**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

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

**“УТВЕРЖДАЮ”**

Первый проректор В.В. Янпольский

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ПРОСТОЙ НЕКВАЛИФИЦИРОВАННОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
31.08.2026
Владелец: Янпольский Василий Васильевич
Срок действия: не ограничен
Адрес хранения электронного документа:
https://ciu.nstu.ru/documents_res/download?id=966F9EE50B04F60E17B65E6B713ACD9B

# ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Направление подготовки: 24.04.04 Авиастроение

Направленность (профиль): Самолето- и вертолетостроение

Квалификация: Магистр

Форма обучения: очная

Год начала подготовки по образовательной программе: 2025

Новосибирск 2026

Основная профессиональная образовательная программа 24.04.04 Авиастроение , Самолето- и вертолетостроение разработана кафедрой самолето- и вертолетостроения

Заведующий кафедрой:

к.т.н., доцент Н.А. Рынгач

Образовательная программа утверждена на ученом совете факультета летательных аппаратов, протокол №5 от 31.08.2026 г.

Ответственный за образовательную программу

к.т.н., доцент Н.А. Рынгач

декан ФЛА:

д.т.н., доцент Д.А. Чинахов

**СОДЕРЖАНИЕ**


1. Общие положения 4
2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника 8
3. Требования к результатам освоения программы 9
4. Структура и содержание образовательной программы 22
5. Условия реализации образовательной программы 24
6. Оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся 25
7. Особенности организации образовательной деятельности для лиц с ограниченными возможностями здоровья 26

Приложение 27

# 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

## 1.1 Перечень сокращений

з.е. – зачетная единица;
ОПК – общепрофессиональная компетенция;
ОПОП – основная профессиональная образовательная программа;
ОТФ – обобщенная трудовая функция;
ПД – профессиональная деятельность;
ПК – профессиональная компетенция;
ПС – профессиональный стандарт;
УК – универсальная компетенция;
ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования

## 1.2 Нормативные документы

Основная профессиональная образовательная программа магистратуры (далее - магистратура) программа по направлению подготовки 24.04.04 Авиастроение направленность (профиль): Самолето- и вертолетостроение разработана в соответствии с:

- Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению 24.04.04 Авиастроение, утверждённым Приказом Министерства образования и науки России от 05.02.18 №73 (зарегистрирован Минюстом России 02.03.18, регистрационный №50229).
- Профессиональным(и) стандартом(и):

  А3 Аналитическая записка,

  32.003 Специалист по проектированию и конструированию механических конструкций, узлов и агрегатов систем летательных аппаратов, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31.08.2021 г. N 598н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 05.10.2021 г., регистрационный N 65282)
-

## 1.3 Цель (миссия) образовательной программы

Миссия образовательной программы 24.04.04 Авиастроение, направленность (профиль): Самолето- и вертолетостроение состоит в подготовке магистров, способных осуществлять педагогическую,,проектно-конструкторскую,научно-исследовательскую и производственно-технологическую 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.

## 1.4 Язык реализации образовательной программы

Образовательная программа магистратуры реализуется на государственном языке Российской Федерации.

## 1.5 Сроки освоения образовательной программы

Объем программы магистратуры составляет 120 з.е. вне зависимости от применяемых образовательных технологий, реализации программы магистратуры с использованием сетевой формы, реализации программы магистратуры по индивидуальному учебному плану, (за исключением ускоренного обучения).

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 2 года.

Объем программы магистратуры, реализуемый за один учебный год, составляет не более 70 з.е.; при ускоренном обучении– не более 80 з.е.

.

**1.6 Электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.**

При реализации образовательной программы применяется электронное обучение и дистанционные образовательные технологии с использованием электронной информационно-образовательной среды НГТУ.

**1.7 Сетевая форма реализации образовательной программы.**

Образовательная программа осуществляется организацией самостоятельно

**1.8 Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса**

Основная профессиональная образовательная программа, представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде следующего комплекта документов:

- общей характеристики основной профессиональной образовательной программы высшего образования;
- учебного плана;
- календарного учебного графика;
- рабочих программ дисциплин (модулей);
- рабочих программ практик;
- формы аттестации включающие оценочные материалы в форме фондов оценочных средств по дисциплинам и практикам; программы и оценочные материалы в форме фонда оценочных средств государственной итоговой аттестации;
- методических материалов;
- рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы.

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.

1.8.1 В общей характеристике основной профессиональной образовательной программы указываются:

- код и наименование направления подготовки;
- направленность (профиль) образовательной программы;
- квалификация, присваиваемая выпускникам;
- форма получения образования;
- язык реализации образовательной программы;
- срок освоения образовательной программы;
- область(и) профессиональной деятельности;
- сфера(ы) профессиональной деятельности;
- тип(ы) задач профессиональной деятельности;
- задачи профессиональной деятельности;
- объект(ы) профессиональной деятельности или область (области) знания;
- планируемые результаты освоения образовательной программы, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций:
  - универсальные и общепрофессиональные компетенции, установленные ФГОС ВО;
  - профессиональные компетенции, установленные организацией на основе профессиональных стандартов и анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими

работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники;
- планируемые результаты обучения по каждой дисциплине (модулю) и практике и соотнесённые с ними индикаторы, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения ОПОП;
- условия реализации основной профессиональной образовательной программы.

В качестве приложения к характеристике основной профессиональной образовательной программы приводится: таблица соответствия между характеристиками этапов освоения компетенций и элементами образовательной программы (учебными дисциплинами (модулями) и практиками).

1.8.2 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 указываются формы текущей аттестации (контроля) и промежуточной аттестации обучающихся.

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

1.8.4 Рабочая программа дисциплины (модуля) включает в себя:
- наименование дисциплины (модуля);
- перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций;
- 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;
- указание формы промежуточной аттестации по дисциплине (модулю);
- перечень учебно-методического обеспечения для организации самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю);
- оценочные материалы в форме фондов оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю);
- комплект контролирующих материалов;
- 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).

1.8.5 Рабочая программа практики включает в себя:
- указание вида практики, способа и формы (форм) ее проведения;
- перечень планируемых результатов обучения прохождения практики, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций;
- 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 формы промежуточной аттестации по практике;
- указание форм отчетности по практике;
- оценочные материалы в форме фонда 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.

