интерактивные формы проведения занятий.

Учебным планом предусмотрена самостоятельная работа студентов, которая обеспечена необходимыми методическими материалами, размещенными в ЭБС и информационно-образовательной среде вуза.

3.4 Организация практик

Для достижения планируемых результатов освоения образовательной программы предусматриваются следующие практики:

- Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков,
- Производственная практика: научно-исследовательская работа,
- Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности,
- Производственная практика: технологическая практика,
- Производственная практика: исполнительская практика,

- Производственная (преддипломная) практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности,

Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков проводится на кафедрах НГТУ, ОАО "Новосибирский авиаремонтный завод" и ООО «Сибирь Техник» и других предприятиях авиационной отрасли. Способ проведения практик – стационарная, выездная.

Производственная практика: научно-исследовательская работа проводится на кафедрах НГТУ, ОАО "Новосибирский авиаремонтный завод" и ООО «Сибирь Техник» и других предприятиях авиационной отрасли. Способ проведения практик – стационарная, выездная.

Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности проводится на кафедрах НГТУ, ОАО "Новосибирский авиаремонтный завод" и ООО «Сибирь Техник» и других предприятиях авиационной отрасли. Способ проведения практик – стационарная, выездная.

Производственная практика: технологическая практика проводится на кафедрах НГТУ, ОАО "Новосибирский авиаремонтный завод" и ООО «Сибирь Техник» и других предприятиях авиационной отрасли. Способ проведения практик – стационарная, выездная.

Производственная практика: исполнительская практика проводится на кафедрах НГТУ, ОАО "Новосибирский авиаремонтный завод" и ООО «Сибирь Техник» и других предприятиях авиационной отрасли. Способ проведения практик – стационарная, выездная.

Производственная (преддипломная) практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности проводится на кафедрах НГТУ, ОАО "Новосибирский авиаремонтный завод" и ООО «Сибирь Техник» и других предприятиях авиационной отрасли. Способ проведения практик – стационарная, выездная.

Выбор мест прохождения практик для лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом состояния здоровья обучающихся и требований по доступности.

4. Условия реализации образовательной программы подготовки

4.1. Общесистемные требования к реализации программы

Реализация образовательной программы полностью обеспечена материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде НГТУ. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), как на территории организации, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда организации (http:// www.nstu.ru/sveden/eos) обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы магистратуры;
- проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети "Интернет".

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

Квалификация руководящих и научно-педагогических работников организации соответствует квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, разделе "Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования", утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 г. № 1н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., регистрационный № 20237).

Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет не менее 60 процентов от общего количества научно-педагогических работников организации.

4.2. Кадровые условия реализации программы

Реализация программы магистратуры обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы магистратуры на условиях гражданско-правового договора.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу магистратуры, составляет не менее 70 процентов.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу магистратуры, составляет не менее 70 процентов.

Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы магистратуры (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников, реализующих программу магистратуры, составляет не менее 10 процентов.

4.3. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы магистратуры

Образовательная программа реализуется в специальных помещениях, представляющих собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин (модулей).

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы магистратуры, включает в себя лаборатории, оснащенные необходимым лабораторным оборудованием.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду организации.

Образовательная программа полностью обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и ежегодно обновляется).

Электронно-библиотечные системы (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по программе магистратуры.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и ежегодно обновляется.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

5. Оценка качества подготовки студентов и выпускников

Оценка качества освоения образовательной программы включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся и государственную итоговую аттестацию выпускников.

Конкретные формы промежуточной и итоговой аттестации обучающихся по каждой дисциплине определяются учебным планом. Текущая аттестация по дисциплинам проводится на основе балльно-рейтинговой системы. Правила аттестации по дисциплинам определяются в рабочих программах и доводятся до сведения обучающихся в течение первого месяца изучения дисциплины.

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений требованиям образовательной программы (текущая и промежуточная аттестация) создаются фонды оценочных средств, которые могут включать типовые задания, контрольные работы, тесты и методы контроля, позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций. Фонды оценочных средств разрабатываются и утверждаются кафедрами, обеспечивающими учебный процесс по дисциплинам образовательной программы.

При разработке оценочных средств для контроля качества изучения дисциплин (модулей), практик учитываются связи между включенными в них знаниями, умениями, навыками, что позволяет установить уровень сформированности компетенций у обучающихся.

