

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева»
(НГТУ)

ОДОБРЕНО

Решением Учебно-методического совета
НГТУ от «12» апреля 2022 г.
(протокол № 14)

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор - проректор по
образовательной деятельности
_____ Е.Г. Ивашкин
«12» апреля 2022 г.

Раздел 1.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

по специальности

24.05.07 «Самолето- и вертолетостроение»

Направленность (специализация): «Самолетостроение»

Квалификация выпускника - **инженер**
Форма обучения – **очная**

Год приема 2021, 2022 г.

Нижний Новгород
2022

Образовательная программа высшего образования (далее – ОП ВО) составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по специальности 24.05.07 «Самолето- и вертолетостроение», утвержденного приказом Минобрнауки России от «04» августа 2020 г. № 877, рассмотрена на заседании кафедры «Кораблестроение и авиационная техника» «11» марта 2022 г., протокол № 6, и рекомендована к утверждению Ученым советом Института транспортных систем «22» марта 2022 г., протокол № 7.

И.о. зав. выпускающей кафедрой «Кораблестроение
и авиационная техника» _____ Н.В. Калинина

Председатель Ученого совета ИТС,
Директор ИТС _____ А.В. Тумасов

Образовательная программа высшего образования зарегистрирована в отделе проектирования образовательных программ под номером С-7

Начальник отдела проектирования ОП _____ Е.В. Смирнова

Представители работодателей, рецензенты:
Зам. директора НАЗ «Сокол» - филиала АО «РСК МиГ» по персоналу _____ П.А. Ковшевой

Первый заместитель технического директора
Нижегородского авиастроительного завода «Сокол» –
филиала АО «РСК МиГ» _____ В.В. Кирасиров

ОГЛАВЛЕНИЕ

1.	ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	4
1.1.	Назначение ОП ВО	4
1.2.	Нормативные документы для разработки ОП ВО	4
1.3.	Перечень сокращений	4
2.	ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА	5
2.1.	Общее описание профессиональной деятельности выпускника	5
2.2.	Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО	5
2.3.	Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускника	6
3.	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОП ВО	7
3.1.	Направленность ОП ВО в рамках направления подготовки	7
3.2.	Квалификация присваиваемая выпускнику ОП ВО	7
3.3.	Объем программы	7
3.4.	Формы обучения	7
3.5.	Срок получения образования	7
3.6.	Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОП ВО	8
4.	ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОП ВО	8
4.1.	Универсальные компетенции выпускника и индикаторы их достижения	8
4.2.	Общепрофессиональные компетенции выпускника и индикаторы их достижения	11
4.3.	Профессиональные компетенции, определяемые образовательной организацией самостоятельно, и их взаимосвязь с выбранными профессиональными стандартами	12
5.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОП ВО	22
5.1.	Содержание и объем обязательной части	22
5.2.	Структура ОП ВО	22
6.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОП ВО	23
6.1.	Общесистемные условия реализации ОП ВО	23
6.2.	Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение ОП ВО	23
6.3.	Кадровые условия реализации ОП ВО	24
6.4.	Финансовые условия реализации ОП ВО	24
6.5.	Оценка качества образовательной деятельности при реализации ОП ВО	24
6.6.	Реализации ОП ВО для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	25
7.	ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С РАБОТОДАТЕЛЯМИ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ТИПОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	27

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Назначение ОП ВО

ОП ВО «Самолетостроение», реализуемая федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева» (НГТУ) по специальности 24.05.07 «Самолето- и вертолетостроение», представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную НГТУ с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта по соответствующему направлению подготовки высшего образования и профессиональных стандартов.

ОП ВО представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), иных компонентов, оценочных и методических материалов, а также в виде рабочей программы воспитания, календарного плана воспитательной работы, форм аттестации.

1.2. Нормативные документы для разработки ОП ВО

Нормативная база разработки ОП ВО включает:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 года № 273 (с текущими изменениями);
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержден приказом Минобрнауки России от 05 апреля 2017 г. № 301;
- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. № 636 (с текущими изменениями);
- Положение о практической подготовке обучающихся, утвержденное приказом Минобрнауки России от 5 августа 2020 г. №885/390;
- Методические рекомендации по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов, утвержденные приказом Минобрнауки России от 22 января 2015 N ДЛ-1/05вн;
- Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению подготовки (специальности) 24.05.07 «Самолето- и вертолетостроение», утвержденный приказом Минобрнауки России от «04» августа 2020 г. № 877;
- Профессиональный стандарт 32.002 «Специалист по проектированию и конструированию авиационной техники», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «21» октября 2021 г. N 753н;
- Профессиональный стандарт 32.003 «Специалист по проектированию и конструированию механических конструкций, систем и агрегатов летательных аппаратов», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «31» августа 2021 г. N 598н;
- Устав НГТУ;
- Локальные нормативные акты НГТУ.