1.8.6 Оценочные материалы в форме фондов оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) или практике, входящий в состав соответствующей рабочей программы дисциплины (модуля) или рабочей программы практики, включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций и соотнесённых с ними индикаторов 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 формирования компетенций и соотнесённых с ними индикаторов в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания, характеризующих этапы формирования компетенций и соотнесённых с ними индикаторов.

1.8.7 Программа государственной итоговой аттестации включает в себя:

- обобщенную структуру государственной итоговой аттестации;
- содержание и порядок организации государственного экзамена;
- содержание выпускной квалификационной работы;
- порядок защиты выпускной квалификационной работы;
- список источников для подготовки к государственной итоговой аттестации.

1.8.8 Оценочные материалы в форме фонда оценочных средств для государственной итоговой аттестации включает в себя:

- перечень компетенций и соотнесённых с ними индикаторов, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций и соотнесённых с ними индикаторов, 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.

### 1.9 Отличительные особенности образовательной программы

Отличительными особенностями образовательной программы Самолето- и вертолетостроение по направлению подготовки 24.04.04 Авиастроение являются:

- учет региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей;
- ориентация на авиационную область дает возможность углубиться в изучение передовых космических технологий и реализовать самые смелые научные проекты совместно с лучшими преподавателями университета, а выпускники в дальнейшем смогут осуществлять свою профессиональную деятельность на лучших предприятиях страны;

### 1.10 Востребованность выпускников

Выпускники образовательной программы востребованы на предприятиях и в организациях филиалом ПАО «ОАК» «НАЗ им. В.П. Чкалова», ФАУ СибНИА им. Чаплыгина, ОАО «Новосибирский авиаремонтный завод», С7 ИНЖИНИРИНГ.

## 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА

### 2.1 Области, сферы, типы задач, задачи и объекты ПД выпускников

Для образовательной программы Самолето- и вертолетостроение по направлению подготовки 24.04.04 Авиастроение определены следующие области, сферы и типы задач ПД (таблица 2.1.1). П.

Таблица 2.1.1

| Область(и) ПД (в соответствии с Реестром областей и видов ПД) | Сфера(ы) ПД | Тип(ы) задач ПД | Задачи ПД | Объект(ы) ПД (область(и) знания) |
|---|---|---|---|---|
| 32 | в сфере организации и проведения опытно-конструкторских работ в области проектирования, производства и эксплуатации авиационной техники | проектно-технологический | Оформление рабочей конструкторской документации и текстовых документов | Атмосферные летательные аппараты |
| 32 | в сфере организации и проведения опытно-конструкторских работ в области проектирования, производства и эксплуатации авиационной техники | проектно-технологический | Оформление рабочей конструкторской документации и текстовых документов | Разработка технологии изготовления деталей и узлов летательных аппаратов |
| 32 | в сфере организации и проведения опытно-конструкторских работ в области проектирования, производства и эксплуатации авиационной техники | проектно-технологический | Разработка и выпуск рабочей конструкторской документации на детали и узлы летательных аппаратов | Атмосферные летательные аппараты |
| 32 | в сфере организации и проведения опытно-конструкторских работ в области проектирования, производства и эксплуатации авиационной техники | проектно-технологический | Разработка и выпуск рабочей конструкторской документации на детали и узлы летательных аппаратов | Разработка технологии изготовления деталей и узлов летательных аппаратов |

### 2.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ОПОП

Перечень ПС, соотнесенных с ОПОП в соответствии с реестром профессиональных стандартов (перечнем видов профессиональной деятельности), размещенном на специализированном сайте Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации

«Профессиональные стандарты» (http://profstandart.rosmintrud.ru), соответствует области(ям) профессиональной деятельности выпускников.

Таблица 2.2.1

| Код и наименование ПС | ОТФ | | | ТФ | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | код | наименование | уровень квалификации | наименование | код | уровень (подуровень) квалификации |
| А3 Аналитическая записка | M | Аналитическая записка | 7 | Аналитическая записка | M | 7 |
| 32.003 Специалист по проектированию и конструированию механических конструкций, узлов и агрегатов систем летательных аппаратов | D | Разработка проектной конструкторской документации на механические конструкции, узлы и агрегаты систем ЛА | 7 | Разработка технического задания, эскизного и технического проектов | D/01.7 | 7 |
| | | | | Конструкторское сопровождение проектной конструкторской документации на механические конструкции, узлы и агрегаты систем ДА | D/02.7 | 7 |

*Возможные наименования должностей, профессий из профессиональных стандартов (см. таблицу 2.2.1), ОТФ, ТФ которых выделены НГТУ для самостоятельно формируемых ПК:*

1. Ведущий конструктор
2. Руководитель группы

## 3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

**3.1** Оценка сформированности компетенций включает в себя:

- текущий контроль успеваемости;
- промежуточную аттестацию обучающихся;
- государственную итоговую аттестацию выпускников.

Текущий контроль и промежуточная аттестация по дисциплинам и практикам проводится на основе балльно-рейтинговой системы. Формы промежуточной аттестации обучающихся по каждой дисциплине определяются учебным планом. 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 к результатам освоения образовательной программы создаются оценочные материалы в форме фондов оценочных средств, которые могут включать типовые задания, контрольные работы, тесты и другие методы контроля, позволяющие оценить сформированность приобретенных компетенций. Оценочные материалы разрабатываются и утверждаются кафедрами, обеспечивающими учебный процесс по образовательной программе.

**3.2** ОПОП включает в себя самостоятельно определенные НГТУ одну или несколько ПК, сформированные исходя из направленности (профиля) программы, на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, указанных в таблице 2.2.1.

**3.3** Профессиональные компетенции, а также индикаторы универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций сформулированы на основе анализа требований, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и

зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники.

**3.4** Результаты обучения по дисциплинам (модулям) и практикам соотнесены с установленными в программе магистратуры индикаторами достижения компетенций:

- универсальные и общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения (таблица 3.1.1).
- профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения (таблица 3.1.2).
- этапы формирования компетенций выпускника (таблица 3.1.3)

**3.5** Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам обеспечивает формирование у выпускника всех компетенций, установленных программой магистратуры.

Государственная итоговая аттестация включает в себя:

- Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы, определяются программой государственной итоговой аттестации.