В Блок 3 "Государственная итоговая аттестация" входит защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты, а также подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена. Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы и государственному экзамену определяются программой ГИА.

6. Особенности реализации образовательной программы для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При наличии в контингенте обучающихся по образовательной программе инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ЛОВЗ) образовательная программа адаптируется с учетом особых образовательных потребностей таких обучающихся.

При обучении по индивидуальному учебному плану лиц с ограниченными возможностями здоровья срок освоения образовательной программы может быть увеличен по их желанию не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования для соответствующей формы обучения. Объем программы магистратуры за один учебный год при обучении по индивидуальному плану вне зависимости от формы обучения не может составлять более 75 з.е.

При использовании формы инклюзивного обучения составляется индивидуальная программа сопровождения образовательной деятельности студента.

Индивидуальная программа сопровождения образовательной деятельности студента может включать

- сопровождение лекционных и практических занятий прямым и обратным переводом на русский жестовый язык (для студентов с нарушениями слуха);
- посещение групповых и индивидуальных занятий с психологом;
- организационно-педагогическое, психолого-педагогическое, профилактически-оздоровительное, социальное сопровождения учебного процесса.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Соответствие между характеристиками этапов освоения компетенций (знаниями, умениями и опытом деятельности выпускника) и элементами образовательной программы (учебными дисциплинами (модулями) и практиками)

Код компетенции	Код знания/умения	Наименование дисциплин, знания и умения
Дисциплины (модули), базовые		
Экономика научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ		
ОК.2	з1	знать основные понятия о предприятии и предпринимательской деятельности
ОК.2	з2	знать теоретические основы инновационного менеджемента
ОК.2	у1	уметь проводить технико-экономический анализ инженерных решений
ПК.6	з3	знать деятельность предприятия
ПК.7	у6	уметь организовывать работу малых коллективов
ПК.14	з2	знать понятие, виды и содержание НИОКР
Иностранный язык		
ОПК.1	з1	знать языковые особенности научного стиля
ОПК.1	з2	знать терминологию профессиональной сферы деятельности на иностранном языке
ОПК.1	у1	уметь читать и реферировать литературу на иностранном языке
ОПК.1	у2	уметь использовать знания языка для профессионального международного общения и в научно-исследовательской деятельности
Информационные системы и технологии в эксплуатации		
ОК.3	з3	знать основные методологические концепции современной науки
ПК.6	з1	знать основные нормативные и технические документы, регламентирующие деятельность предприятия
ПК.6	з3	знать деятельность предприятия
ПК.7	з1	знать основные вычислительные алгоритмы и принципы, положенные в работу современных информационных систем
ПК.7	з4	знать базовую организацию предприятий
ПК.7	у1	уметь применять современные средства вычислительной техники, коммуникаций и связи в цехах авиастроительных предприятий
ПК.7	у5	уметь выбирать программное и аппаратное обеспечение, подходящее для решения конкретной задач
ПК.8	з4	знать методы оптимизации производственных систем
ПК.8	у2	уметь использовать современные компьютерные технологии в науке и технике авиационной и ракетно-космической отрасли
ПК.10	у2	уметь работать с ремонтной документацией
ПК.11	у3	уметь работать с эксплуатационно-технической документацией
ПК.12	у1	уметь применять нормативно-техническую документацию и вести производственно-техническую документацию по технической эксплуатации летательных аппарвтов
ПК.13	у2	уметь обоснованно выбирать прогрессивные организационные и технологические методы и формы технического обслуживания летательных аппаратов
ПК.14	у1	уметь рассчитывать основные технико-экономические показатели производственной деятельности
Современные проблемы авиационной науки, техники и технологии		
ОК.1	з2	знать современную научную картину мира
ОК.3	з1	знать системную периодизацию истории науки и техники