1.3. Перечень сокращений

- ОПОП – основная профессиональная образовательная программа;
- Образовательная организация – организация, осуществляющая образовательную деятельность по образовательным программам высшего образования;

- ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования;
- ПС – профессиональный стандарт;
- ПООП – примерная основная образовательная программа;
- з.е. – зачетная единица;
- ОТФ - обобщенная трудовая функция;
- ТФ – трудовая функция;
- УК – универсальная компетенция;
- ОПК – общепрофессиональная компетенция;
- ПК(ПКС) - профессиональная компетенция, устанавливаемая образовательной организацией самостоятельно;
- ГИА – государственная итоговая аттестация.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА

2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускника

Цель ОП ВО: обеспечение комплексной и качественной подготовки конкурентоспособных, высококвалифицированных специалистов в области самолетостроения, способных к творческому решению теоретических и практических задач профессиональной деятельности в современных условиях на основе развития навыков и умений, необходимых будущему специалисту.

Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускник, освоивший программу, может осуществлять профессиональную деятельность:

32 Авиастроение (в сферах проектирования, конструирования, исследования и производства летательных аппаратов, способных устойчиво перемещаться в атмосфере и транспортировать различные грузы в соответствии с целевым назначением).

Типы задач профессиональной деятельности выпускника:

- проектно-конструкторский;
- производственно-технологический

Перечень основных объектов (или областей знания) профессиональной деятельности выпускника:

- летательные аппараты, способные устойчиво перемещаться в атмосфере и транспортировать различные грузы в соответствии с целевым назначением;
- механические конструкции, системы и агрегаты летательных аппаратов.

2.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО

Под профессиональным стандартом принято понимать характеристику квалификации, необходимой работнику для осуществления определенного типа профессиональной деятельности, в том числе выполнения определенной трудовой функции.

Данная ОП ВО разработана с учетом профессиональных стандартов:

- Профессиональный стандарт 32.002 «Специалист по проектированию и конструированию авиационной техники», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «21» октября 2021 г. N 753н;

- Профессиональный стандарт 32.003 «Специалист по проектированию и конструированию механических конструкций, систем и агрегатов летательных аппаратов», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «31» августа 2021 г. N 598н;

В рамках ОТФ F «Проведение конструкторских работ по разработке АТ» ПС 32.002 подготовка ведется на должности: инженер-конструктор I категории и инженер-конструктор II категории.

В рамках ОТФ Д «Разработка проектной конструкторской документации на механические конструкции, узлы и агрегаты систем ЛА» ПС 32.003 подготовка ведется на должности: ведущий конструктор, руководитель группы.

2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускника

Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускника приведен в таблице 1.

Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника данной ОП ВО представлен в таблице 2.

Таблица 1. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
32 Авиастроение	Проектно-конструкторский	<ul style="list-style-type: none"> разработка, с использованием средств автоматизации проектирования и передового опыта, эскизных, технических и рабочих проектов особо сложных, сложных и средней сложности изделий, обеспечением при этом соответствия разрабатываемых конструкций техническим заданиям, стандартам, требованиям наиболее экономичной технологии производства, а также применение в них стандартизованных и унифицированных деталей и сборочных единиц; проведение, с использованием вычислительной техники, технических расчетов по проектам, технико-экономического и функционально-стоимостного анализа эффективности проектируемых конструкций, составления инструкции по эксплуатации конструкций и другой технической документации; согласование разрабатываемых проектов с другими подразделениями предприятия, экономическое обоснование разрабатываемых проектов; участие во внедрении разработанных технических проектов, в оказании технической помощи и осуществлении авторского надзора при изготовлении, испытаниях и сдаче в эксплуатацию проектируемых изделий, объектов. 	Летательные аппараты, способные устойчиво перемещаться в атмосфере и транспортировать различные грузы в соответствии с целевым назначением; механические конструкции, системы и агрегаты летательных аппаратов.
	Производственно-технологический	<ul style="list-style-type: none"> разработка, с применением средств автоматизации проектирования и внедрением прогрессивных технологических процессов, видов оборудования и технологической оснастки, средств автоматизации и механизации, оптимальных режимов производства на выпускаемую предприятием продукцию и все виды работ, с обеспечением производства конкурентноспособной продукции и сокращения материальных и трудовых затрат на ее изготовление; 	

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
		<ul style="list-style-type: none"> установление порядка выполнения работ и пооперационный маршрут изготовления деталей и сборки изделий; участие в стендовых и промышленных испытаниях опытных образцов проектируемых изделий. 	