**Универсальные и общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения**

Таблица 3.1.1

| **Наименование категории (группы) компетенций** | **Код и наименование компетенции выпускника** | **Индикаторы компетенций** |
|---|---|---|
| *Универсальные компетенции (УК)* | | |
| Системное и критическое мышление | УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий | |
| | | УК-1.1 Знать: методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации |
| | | УК-1.2 Уметь: применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации. |
| | | УК-1.3 Владеть: методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий. |
| Разработка и реализация проектов | УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла | |
| | | УК-2.1 Знать: этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; методы разработки и управления проектами. |
| | | УК-2.2 Уметь: разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ; объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта - управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла. |
| | | УК-2.3 Владеть: методиками разработки и управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности |

| | | |
|---|---|---|
| | | проекта. |
| Командная работа и лидерство | УК-3 Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели | |
| | | УК-3.1 Знать: методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами; основные теории лидерства и стили руководства. |
| | | УК-3.2 Уметь: разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта; сформулировать задачи членам команды для достижения поставленной цели; - разрабатывать командную стратегию); применять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели. |
| | | УК-3.3 Владеть: умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели; методами организации и управления коллективом. |
| Коммуникация | УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия | |
| | | УК-4.1 Знать: правила и закономерности личной и деловой устной и письменной коммуникации; современные коммуникативные технологии на русском и иностранном языках; существующие профессиональные сообщества для профессионального взаимодействия. |
| | | УК-4.2 Уметь: применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия. |
| | | УК-4.3 Владеть: методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий. |
| Межкультурное взаимодействие | УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия | |
| | | УК-5.1 Знать: закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; особенности межкультурного разнообразия общества; правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия. |
| | | УК-5.2 Уметь: понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества; анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия. |
| | | УК-5.3 Владеть: методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия. |
| Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение) | УК-6 Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки | |
| | | УК-6.1 Знать: методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения. |
| | | УК-6.2 Уметь: решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности; применять методики самооценки и самоконтроля; применять методики, позволяющие улучшить и сохранить здоровье в процессе жизнедеятельности. |

| | | |
|---|---|---|
| | | УК-6.3 Владеть: технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе с использованием здоровьесберегающих подходов и методик. |
| *Общепрофессиональные компетенции (ОПК)* | | |
| нет | ОПК-1 Способен осуществлять подготовку научных публикаций, научно-технических отчетов, обзоров по результатам выполненных исследований и разработок | |
| | | ОПК-1.1 Знать нормативные документы по составлению научно-технических отчетов, обзоров, методик и описаний. |
| | | ОПК-1.2 Уметь грамотно составлять научно-технические отчеты, методики, описания конструкции, готовить публикации по выполненным исследованиям и разработкам. |
| | | ОПК-1.3 Владеть навыками работы с библиографическими базами данных, реферативными и электронными ресурсами |
| нет | ОПК-2 Способен использовать современные информационные технологии при выполнении научных исследований и разработок, использовать стандартные пакеты прикладных программ, способность к алгоритмизации процесса вычислений при проведении исследований, способность организовывать и соблюдать требования информационной безопасности в профессиональной деятельности | |
| | | ОПК-2.1 Знать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности. |
| | | ОПК-2.2 Уметь применять современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности. |
| | | ОПК-2.3 Владеть навыками работы с компьютером как средством управления информацией |
| нет | ОПК-3 Способен проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты и патентоспособности новых проектных решений в области авиастроения, осуществлять защиту результатов интеллектуальной деятельности, подготавливать заявки на патенты, полезные модели и промышленные образцы | |
| | | ОПК-3.1 Знать методы проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности |
| | | ОПК-3.2 Знать правила соблюдения авторских прав на результаты научно-исследовательской деятельности |
| | | ОПК-3.3 Уметь использовать методы проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности |
| нет | ОПК-4 Способен использовать основные положения, законы и методы естественных наук и математики, разработки физических и математических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов для постановки и решения научно-технических задач в области авиастроения | |
| | | ОПК-4.1 Знать основные положения, законы и методы естественных наук и математики, для разработки физических и математических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов в авиастроении |
| | | ОПК-4.2 Уметь использовать основные положения, законы и методы естественных наук и математики, для разработки физических и математических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов в авиастроении |

| | | |
|---|---|---|
| нет | ОПК-5 Способен участвовать в работе научных и проектно-конструкторских подразделений по разработке проектных решений в авиастроении на всех стадиях жизненного цикла | |
| | | ОПК-5.1 Знать принципы и методы организации и управления малыми коллективами в области профессиональной деятельности |
| | | ОПК-5.2 Уметь использовать принципы и методы организации и управления малыми коллективами в области профессиональной деятельности |
| | | ОПК-5.3 Владеть навыками организации научно-исследовательской деятельности коллектива в области профессиональной деятельности |

**Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения**

Таблица 3.1.2

| Задача ПД | Объект или область знания | Код и наименование профессиональной компетенции | Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции | ОТФ | ТФ | Основание |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Оформление рабочей конструкторской документации и текстовых документов | Атмосферные летательные аппараты | ПК-1 Разработка технологических процессов производства изделий авиационной техники | ПК-1.1 Разработка директивных технологических процессов для производства изделий авиационной техники | Аналитическая записка | Аналитическая записка | А3 Аналитическая записка , Аналитическая записка |
| | | | ПК-1.2 Разработка технологической документации производства изделий авиационной техники | Аналитическая записка | Аналитическая записка | А3 Аналитическая записка , Аналитическая записка |
| | | | ПК-1.1 Разработка директивных технологических процессов для производства изделий авиационной техники | Разработка проектной конструкторской документации на механические конструкции, узлы и агрегаты систем ЛА | Конструкторское сопровождение проектной конструкторской документации на механические конструкции, узлы и агрегаты систем ДА | 32.003 Специалист по проектированию и конструированию механических конструкций, узлов и агрегатов систем летательных аппаратов , Аналитическая записка |
| | | | ПК-1.2 Разработка технологической документации производства изделий авиационной техники | Разработка проектной конструкторской документации на механические конструкции, узлы и агрегаты систем ЛА | Разработка технического задания, эскизного и технического проектов | 32.003 Специалист по проектированию и конструированию механических конструкций, узлов и агрегатов систем летательных аппаратов , Аналитическая записка |
| | | ПК-2 Способен осуществлять | ПК-2.1 Знает специфику | Разработка проектной | Разработка технического | 32.003 Специалист по проектированию и |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | профессиональную деятельность с учетом региональных особенностей и потребностей работодателей. | социально-экономического развития и рынка труда в области профессиональной деятельности в своем регионе. | конструкторской документации на механические конструкции, узлы и агрегаты систем ЛА | задания, эскизного и технического проектов | конструированию механических конструкций, узлов и агрегатов систем летательных аппаратов , Аналитическая записка |
| | | | ПК-2.2 Умеет решать профессиональные задачи на предприятиях и в организациях профильной отрасли своего региона. | Разработка проектной конструкторской документации на механические конструкции, узлы и агрегаты систем ЛА | Разработка технического задания, эскизного и технического проектов | 32.003 Специалист по проектированию и конструированию механических конструкций, узлов и агрегатов систем летательных аппаратов , Аналитическая записка |
| | Разработка технологии изготовления деталей и узлов летательных аппаратов | ПК-1 Разработка технологических процессов производства изделий авиационной техники | ПК-1.1 Разработка директивных технологических процессов для производства изделий авиационной техники | Аналитическая записка | Аналитическая записка | А3 Аналитическая записка , Аналитическая записка |
| | | | ПК-1.2 Разработка технологической документации производства изделий авиационной техники | Аналитическая записка | Аналитическая записка | А3 Аналитическая записка , Аналитическая записка |
| | | | ПК-1.1 Разработка директивных технологических процессов для производства изделий авиационной техники | Разработка проектной конструкторской документации на механические конструкции, узлы и агрегаты систем ЛА | Конструкторское сопровождение проектной конструкторской документации на механические конструкции, узлы и агрегаты систем ДА | 32.003 Специалист по проектированию и конструированию механических конструкций, узлов и агрегатов систем летательных аппаратов , Аналитическая записка |
| | | | ПК-1.2 Разработка технологической документации | Разработка проектной конструкторской | Разработка технического задания, | 32.003 Специалист по проектированию и конструированию |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | производства изделий авиационной техники | документации на механические конструкции, узлы и агрегаты систем ЛА | эскизного и технического проектов | механических конструкций, узлов и агрегатов систем летательных аппаратов , Аналитическая записка |
| | | ПК-2 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом региональных особенностей и потребностей работодателей. | ПК-2.1 Знает специфику социально-экономического развития и рынка труда в области профессиональной деятельности в своем регионе. | Разработка проектной конструкторской документации на механические конструкции, узлы и агрегаты систем ЛА | Разработка технического задания, эскизного и технического проектов | 32.003 Специалист по проектированию и конструированию механических конструкций, узлов и агрегатов систем летательных аппаратов , Аналитическая записка |
| | | | ПК-2.2 Умеет решать профессиональные задачи на предприятиях и в организациях профильной отрасли своего региона. | Разработка проектной конструкторской документации на механические конструкции, узлы и агрегаты систем ЛА | Разработка технического задания, эскизного и технического проектов | 32.003 Специалист по проектированию и конструированию механических конструкций, узлов и агрегатов систем летательных аппаратов , Аналитическая записка |
| Разработка и выпуск рабочей конструкторской документации на детали и узлы летательных аппаратов | Атмосферные летательные аппараты | ПК-1 Разработка технологических процессов производства изделий авиационной техники | ПК-1.1 Разработка директивных технологических процессов для производства изделий авиационной техники | Аналитическая записка | Аналитическая записка | А3 Аналитическая записка , Аналитическая записка |
| | | | ПК-1.2 Разработка технологической документации производства изделий авиационной техники | Аналитическая записка | Аналитическая записка | А3 Аналитическая записка , Аналитическая записка |
| | | | ПК-1.1 Разработка директивных технологических процессов для | Разработка проектной конструкторской документации на | Конструкторское сопровождение проектной конструкторской | 32.003 Специалист по проектированию и конструированию механических |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | производства изделий авиационной техники | механические конструкции, узлы и агрегаты систем ЛА | документации на механические конструкции, узлы и агрегаты систем ДА | конструкций, узлов и агрегатов систем летательных аппаратов , Аналитическая записка |
| | | | ПК-1.2 Разработка технологической документации производства изделий авиационной техники | Разработка проектной конструкторской документации на механические конструкции, узлы и агрегаты систем ЛА | Разработка технического задания, эскизного и технического проектов | 32.003 Специалист по проектированию и конструированию механических конструкций, узлов и агрегатов систем летательных аппаратов , Аналитическая записка |
| | | ПК-2 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом региональных особенностей и потребностей работодателей. | ПК-2.1 Знает специфику социально-экономического развития и рынка труда в области профессиональной деятельности в своем регионе. | Разработка проектной конструкторской документации на механические конструкции, узлы и агрегаты систем ЛА | Разработка технического задания, эскизного и технического проектов | 32.003 Специалист по проектированию и конструированию механических конструкций, узлов и агрегатов систем летательных аппаратов , Аналитическая записка |
| | | | ПК-2.2 Умеет решать профессиональные задачи на предприятиях и в организациях профильной отрасли своего региона. | Разработка проектной конструкторской документации на механические конструкции, узлы и агрегаты систем ЛА | Разработка технического задания, эскизного и технического проектов | 32.003 Специалист по проектированию и конструированию механических конструкций, узлов и агрегатов систем летательных аппаратов , Аналитическая записка |
| | Разработка технологии изготовления деталей и узлов летательных аппаратов | ПК-1 Разработка технологических процессов производства изделий авиационной техники | ПК-1.1 Разработка директивных технологических процессов для производства изделий авиационной техники | Аналитическая записка | Аналитическая записка | А3 Аналитическая записка , Аналитическая записка |
| | | | ПК-1.2 Разработка технологической | Аналитическая записка | Аналитическая записка | А3 Аналитическая записка , |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | документации производства изделий авиационной техники | | | Аналитическая записка |
| | | | ПК-1.1 Разработка директивных технологических процессов для производства изделий авиационной техники | Разработка проектной конструкторской документации на механические конструкции, узлы и агрегаты систем ЛА | Конструкторское сопровождение проектной конструкторской документации на механические конструкции, узлы и агрегаты систем ДА | 32.003 Специалист по проектированию и конструированию механических конструкций, узлов и агрегатов систем летательных аппаратов , Аналитическая записка |
| | | | ПК-1.2 Разработка технологической документации производства изделий авиационной техники | Разработка проектной конструкторской документации на механические конструкции, узлы и агрегаты систем ЛА | Разработка технического задания, эскизного и технического проектов | 32.003 Специалист по проектированию и конструированию механических конструкций, узлов и агрегатов систем летательных аппаратов , Аналитическая записка |
| | | ПК-2 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом региональных особенностей и потребностей работодателей. | ПК-2.1 Знает специфику социально-экономического развития и рынка труда в области профессиональной деятельности в своем регионе. | Разработка проектной конструкторской документации на механические конструкции, узлы и агрегаты систем ЛА | Разработка технического задания, эскизного и технического проектов | 32.003 Специалист по проектированию и конструированию механических конструкций, узлов и агрегатов систем летательных аппаратов , Аналитическая записка |
| | | | ПК-2.2 Умеет решать профессиональные задачи на предприятиях и в организациях профильной отрасли своего региона. | Разработка проектной конструкторской документации на механические конструкции, узлы и агрегаты систем ЛА | Разработка технического задания, эскизного и технического проектов | 32.003 Специалист по проектированию и конструированию механических конструкций, узлов и агрегатов систем летательных аппаратов , Аналитическая записка |