ОК.3	з2	знать основные методы научного познания
ОК.3	з3	знать основные методологические концепции современной науки
ОПК.2	з1	знание методов исследования и проведение экспериментальных работ
ПК.9	у1	уметь использовать современные компьютерные технологии в науке, технике и технологии авиационной и ракетно-космической отрасли
ПК.10	у3	уметь составлять отчеты о научно-исследовательской работе
ПК.11	з4	знать области применения и особенности современных технологических процессов эксплуатации с учетом региональной специфики
ПК.14	у4	уметь использовать полученные знания в практической деятельности
Диагностика и неразрушающий контроль летательных аппаратов и двигателей		
ОПК.2	у1	уметь планировать свою деятельность
ПК.6	з4	знать основы построения системы контроля и обеспечения безопасности полетов гражданских воздушных судов
ПК.7	у2	уметь выбирать и применять необходимые средства контроля для конкретных задач диагностики
ПК.8	з3	знать критерии и методы оценки, анализа и прогнозирования уровня безопасности полетов
ПК.9	з2	знать методы диагностики экспериментального оборудования с использованием современных приборов и аппаратуры
ПК.9	з4	знать теоретические основы ремонта авиационной техники
ПК.11	у2	уметь определять причинно - следственные связи между диагностическими признаками и различными видами механического состояния материалов авиационных конструкций
ПК.11	у4	уметь производить дефектацию методами неразрушающего контроля
ПК.14	у2	уметь разрабатывать методики проведения диагностики и испытаний с целью выявления отклонений технологических процессов и оценки качества
Дисциплины (модули), вариативные		
Методы и методология научных исследований		
ОК.2	у2	уметь анализировать полученные результаты и прогнозировать их изменения при изменении начальных условий задачи или некоторых ее параметров
ОПК.2	з1	знание методов исследования и проведение экспериментальных работ
ОПК.2	у1	уметь планировать свою деятельность
ПК.10	з2	знать основные этапы научно-исследовательской деятельности
ПК.10	з4	знать требования к публикации научно-техническогое обзора, статьи, доклада
ПК.10	у1	уметь контролировать, проверять, осуществлять самоконтроль до, в ходе и после выполнения работы
ПК.10	у3	уметь составлять отчеты о научно-исследовательской работе
ПК.14	у6	уметь анализировать, систематизировать и обобщать научно-техническую информацию по теме исследования
Философия		
ОК.1	з1	знать системную периодизацию истории науки и техники
ОК.1	з2	знать современную научную картину мира
ОК.1	з3	знать основные методологические концепции современной науки
ОК.1	з4	знать основные методы научного познания
ПК.10	з2	знать основные этапы научно-исследовательской деятельности
Управление безопасностью полетов		
ПК.6	з2	знать основные положения документов ИКАО, воздушного законодательства РФ

ПК.6	з4	знать основы построения системы контроля и обеспечения безопасности полетов гражданских воздушных судов
ПК.6	у2	уметь составлять формализованные отчеты
ПК.6	у3	уметь прогнозировать показатели безопасности полетов на основе имеющихся статистических данных
ПК.7	з2	знать международную практику инженерно-авиационного обеспечения полетов
ПК.7	у3	уметь управлять процессами технической эксплуатации авиационной техники
ПК.8	з3	знать критерии и методы оценки, анализа и прогнозирования уровня безопасности полетов
ПК.8	з6	знать взаимосвязь безопасности полетов и авиационной безопасности с количеством и качеством транспортной продукции
ПК.10	з3	знать основы государственного регулирования и управления деятельностью воздушного транспорта
Научно-методический семинар		
ПК.11	з2	знать методологию научных исследований и проектирования
ПК.14	з2	знать понятие, виды и содержание НИОКР
ПК.14	з5	знать текущие достижения в выбранной области исследований
Повреждаемость и живучесть конструкций		
ПК.8	з3	знать критерии и методы оценки, анализа и прогнозирования уровня безопасности полетов
ПК.8	у3	уметь анализировать надежность локальных технических систем
ПК.8	у5	уметь определять по результатам испытаний и наблюдений оценки показателей надежности и ремонтопригодности технических элементов
ПК.9	з4	знать теоретические основы ремонта авиационной техники
ПК.14	у3	знать основные параметры технологичности изделия
Дисциплины (модули), вариативные, по выбору студента		
Технология контроля качества		
ПК.8	з2	знать основные термины, категории и показатели качества
ПК.8	у1	уметь определять критерии качества
ПК.11	у1	уметь организовывать систему управления качеством ремонта
ПК.13	з1	знать методы анализа и прогнозирования показателей эффективности процессов технической эксплуатации летательных аппаратов
ПК.13	у1	уметь оценивать и прогнозировать показатели эффективности процессов технической эксплуатации летательных аппаратов
Технологические процессы эксплуатации и ремонта воздушных судов		
ПК.7	з4	знать базовую организацию предприятий
ПК.9	з3	знать методы испытаний, приемлемые по условиям эксплуатации конструкций
ПК.10	у2	уметь работать с ремонтной документацией
ПК.10	у4	уметь проектировать технологические процессы ремонта авиационной техники
Управление ресурсами		
ПК.6	у1	уметь строить производственную структуру подразделения и предприятия
ПК.7	з3	знать типовые задачи, решаемые современными информационными системами
ПК.7	у4	уметь выбрать реальные перспективные направления деятельности применительно к задачам предприятия
ПК.8	з5	знать информационные и материальные потоки авиационного предприятия