Таблица 2. Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к данной профессиональной деятельности выпускника

Код и наименование ПС	Обобщенная трудовая функция			Трудовая функция		
	Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень квалификации
32.002 Специалист по проектированию и конструированию авиационной техники	F	Проведение конструкторских работ по разработке АТ.	6	Разработка ответственных деталей и агрегатов каркаса АТ и их электронных моделей.	F/02.6	6
32.003 «Специалист по проектированию и конструированию механических конструкций, систем и агрегатов 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

3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОП ВО

3.1. Направленность ОП ВО в рамках направления подготовки

Направленность ОП ВО определяется специализацией «Самолетостроение» и соответствует направлению подготовки.

3.2. Квалификация, присваиваемая выпускнику ОП ВО

Инженер.

3.3. Объем программы

Нормативно-установленный объем ОП ВО составляет 330 з.е., факультативов - 8 з.е. Одна з.е. соответствует 36 академическим часам или 27 астрономическим часам.

Объем ОП ВО, реализуемый за один учебный год, составляет не более 70 з.е.

3.4. Формы обучения

Очная форма обучения.

3.5. Срок получения образования

Нормативный срок получения образования по очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 5 лет 6 месяцев.

Образовательная деятельность по ОП ВО реализуется на государственном языке Российской Федерации - русском языке.

3.6. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОП ВО

Для поступления в специалитет абитуриенту необходимо иметь документ государственного образца о среднем (полном) общем образовании, высшем или среднем профессиональном образовании.

Зачисление обучающихся на данную ОП ВО производится в соответствии с ежегодными Правилами приема в НГТУ.

Для поступления абитуриент должен обладать следующим набором компетенций:

- способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;
- способностью использовать основные положения и методы гуманитарных, естественно-научных и экономических дисциплин;
- способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин;
- способностью организовать свой труд, владеть навыками самостоятельной работы;
- готов использовать информационные технологии в будущей профессиональной деятельности.

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОП ВО

4.1. Универсальные компетенции выпускника и индикаторы их достижения

Универсальные компетенции устанавливаются в соответствии с ФГОС ВО по соответствующим категориям (таблица 3).

Таблица 3. Универсальные компетенции выпускника и индикаторы их достижения

Категория УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИУК-1.1. Анализирует задачу, выделяет ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи.
		ИУК-1.2. Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.
		ИУК-1.3. Критически оценивает надёжность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников.
		ИУК-1.4. Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов.
		ИУК-1.5. Предлагает к реализации различные стратегии, определяет возможные риски и пути их устранения.
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИУК-2.1. Формулирует на основе выявленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления.
		ИУК-2.2. Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения.
		ИУК-2.3. Разрабатывает план реализации проекта с учетом возможных рисков реализации и возможностей их устранения, планирует необходимые ресурсы, в том числе с учетом их заменяемости.
		ИУК-2.4. Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта.
		ИУК-2.5. Предлагает процедуры и механизмы оценки качества проекта, инфраструктурные условия для внедрения результатов проекта.
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая	ИУК-3.1. Вырабатывает стратегию командной работы и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели.