Области, сферы, типы задач, объекты ПД и профессиональные компетенции по образовательной программе Самолето- и вертолетостроение по направлению подготовки 24.04.04 Авиастроение соответствуют:

- направлению подготовки и профилю образовательной программы;
- требованиям к образованию, предъявляемым ПС в соответствии с Общероссийским классификатором специальностей по образованию (ОКСО), введенным в действие 01.07.2017 приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 8 декабря 2016 г. N 2007-ст.

## Этапы формирования компетенций выпускника

Таблица 3.1.3

| Код компетенции | Семестр 1 | Семестр 2 | Семестр 3 | Семестр 4 |
|---|---|---|---|---|
| **УК-1** | | Компьютерные методы инженерного анализа и расчетов в авиастроении; Методология неразрушающего контроля в авиастроении; Специальные виды изготовления деталей летательных аппаратов | Авиационное и радиоэлектронное оборудование; Электрооборудование летательных аппаратов | |
| **УК-2** | Проектирование летательных аппаратов; Экономика научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ | Теория и прикладные проблемы высокоскоростной обработки деталей летательных аппаратов; Управление инновациями | Методы обеспечения качества в авиастроении; Методы упрочнения деталей и узлов летательных аппаратов; Технологическое проектирование изделий в авиастроении; Технологичность изделий авиастроения | |
| **УК-3** | | | Авиационное и радиоэлектронное оборудование; Электрооборудование летательных аппаратов | |
| **УК-4** | Иностранный язык | Иностранный язык | Иностранный язык | |
| **УК-5** | Философия | | | |
| **УК-6** | Философия | | | |
| **ОПК-1** | | Учебная практика: ознакомительная практика | Современные проблемы авиационной науки, техники и технологии | |
| **ОПК-2** | Системы автоматизированного проектирования | Системы автоматизированного проектирования; Учебная практика: научно-исследовательская работа | | |
| **ОПК-3** | Экономика научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ | | | |
| **ОПК-4** | | | Современные проблемы авиационной науки, техники и технологии | |
| **ОПК-5** | Системы автоматизированного проектирования | Системы автоматизированного проектирования | Современные проблемы авиационной науки, техники и технологии | |
| **ПК-2.В/ПТ** | Проектирование и | Компьютерные методы | Авиационное и радиоэлектронное оборудование; Методы обеспечения качества в авиастроении; Методы упрочнения | Производственная практика: |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | изготовление авиационных конструкций из композиционных материалов; Проектирование летательных аппаратов; Сварка и пайка в производстве летательных аппаратов | инженерного анализа и расчетов в авиастроении; Методология неразрушающего контроля в авиастроении; Специальные виды изготовления деталей летательных аппаратов; Теория и прикладные проблемы высокоскоростной обработки деталей летательных аппаратов; Управление инновациями; Учебная практика: научно-исследовательская работа; Учебная практика: ознакомительная практика | деталей и узлов летательных аппаратов; Производственная практика: научно-исследовательская работа; Специальные главы технологии производства летательных аппаратов; Технологическое проектирование изделий в авиастроении; Технологичность изделий авиастроения; Электрооборудование летательных аппаратов | преддипломная практика |

## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### 4.1. Структура образовательной программы

Структура образовательной программы приведена в таблице 4.1.1, включает обязательную часть и часть, формируемую участниками образовательных отношений.

Таблица 4.1.1

| **Структура образовательной программы** | | **Объем программы, з.е.** |
|---|---|---|
| Блок 1 | Дисциплины (модули) | **72** |
| Блок 2 | Практики | **42** |
| Блок 3 | Государственная итоговая аттестация | **6** |
| **Объем образовательной программы** | | **120** |

### 4.2. Обязательная часть программы магистратуры

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации составляет не менее 13% общего объема программы.

### 4.3. Контактная работа

Образовательная деятельность по программе проводится в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками.

Минимальный объем контактной работы при проведении учебных занятий по программе установлен локальным актом НГТУ.

### 4.4. Элективные дисциплины и факультативы

Обучающимся обеспечивается возможность освоения элективных дисциплин (модулей) и факультативных дисциплин в порядке, установленном локальным нормативным актом НГТУ.

Избранные обучающимся элективные дисциплины (модули) являются обязательными для освоения.

Избранные обучающимся факультативные дисциплины (модули) являются обязательными для освоения.

### 4.5. Характеристика содержания дисциплин

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

### 4.6. Применяемые образовательные технологии

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

При организации образовательного процесса применяются активные и интерактивные формы проведения занятий.

Конкретные виды образовательных технологий определены в рабочих программах дисциплин.

Учебным планом предусмотрена самостоятельная работа студентов, которая обеспечена необходимыми методическими материалами, размещенными в электронной информационно-образовательной среде НГТУ.