ПК.8	у4	уметь анализировать систему планирования подразделения предприятия и его скорость реакции
ПК.11	з1	знать организацию авиаремонтного производства
ПК.11	з5	знать законодательство и систему сертификации предприятий по ремонту авиационной техники
ПК.12	у2	уметь планировать отход летательных аппаратов на техническое обслуживание
ПК.13	з3	знать современные методы системного анализа и теории эффективности процессов технической эксплуатации летательных аппаратов
ПК.14	з4	знать методы оперативного управления процессами технической эксплуатации летательных аппаратов
ПК.14	у5	уметь решать задачи анализа и нормирования запасных частей
Информационная поддержка жизненного цикла воздушных судов		
ПК.6	з1	знать основные нормативные и технические документы, регламентирующие деятельность предприятия
ПК.6	з3	знать деятельность предприятия
ПК.6	у1	уметь строить производственную структуру подразделения и предприятия
ПК.7	з3	знать типовые задачи, решаемые современными информационными системами
ПК.7	у1	уметь применять современные средства вычислительной техники, коммуникаций и связи в цехах авиастроительных предприятий
ПК.7	у6	уметь организовывать работу малых коллективов
ПК.8	з1	знать современные методы эффективного управления производством: APS/SCM, Lean, TOC, Быстрое предприятие
ПК.8	з5	знать информационные и материальные потоки авиационного предприятия
Анализ и прогнозирование надежности и эксплуатационной технологичности		
ПК.7	у7	уметь анализировать типовые модели системы технической эксплуатации авиационной техники
ПК.11	з3	знать закономерности появления и развития дефектов в конструкциях при воздействии эксплуатационных нагрузок
ПК.11	з6	знать природу изменения физико-механических характеристик авиационных материалов при образовании различного рода отказов и неисправностей
ПК.11	у2	уметь определять причинно - следственные связи между диагностическими признаками и различными видами механического состояния материалов авиационных конструкций
ПК.14	у1	уметь рассчитывать основные технико-экономические показатели производственной деятельности
Технология ремонта воздушных судов		
ПК.9	з1	знать особенности ремонта авиационной техники в современных экономических условиях
ПК.9	з4	знать теоретические основы ремонта авиационной техники
ПК.10	з1	знать терминологию и классификацию в сфере ремонта
ПК.12	з2	знать концептуальные положения поддержания летной годности
ПК.12	у1	уметь применять нормативно-техническую документацию и вести производственно-техническую документацию по технической эксплуатации летательных аппарвтов
ПК.13	у2	уметь обоснованно выбирать прогрессивные организационные и технологические методы и формы технического обслуживания летательных аппаратов