### 4.7. Практическая подготовка обучающихся

Практическая подготовка обучающихся организована:

- путем проведения практических занятий, практикумов, лабораторных работ, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, по дисциплинам, формирующим общепрофессиональные и профессиональные компетенции у обучающихся;
- при проведении практик, предусмотренных учебным планом образовательной программы Самолето- и вертолетостроение по направлению подготовки 24.04.04 Авиастроение.
-

### 4.8. Организация практик

Для достижения планируемых результатов освоения образовательной программы предусматриваются следующие практики:

- Учебная: Учебная практика: научно-исследовательская работа ,
- Учебная: Учебная практика: ознакомительная практика ,
- Производственная: Производственная практика: научно-исследовательская работа ,
- Производственная: Производственная практика: преддипломная практика ,

**Типы, виды, способы и формы проведения практик**

Таблица 4.8.1

| | Виды и типы практики | Способы проведения практики | Форма проведения практики* |
|---|---|---|---|
| 1 | Учебная практика: научно-исследовательская работа | стационарная | дискретная |
| 2 | Учебная практика: ознакомительная практика | стационарная | дискретная |
| 3 | Производственная практика: научно-исследовательская работа | стационарная | дискретная |
| 4 | Производственная практика: преддипломная практика | стационарная | непрерывная |

*дискретная – практика, распределенная параллельно теоретическому обучению во время семестра, непрерывная – практика, сосредоточенная в отдельном от теоретического обучения периоде календарного учебного графика.

Типы и виды практик, а также места их проведения соответствуют области, сфере, типу задач, задачам и объектам ПД, указанным в табл. 2.1.1.

В виде исключения практика может проводиться в структурных подразделениях НГТУ.

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

### 4.9. Воспитание обучающихся

Воспитание обучающихся при освоении ими образовательной программы образовательной программы Самолето- и вертолетостроение по направлению подготовки 24.04.04 Авиастроение осуществляется в соответствии с утвержденной в НГТУ рабочей программой воспитания, календарным планом воспитательной работы и иными учебно-методическими материалами.

## 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### 5.1. Общесистемные требования к реализации программы

НГТУ на законном основании располагает материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием), соответствующим действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающим проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, для реализации образовательной программы в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде из любой точки, в которой имеется доступ к сети «Интернет», как на территории НГТУ, так и вне ее. Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды созданы, в том числе, с использованием ресурсов иных организаций.

Электронная информационно-образовательная среда НГТУ (http:// www.nstu.ru/sveden/eos) соответствует требованиям Раздела IV ФГОС ВО.

### 5.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы

Образовательная программа реализуется в учебных аудиториях для проведения учебных занятий, оснащенных оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду НГТУ. Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

НГТУ обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости).

Для использования в образовательном процессе печатных изданий Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и обновляется (при необходимости).

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

### 5.3. Кадровые условия реализации программы

Реализация программы магистратуры обеспечена педагогическими работниками НГТУ, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы на иных условиях.

Квалификация педагогических работников отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Не менее 70 процентов численности педагогических работников НГТУ, участвующих в реализации программы, и лиц, привлекаемых НГТУ к реализации программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Не менее 5 процентов численности педагогических работников НГТУ, участвующих в реализации программы, и лиц, привлекаемых НГТУ к реализации программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Не менее 60 процентов численности педагогических работников НГТУ и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности в НГТУ на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

### 5.4. Финансовые условия реализации программы

Финансовое обеспечение реализации программы магистратуры должно осуществляться в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования - программ магистратуры и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Минобрнауки России.

## 6. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

### 6.1 Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе определяется в рамках:

- системы внутренней оценки;
- системы внешней оценки.

.

### 6.2 Система внутренней оценки качества

Система внутренней оценки качества включает в себя:

- регулярную внутреннюю оценку качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры с привлечением работодателей и (или) их объединений, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников НГТУ;
- ежегодное анкетирование обучающихся с целью оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик, результаты которого рассматриваются на заседаниях выпускающей кафедры, Ученого Совета факультета и являются одним из оснований для

внесения изменений в ОПОП в рамках ее ежегодного обновления с учетом развития науки, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы.

### 6.3 Система внешней оценки качества

Система внешней оценки качества включает в себя:

- государственную аккредитацию образовательной программы 24.04.04 Авиастроение, направленность (профиль): Самолето- и вертолетостроение с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе требованиям ФГОС ВО с учетом соответствующей ПООП;

## 7. 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 (далее – ОВЗ) образовательная программа адаптируется с учетом особых образовательных потребностей обучающихся.

При обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ОВЗ срок получения образования может быть увеличен по их заявлению не более чем на полгода по сравнению со сроком получения образования, установленным 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 70 з.е.

НГТУ предоставляет инвалидам и лицам с ОВЗ (по их заявлению) возможность обучения по программе магистратуры, учитывающей особенности их психофизического развития, индивидуальных возможностей и, при необходимости, обеспечивающей коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц.

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.

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

**ПРИЛОЖЕНИЕ**

## Соответствие между индикаторами достижения компетенций и элементами образовательной программы (учебными дисциплинами (модулями) и практиками)

| Код компетенции | Индикатор |
|---|---|
| *Дисциплины (модули) обязательной части* | |
| **Экономика научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ** | |
| УК-2 | УК-2.1. Знать: этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; методы разработки и управления проектами. |
| УК-2 | УК-2.2. Уметь: разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ; объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта - управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла. |
| УК-2 | УК-2.3. Владеть: методиками разработки и управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта. |
| ОПК-3 | ОПК-3.1. Знать методы проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности |
| ОПК-3 | ОПК-3.2. Знать правила соблюдения авторских прав на результаты научно-исследовательской деятельности |
| ОПК-3 | ОПК-3.3. Уметь использовать методы проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности |
| **Современные проблемы авиационной науки, техники и технологии** | |
| ОПК-1 | ОПК-1.1. Знать нормативные документы по составлению научно-технических отчетов, обзоров, методик и описаний. |
| ОПК-1 | ОПК-1.2. Уметь грамотно составлять научно-технические отчеты, методики, описания конструкции, готовить публикации по выполненным исследованиям и разработкам. |
| ОПК-1 | ОПК-1.3. Владеть навыками работы с библиографическими базами данных, реферативными и электронными ресурсами |
| ОПК-4 | ОПК-4.1. Знать основные положения, законы и методы естественных наук и математики, для разработки физических и математических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов в авиастроении |
| ОПК-4 | ОПК-4.2. Уметь использовать основные положения, законы и методы естественных наук и математики, для разработки физических и математических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов в авиастроении |
| ОПК-5 | ОПК-5.1. Знать принципы и методы организации и управления малыми коллективами в области профессиональной деятельности |
| ОПК-5 | ОПК-5.2. Уметь использовать принципы и методы организации и управления малыми коллективами в области профессиональной деятельности |
| **Иностранный язык** | |
| УК-4 | УК-4.1. Знать: правила и закономерности личной и деловой устной и письменной коммуникации; современные коммуникативные технологии на русском и иностранном языках; существующие профессиональные сообщества для профессионального взаимодействия. |
| УК-4 | УК-4.2. Уметь: применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия. |
| УК-4 | УК-4.3. Владеть: методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий. |
| **Системы автоматизированного проектирования** | |
| ОПК-2 | ОПК-2.1. Знать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности. |
| ОПК-2 | ОПК-2.2. Уметь применять современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности. |
| ОПК-2 | ОПК-2.3. Владеть навыками работы с компьютером как средством управления информацией |
| ОПК-5 | ОПК-5.3. Владеть навыками организации научно-исследовательской деятельности коллектива в области профессиональной деятельности |
| **Философия** | |

| | |
|---|---|
| УК-5 | УК-5.1. Знать: закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; особенности межкультурного разнообразия общества; правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия. |
| УК-5 | УК-5.2. Уметь: понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества; анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия. |
| УК-5 | УК-5.3. Владеть: методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия. |
| УК-6 | УК-6.1. Знать: методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения. |
| УК-6 | УК-6.2. Уметь: решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности; применять методики самооценки и самоконтроля; применять методики, позволяющие улучшить и сохранить здоровье в процессе жизнедеятельности. |
| УК-6 | УК-6.3. Владеть: технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе с использованием здоровьесберегающих подходов и методик. |
| *Дисциплины (модули) части, формируемой участниками образовательных отношений* | |
| **Проектирование летательных аппаратов** | |
| УК-2 | УК-2.2. Уметь: разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ; объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта - управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла. |
| ПК-2.В/ПТ | ПК-2.В/ПТ.2. Умеет решать профессиональные задачи на предприятиях и в организациях профильной отрасли своего региона. |
| **Проектирование и изготовление авиационных конструкций из композиционных материалов** | |
| ПК-2.В/ПТ | ПК-2.В/ПТ.2. Умеет решать профессиональные задачи на предприятиях и в организациях профильной отрасли своего региона. |
| **Сварка и пайка в производстве летательных аппаратов** | |
| ПК-2.В/ПТ | ПК-2.В/ПТ.2. Умеет решать профессиональные задачи на предприятиях и в организациях профильной отрасли своего региона. |
| **Специальные виды изготовления деталей летательных аппаратов** | |
| УК-1 | УК-1.1. Знать: методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации |
| ПК-2.В/ПТ | ПК-2.В/ПТ.2. Умеет решать профессиональные задачи на предприятиях и в организациях профильной отрасли своего региона. |
| *Дисциплины (модули) части, формируемой участниками образовательных отношений, по выбору студента* | |
| **Компьютерные методы инженерного анализа и расчетов в авиастроении** | |
| УК-1 | УК-1.2. Уметь: применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации. |
| ПК-2.В/ПТ | ПК-2.В/ПТ.2. Умеет решать профессиональные задачи на предприятиях и в организациях профильной отрасли своего региона. |
| **Методология неразрушающего контроля в авиастроении** | |
| УК-1 | УК-1.2. Уметь: применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации. |
| ПК-2.В/ПТ | ПК-2.В/ПТ.2. Умеет решать профессиональные задачи на предприятиях и в организациях профильной отрасли своего региона. |
| **Методы обеспечения качества в авиастроении** | |
| УК-2 | УК-2.1. Знать: этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; методы разработки и управления проектами. |
| ПК-2.В/ПТ | ПК-2.В/ПТ.2. Умеет решать профессиональные задачи на предприятиях и в организациях профильной отрасли своего региона. |
| **Методы упрочнения деталей и узлов летательных аппаратов** | |
| УК-2 | УК-2.1. Знать: этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; методы разработки и управления проектами. |
| ПК-2.В/ПТ | ПК-2.В/ПТ.2. Умеет решать профессиональные задачи на предприятиях и в организациях профильной отрасли своего региона. |
| **Авиационное и радиоэлектронное оборудование** | |
| УК-1 | УК-1.3. Владеть: методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий. |