Методология неразрушающего контроля		
ПК.7	у2	уметь выбирать и применять необходимые средства контроля для конкретных задач диагностики
ПК.9	з2	знать методы диагностики экспериментального оборудования с использованием современных приборов и аппаратуры
ПК.11	у4	уметь производить дефектацию методами неразрушающего контроля
ПК.13	з2	знать методы контролироля качества
Техническая диагностика и системы автоматизированного контроля		
ПК.11	у2	уметь определять причинно - следственные связи между диагностическими признаками и различными видами механического состояния материалов авиационных конструкций
ПК.11	у4	уметь производить дефектацию методами неразрушающего контроля
ПК.11	у5	уметь прогнозировать состояние объектов на предстоящий период работы с помощью вероятносно-статистических методов
ПК.12	з1	знать структуру и содержание нормативной базы по технической эксплуатации
ПК.14	з1	знать методы программного управления процессами технической эксплуатации летательных аппаратов
Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)		
Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков		
ПК.6	з3	знать деятельность предприятия
ПК.7	у7	уметь анализировать типовые модели системы технической эксплуатации авиационной техники
ПК.8	з4	знать методы оптимизации производственных систем
ПК.9	з1	знать особенности ремонта авиационной техники в современных экономических условиях
ПК.10	у1	уметь контролировать, проверять, осуществлять самоконтроль до, в ходе и после выполнения работы
ПК.11	у3	уметь работать с эксплуатационно-технической документацией
ПК.12	з1	знать структуру и содержание нормативной базы по технической эксплуатации
ПК.12	у1	уметь применять нормативно-техническую документацию и вести производственно-техническую документацию по технической эксплуатации летательных аппарвтов
ПК.13	з3	знать современные методы системного анализа и теории эффективности процессов технической эксплуатации летательных аппаратов
ПК.14	з3	знать методы организации и управления процессами технической эксплуатации летательных аппаратов
Производственная практика: научно-исследовательская работа		
ПК.6	з1	знать основные нормативные и технические документы, регламентирующие деятельность предприятия
ПК.7	з4	знать базовую организацию предприятий
ПК.8	з2	знать основные термины, категории и показатели качества
ПК.9	з3	знать методы испытаний, приемлемые по условиям эксплуатации конструкций
ПК.10	з1	знать терминологию и классификацию в сфере ремонта
ПК.10	у3	уметь составлять отчеты о научно-исследовательской работе
ПК.11	з2	знать методологию научных исследований и проектирования
ПК.11	з4	знать области применения и особенности современных технологических процессов эксплуатации с учетом региональной специфики

ПК.12	з1	знать структуру и содержание нормативной базы по технической эксплуатации
ПК.12	з2	знать концептуальные положения поддержания летной годности
ПК.13	у1	уметь оценивать и прогнозировать показатели эффективности процессов технической эксплуатации летательных аппаратов
ПК.14	у6	уметь анализировать, систематизировать и обобщать научно-техническую информацию по теме исследования
Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности		
ПК.6	з1	знать основные нормативные и технические документы, регламентирующие деятельность предприятия
ПК.7	у3	уметь управлять процессами технической эксплуатации авиационной техники
ПК.7	у7	уметь анализировать типовые модели системы технической эксплуатации авиационной техники
ПК.8	з5	знать информационные и материальные потоки авиационного предприятия
ПК.9	з1	знать особенности ремонта авиационной техники в современных экономических условиях
ПК.10	у2	уметь работать с ремонтной документацией
ПК.11	у3	уметь работать с эксплуатационно-технической документацией
ПК.12	з1	знать структуру и содержание нормативной базы по технической эксплуатации
ПК.12	у1	уметь применять нормативно-техническую документацию и вести производственно-техническую документацию по технической эксплуатации летательных аппарвтов
ПК.13	з2	знать методы контролироля качества
ПК.14	з1	знать методы программного управления процессами технической эксплуатации летательных аппаратов
ПК.14	з4	знать методы оперативного управления процессами технической эксплуатации летательных аппаратов
Производственная практика: технологическая практика		
ПК.6	з1	знать основные нормативные и технические документы, регламентирующие деятельность предприятия
ПК.6	з2	знать основные положения документов ИКАО, воздушного законодательства РФ
ПК.7	з4	знать базовую организацию предприятий
ПК.8	з1	знать современные методы эффективного управления производством: APS/SCM, Lean, TOC, Быстрое предприятие
ПК.9	з1	знать особенности ремонта авиационной техники в современных экономических условиях
ПК.10	у2	уметь работать с ремонтной документацией
ПК.11	з1	знать организацию авиаремонтного производства
ПК.12	у1	уметь применять нормативно-техническую документацию и вести производственно-техническую документацию по технической эксплуатации летательных аппарвтов
ПК.13	у1	уметь оценивать и прогнозировать показатели эффективности процессов технической эксплуатации летательных аппаратов
ПК.14	у3	знать основные параметры технологичности изделия
Производственная практика: исполнительская практика		
ПК.6	з1	знать основные нормативные и технические документы,

		регламентирующие деятельность предприятия
ПК.7	у1	уметь применять современные средства вычислительной техники, коммуникаций и связи в цехах авиастроительных предприятий
ПК.8	з3	знать критерии и методы оценки, анализа и прогнозирования уровня безопасности полетов
ПК.9	з1	знать особенности ремонта авиационной техники в современных экономических условиях
ПК.10	у2	уметь работать с ремонтной документацией
ПК.11	з1	знать организацию авиаремонтного производства
ПК.11	у4	уметь производить дефектацию методами неразрушающего контроля
ПК.12	у1	уметь применять нормативно-техническую документацию и вести производственно-техническую документацию по технической эксплуатации летательных аппарвтов
ПК.13	з2	знать методы контролироля качества
ПК.14	з3	знать методы организации и управления процессами технической эксплуатации летательных аппаратов
Производственная (преддипломная) практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности		
ПК.6	з3	знать деятельность предприятия
ПК.7	у3	уметь управлять процессами технической эксплуатации авиационной техники
ПК.8	з1	знать современные методы эффективного управления производством: APS/SCM, Lean, TOC, Быстрое предприятие
ПК.9	з4	знать теоретические основы ремонта авиационной техники
ПК.10	у4	уметь проектировать технологические процессы ремонта авиационной техники
ПК.11	з4	знать области применения и особенности современных технологических процессов эксплуатации с учетом региональной специфики
ПК.12	з1	знать структуру и содержание нормативной базы по технической эксплуатации
ПК.13	з1	знать методы анализа и прогнозирования показателей эффективности процессов технической эксплуатации летательных аппаратов
ПК.13	у2	уметь обоснованно выбирать прогрессивные организационные и технологические методы и формы технического обслуживания летательных аппаратов
ПК.14	у2	уметь разрабатывать методики проведения диагностики и испытаний с целью выявления отклонений технологических процессов и оценки качества
Государственная итоговая аттестация		
Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты		
ОК.1	з4	знать основные методы научного познания
ОК.2	у1	уметь проводить технико-экономический анализ инженерных решений
ОК.3	з2	знать основные методы научного познания
ОПК.1	у1	уметь читать и реферировать литературу на иностранном языке
ОПК.2	з1	знание методов исследования и проведение экспериментальных работ
ПК.6	з1	знать основные нормативные и технические документы, регламентирующие деятельность предприятия
ПК.6	у1	уметь строить производственную структуру подразделения и предприятия
ПК.6	у2	уметь составлять формализованные отчеты
ПК.7	з2	знать международную практику инженерно-авиационного обеспечения

		полетов
ПК.7	у1	уметь применять современные средства вычислительной техники, коммуникаций и связи в цехах авиастроительных предприятий
ПК.8	з2	знать основные термины, категории и показатели качества
ПК.8	у3	уметь анализировать надежность локальных технических систем
ПК.9	з4	знать теоретические основы ремонта авиационной техники
ПК.9	у1	уметь использовать современные компьютерные технологии в науке, технике и технологии авиационной и ракетно-космической отрасли
ПК.10	з3	знать основы государственного регулирования и управления деятельностью воздушного транспорта
ПК.10	у3	уметь составлять отчеты о научно-исследовательской работе
ПК.11	з1	знать организацию авиаремонтного производства
ПК.11	з6	знать природу изменения физико-механических характеристик авиационных материалов при образовании различного рода отказов и неисправностей
ПК.11	у3	уметь работать с эксплуатационно-технической документацией
ПК.12	з1	знать структуру и содержание нормативной базы по технической эксплуатации
ПК.13	з2	знать методы контролироля качества
ПК.13	у1	уметь оценивать и прогнозировать показатели эффективности процессов технической эксплуатации летательных аппаратов
ПК.14	з5	знать текущие достижения в выбранной области исследований
ПК.14	у1	уметь рассчитывать основные технико-экономические показатели производственной деятельности
ПК.14	у3	знать основные параметры технологичности изделия
Факультативные дисциплины		
Специальные разделы технической эксплуатации летательных аппаратов и двигателей		
ПК.10	у4	уметь проектировать технологические процессы ремонта авиационной техники
ПК.11	з4	знать области применения и особенности современных технологических процессов эксплуатации с учетом региональной специфики
ПК.13	у2	уметь обоснованно выбирать прогрессивные организационные и технологические методы и формы технического обслуживания летательных аппаратов
ПК.14	у3	знать основные параметры технологичности изделия