| | |
|---|---|
| УК-3 | УК-3.1. Знать: методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами; основные теории лидерства и стили руководства. |
| УК-3 | УК-3.2. Уметь: разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта; сформулировать задачи членам команды для достижения поставленной цели; - разрабатывать командную стратегию); применять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели. |
| УК-3 | УК-3.3. Владеть: умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели; методами организации и управления коллективом. |
| ПК-2.В/ПТ | ПК-2.В/ПТ.2. Умеет решать профессиональные задачи на предприятиях и в организациях профильной отрасли своего региона. |
| **Электрооборудование летательных аппаратов** | |
| УК-1 | УК-1.3. Владеть: методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий. |
| УК-3 | УК-3.1. Знать: методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами; основные теории лидерства и стили руководства. |
| УК-3 | УК-3.2. Уметь: разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта; сформулировать задачи членам команды для достижения поставленной цели; - разрабатывать командную стратегию); применять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели. |
| УК-3 | УК-3.3. Владеть: умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели; методами организации и управления коллективом. |
| ПК-2.В/ПТ | ПК-2.В/ПТ.2. Умеет решать профессиональные задачи на предприятиях и в организациях профильной отрасли своего региона. |
| **Технологическое проектирование изделий в авиастроении** | |
| УК-2 | УК-2.1. Знать: этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; методы разработки и управления проектами. |
| ПК-2.В/ПТ | ПК-2.В/ПТ.2. Умеет решать профессиональные задачи на предприятиях и в организациях профильной отрасли своего региона. |
| **Технологичность изделий авиастроения** | |
| УК-2 | УК-2.1. Знать: этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; методы разработки и управления проектами. |
| ПК-2.В/ПТ | ПК-2.В/ПТ.2. Умеет решать профессиональные задачи на предприятиях и в организациях профильной отрасли своего региона. |
| **Теория и прикладные проблемы высокоскоростной обработки деталей летательных аппаратов** | |
| УК-2 | УК-2.1. Знать: этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; методы разработки и управления проектами. |
| ПК-2.В/ПТ | ПК-2.В/ПТ.2. Умеет решать профессиональные задачи на предприятиях и в организациях профильной отрасли своего региона. |
| **Управление инновациями** | |
| УК-2 | УК-2.1. Знать: этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; методы разработки и управления проектами. |
| ПК-2.В/ПТ | ПК-2.В/ПТ.2. Умеет решать профессиональные задачи на предприятиях и в организациях профильной отрасли своего региона. |
| *Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)* | |
| **Учебная практика: ознакомительная практика** | |
| ОПК-1 | ОПК-1.1. Знать нормативные документы по составлению научно-технических отчетов, обзоров, методик и описаний. |
| ПК-2.В/ПТ | ПК-2.В/ПТ.2. Умеет решать профессиональные задачи на предприятиях и в организациях профильной отрасли своего региона. |
| **Учебная практика: научно-исследовательская работа** | |
| ОПК-2 | ОПК-2.2. Уметь применять современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности. |
| ПК-2.В/ПТ | ПК-2.В/ПТ.2. Умеет решать профессиональные задачи на предприятиях и в организациях профильной отрасли своего региона. |
| **Производственная практика: научно-исследовательская работа** | |
| ПК-2.В/ПТ | ПК-2.В/ПТ.2. Умеет решать профессиональные задачи на предприятиях и в организациях профильной отрасли своего региона. |
| **Производственная практика: преддипломная практика** | |

| | |
|---|---|
| ПК-2.В/ПТ | ПК-2.В/ПТ.2. Умеет решать профессиональные задачи на предприятиях и в организациях профильной отрасли своего региона. |
| *Государственная итоговая аттестация* | |
| **Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы** | |
| УК-1 | УК-1.1. Знать: методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации |
| УК-1 | УК-1.2. Уметь: применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации. |
| УК-1 | УК-1.3. Владеть: методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий. |
| УК-2 | УК-2.1. Знать: этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; методы разработки и управления проектами. |
| УК-2 | УК-2.2. Уметь: разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ; объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта - управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла. |
| УК-2 | УК-2.3. Владеть: методиками разработки и управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта. |
| УК-3 | УК-3.1. Знать: методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами; основные теории лидерства и стили руководства. |
| УК-3 | УК-3.2. Уметь: разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта; сформулировать задачи членам команды для достижения поставленной цели; - разрабатывать командную стратегию); применять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели. |
| УК-3 | УК-3.3. Владеть: умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели; методами организации и управления коллективом. |
| УК-4 | УК-4.1. Знать: правила и закономерности личной и деловой устной и письменной коммуникации; современные коммуникативные технологии на русском и иностранном языках; существующие профессиональные сообщества для профессионального взаимодействия. |
| УК-4 | УК-4.2. Уметь: применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия. |
| УК-4 | УК-4.3. Владеть: методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий. |
| УК-5 | УК-5.1. Знать: закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; особенности межкультурного разнообразия общества; правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия. |
| УК-5 | УК-5.2. Уметь: понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества; анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия. |
| УК-5 | УК-5.3. Владеть: методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия. |
| УК-6 | УК-6.1. Знать: методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения. |
| УК-6 | УК-6.2. Уметь: решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности; применять методики самооценки и самоконтроля; применять методики, позволяющие улучшить и сохранить здоровье в процессе жизнедеятельности. |
| УК-6 | УК-6.3. Владеть: технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе с использованием здоровьесберегающих подходов и методик. |
| ОПК-1 | ОПК-1.1. Знать нормативные документы по составлению научно-технических отчетов, обзоров, методик и описаний. |
| ОПК-1 | ОПК-1.2. Уметь грамотно составлять научно-технические отчеты, методики, описания конструкции, готовить публикации по выполненным исследованиям и разработкам. |
| ОПК-1 | ОПК-1.3. Владеть навыками работы с библиографическими базами данных, реферативными и электронными ресурсами |
| ОПК-2 | ОПК-2.1. Знать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности. |
| ОПК-2 | ОПК-2.2. Уметь применять современные информационные технологии для решения задач |

| | |
|---|---|
| | профессиональной деятельности. |
| ОПК-2 | ОПК-2.3. Владеть навыками работы с компьютером как средством управления информацией |
| ОПК-3 | ОПК-3.1. Знать методы проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности |
| ОПК-3 | ОПК-3.2. Знать правила соблюдения авторских прав на результаты научно-исследовательской деятельности |
| ОПК-3 | ОПК-3.3. Уметь использовать методы проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности |
| ОПК-4 | ОПК-4.1. Знать основные положения, законы и методы естественных наук и математики, для разработки физических и математических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов в авиастроении |
| ОПК-4 | ОПК-4.2. Уметь использовать основные положения, законы и методы естественных наук и математики, для разработки физических и математических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов в авиастроении |
| ОПК-5 | ОПК-5.1. Знать принципы и методы организации и управления малыми коллективами в области профессиональной деятельности |
| ОПК-5 | ОПК-5.2. Уметь использовать принципы и методы организации и управления малыми коллективами в области профессиональной деятельности |
| ОПК-5 | ОПК-5.3. Владеть навыками организации научно-исследовательской деятельности коллектива в области профессиональной деятельности |
| ПК-2.В/ПТ | ПК-2.В/ПТ.2. Умеет решать профессиональные задачи на предприятиях и в организациях профильной отрасли своего региона. |
| *Факультативные дисциплины* | |
| **Специальные главы технологии производства летательных аппаратов** | |
| ПК-2.В/ПТ | ПК-2.В/ПТ.2. Умеет решать профессиональные задачи на предприятиях и в организациях профильной отрасли своего региона. |