Категория УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК
	командную стратегию для достижения поставленной цели	ИУК-3.2. Организует и корректирует работу команды, в т.ч. на основе коллегиальных решений.
		ИУК-3.3. Разрешает конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон.
		ИУК-3.4. Организует дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов работы команды с привлечением оппонентов разработанным идеям.
		ИУК-3.5. Делегирует полномочия членам команды и распределяет поручения, дает обратную связь по результатам, принимает ответственность за общий результат.
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	ИУК-4.1. Устанавливает контакты и организует общение в соответствии с потребностями совместной деятельности, используя современные коммуникационные технологии.
		ИУК-4.2. Составляет в соответствии с нормами русского языка деловую документацию разных жанров (рефераты, эссе, обзоры, статьи и т.п.).
		ИУК-4.3. Создает различные академические или профессиональные тексты на иностранном языке.
		ИУК-4.4. Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях, включая международные, выбирая наиболее подходящий формат.
		ИУК-4.5. Демонстрирует умение выполнять перевод академических текстов с иностранного (-ых) языка (-ов) на государственный язык.
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	ИУК-5.1. Анализирует важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития; обосновывает актуальность их использования при социальном и профессиональном взаимодействии.
		ИУК-5.2. Выстраивает социальное и профессиональное взаимодействие с учетом особенностей деловой и общей культуры представителей других этносов и конфессий, различных социальных групп.
		ИУК-5.3. Обеспечивает создание недискриминационной среды для участников межкультурного взаимодействия при личном общении и при выполнении профессиональных задач.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровье сбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	ИУК-6.1. Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), целесообразно их использует для успешного выполнения порученного задания.
		ИУК-6.2. Определяет приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям.
		ИУК-6.3. Выстраивает гибкую профессиональную траекторию, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности, динамично изменяющихся требований рынка труда и стратегии личного развития.
		ИУК-6.4. Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата.
		ИУК-6.5. Использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков в течение всей жизни
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ИУК-7.1. Выбирает здоровье сберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности.
		ИУК-7.2. Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности.

Категория УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК
		ИУК-7.3. Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни.
		ИУК-7.4. Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности.
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	ИУК-8.1. Анализирует факторы вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений).
		ИУК-8.2. Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности; выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятиях по предотвращению чрезвычайных ситуаций.
		ИУК-8.3. Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях.
		ИУК-8.4. Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте.
		ИУК-8.5. Принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций.
Инклюзивная компетентность	УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	ИУК-9.1. Применяет понятия инклюзивной компетентности, знает ее компоненты и структуру; различает особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах.
		ИУК-9.2. Планирует и может осуществлять профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.
		ИУК-9.3. Осуществляет взаимодействие в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.
Экономическая, в том числе финансовая грамотность	УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	ИУК-10.1. Представляет основные документы, регламентирующие экономическую деятельность; понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике
		ИУК-10.2. Обосновывает принятие экономических решений, использует методы экономического планирования для достижения поставленных целей.
		ИУК-10.3. Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски
Гражданская позиция	УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	ИУК-11.1. Применяет действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности; представляет способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней.
		ИУК-11.2. Планирует, организывает и проводит мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в социуме.
		ИУК-11.3. Осуществляет взаимодействия в обществе на основе нетерпимого отношения к коррупции.

Перечень дисциплин ОП ВО, участвующих в формировании каждой универсальной компетенции, приведен в матрице формирования компетенций дисциплинами и практиками ОП ВО (таблица 8) и располагаются в последовательности изучения. В таблице представлены результаты освоения ОП ВО.

4.2. Общепрофессиональные компетенции выпускника и индикаторы их достижения.

Общепрофессиональные компетенции устанавливаются в соответствии с ФГОС ВО и формируются в обязательной части (таблица 4).

Таблица 4. Общепрофессиональные компетенции выпускника и индикаторы их достижения

Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общепрофессиональные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования для решения инженерных задач профессиональной деятельности	ИОПК-1.1. Использует теорию и основные законы в области естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин.
	ИОПК-1.2. Применяет методы математического анализа и моделирования, методы теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности.
	ИОПК-1.3. Использует методики решения общепрофессиональных задач, методики компьютерного моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности.
ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ИОПК-2.1. Использует современные информационные технологии для решения типовых задач профессиональной деятельности.
	ИОПК-2.2. Умеет выбирать современные информационные технологии для решения типовых задач профессиональной деятельности
	ИОПК-2.3. Обладает широким кругозором в современных информационных технологиях для решения типовых задач профессиональных деятельности.
ОПК-3. Способен разрабатывать нормативно-техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью	ИОПК-3.1. Использует нормативно-техническую документацию, процедуру ее согласования, связанную с профессиональной деятельностью,
	ИОПК-3.2. Разрабатывает техническую документацию по профессиональной деятельности в соответствии со стандартами, нормами и правилами.
	ИОПК-3.3. Использует методики разработки и согласования нормативно-технической документации по профессиональной деятельности.
ОПК-4. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом ограничений, в том числе экономических, экологических и социальных, на всех этапах жизненного цикла технических объектов авиационной и ракетно-космической техники	ИОПК-4.1. Использует основы экономических, экологических, социальных и других ограничений при создании авиационной техники.
	ИОПК-4.2. Проектирует авиационную технику с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений.
	ИОПК-4.3. Обладает навыками проектной и технологической деятельности с учетом ограничений, в том числе экономических, экологических и социальных.
ОПК-5. Способен разрабатывать физические и математические модели исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере деятельности для решения инженерных задач	ИОПК-5.1. Использует основные положения, законы и методы естественных наук и математики, для разработки физических и математических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов в самолетостроении.
	ИОПК-5.2. Обладает навыками решения инженерных задач с применением компьютерных технологий
ОПК-6. Способен осуществлять критический анализ научных достижений в области авиационной и ракетно-космической техники	ИОПК-6.1. Использует методы поиска информации, нормативные документы по составлению научно-технических отчетов, обзоров, методик и описаний в сфере самолетостроения.
	ИОПК-6.2. Грамотно составляет научно-технические отчеты, методики, описания конструкции, анализ достижений.
	ИОПК-6.3. Обладает навыками научно-исследовательской деятельности, навыками работы с библиографическими базами данных, реферативными и электронными ресурсами.
ОПК-7. Способен критически и системно анализировать достижения авиационной отрасли и способы их	ИОПК-7.1. Использует основные пути развития и совершенствования в области авиационной техники с учетом аэродинамических и баллистических параметров.

Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК
применения в профессиональном контексте	ИОПК-7.2. Способен критически и системно анализировать достижения в области авиационной техники с учетом аэродинамических и баллистических параметров.
	ИОПК-7.3. Использует методики поиска научно-технической информации в области авиационной техники с учетом аэродинамических и баллистических параметров.
ОПК-8. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ИОПК-8.1. Знает основные языки программирования, современные программные системы и оболочки, пригодные для практического применения в профессиональной деятельности.
	ИОПК-8.2. Умеет применять языки программирования и работать в современных программных системах при решении задач профессиональной деятельности.
	ИОПК-8.3. Владеет навыками программирования и работы в современных программных системах при решении задач профессиональной деятельности.

Перечень дисциплин ОП ВО, участвующих в формировании каждой общепрофессиональной компетенции, приведен в матрице формирования компетенций дисциплинами и практиками ОП ВО (таблица 9) и располагаются в последовательности изучения. В таблице представлены результаты освоения ОП ВО.

4.3. Профессиональные компетенции, определяемые образовательной организацией самостоятельно, и их взаимосвязь с выбранными профессиональными стандартами

Профессиональные компетенции (таблица 5), определяемые образовательной организацией самостоятельно формулируются в соответствии:

- с квалификационными требованиями выбранных профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности;
- с анализом требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускнику на рынке труда;
- обобщения требований, предъявляемых к выпускнику ведущих работодателей.

Таблица 5. Профессиональные компетенции выпускника, определяемые образовательной организацией самостоятельно и индикаторы их достижения

Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК
ПК-1. Способен и готов участвовать в разработке проектов самолетов различного целевого назначения, в разработке конструктивно-силовых схем агрегатов самолетов и их узлов в соответствии с техническим заданием на основе системного подхода к проектированию авиационных конструкций.	ИПК-1.1. Способен выполнять расчеты летно-тактических характеристик летательного аппарата (ЛА). ИПК-1.2. Готов применять методический аппарат по проектированию ЛА, имеющиеся базы данных при конструировании деталей, узлов, агрегатов и систем, кинематических узлов. ИПК-1.3. Способен пользоваться стандартным программным обеспечением при оформлении документации. ИПК-1.4. Способен разрабатывать проектно-конструкторскую документацию проектируемых ЛА в соответствии с техническим заданием, документами стандартизации, с учетом технико-эксплуатационных и технологических требований под руководством специалистов.
ПК-2. Способен разрабатывать проектную и техническую документацию при выполнении эскизных, технических и рабочих проектов изделий при конструировании деталей, агрегатов планера и систем оборудования воздушного судна с использованием средств автоматизации проектирования.	ИПК-2.1. Способен разрабатывать чертежи общего вида, компоновочные и рабочие чертежи, конструктивно-силовые схемы проектируемых ЛА, их деталей и узлов. ИПК-2.2. Готов пользоваться стандартным программным обеспечением при оформлении документации. ИПК-2.3. Способен использовать стандартные пакеты прикладных программ при проведении проектно-конструкторских работ, средства автоматизации проектирования.
ПК-3. Способен выполнять техническое и технико-экономическое обоснование принимаемых проектно-конструкторских решений.	ИПК-3.1. Способен анализировать проектно-конструкторские решения отечественного и зарубежного опыта разработки и эксплуатации ЛА. ИПК-3.2. Способен проводить предварительную оценку технико-экономических показателей на проектируемые агрегаты и системы ЛА.

Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК
	ИПК-3.3. Готов обосновывать конкретные технические решения с учетом технико-экономического и функционально-стоимостного анализа вариантов при создании ЛА
ПК-4. Способен организовывать и проводить проектно-конструкторские работы по разработке авиационной техники, механических конструкций, систем и агрегатов летательных аппаратов.	<p>ИПК-4.1. Способен организовать проектно-конструкторские работы по разработке авиационной техники, механических конструкций, систем и агрегатов летательных аппаратов в структурном подразделении.</p> <p>ИПК-4.2. Способен разрабатывать проектно-конструкторскую документацию, предлагать различные варианты проектных решений при создании авиационной техники, механических конструкций, систем и агрегатов летательных аппаратов.</p> <p>ИПК-4.3. Способен готовить материалы для технических совещаний и презентаций, составлять заключение по результатам проектных работ, разрабатывать мероприятия по устранению замечаний и недостатков, выявленных в результате проектных работ.</p> <p>ИПК-4.4. Способен согласовывать проектно-конструкторскую документацию с представителями заказчика и сторонними организациями.</p>
ПК-5. Способен и готов участвовать в разработке технологии изготовления самолетов различного целевого назначения, конструктивно-силовых агрегатов, деталей и узлов самолетов в соответствии с техническим заданием.	<p>ИПК-5.1. Способен самостоятельно и в составе группы разрабатывать отдельные виды технологической документации на основе принятых решений.</p> <p>ИПК-5.2. Способен готовить и обрабатывать исходные данные для разработки технического задания на конструктивно-силовые агрегаты, детали и узлы самолетов.</p> <p>ИПК-5.3. Способен готовить предложения по устранению замечаний и недостатков, выявленных по результатам испытаний и эксплуатации силовых агрегатов, деталей и узлов и самолетов.</p>
ПК-6. Способен использовать стандарты, технические условия и другие нормативные документы, типовые методы контроля и оценки качества выпускаемой продукции, соблюдать технологическую дисциплину и экологическую безопасность.	<p>ИПК-6.1. Способен использовать нормативные документы, ГОСТы, ОСТы, авиационные правила, нормы летной годности.</p> <p>ИПК-6.2. Способен оценить качество выпускаемой продукции с использованием типовых методов.</p> <p>ИПК-6.3. Готов соблюдать требования охраны труда, промышленной и экологической безопасности на всех этапах поддержки жизненного цикла ЛА.</p>
ПК-7. Готов создавать и сопровождать документацию, необходимую для поддержки всех этапов жизненного цикла разрабатываемой конструкции.	<p>ИПК-7.1. Готов анализировать предыдущий конструкторский опыт разработки и эксплуатации ЛА, агрегатов и узлов.</p> <p>ИПК-7.2. Готов разрабатывать проектно-конструкторскую документацию различной сложности на всех этапах жизненного цикла.</p> <p>ИПК-7.3. Способен проверять и согласовывать расчетную и техническую документацию по проекту.</p> <p>ИПК-7.4. Способен разрабатывать технические задания для смежных подразделений и внешних организаций</p>
ПК-8. Способен выполнить техническое и технико-экономическое обоснование принимаемых технологических решений.	<p>ИПК-8.1. Способен анализировать отечественный и зарубежный опыт разработки и эксплуатации аналогичных ЛА.</p> <p>ИПК-8.2. Готов проводить анализ вариантов технических решений в процессе проектирования ЛА.</p> <p>ИПК-8.3. Способен проводить предварительную оценку технико-экономических показателей на проектируемые агрегаты и системы ЛА.</p>
ПК-9. Способность организовывать и разрабатывать технологию изготовления авиационной техники, механических конструкций, систем и агрегатов летательных аппаратов.	<p>ИПК-9.1. Способен организовать работу по производству авиационной техники, механических конструкций, систем и агрегатов летательных аппаратов в структурном подразделении.</p> <p>ИПК-9.2. Способен разрабатывать технологическую документацию, различные варианты технических предложений а процессе проектирования авиационной техники, механических конструкций, систем и агрегатов летательных аппаратов.</p> <p>ИПК-9.3. Способен готовить материалы для технических совещаний и презентаций, составлять заключение по результатам испытаний, разрабатывать мероприятия по устранению замечаний и недостатков, выявленных по результатам испытаний и эксплуатации.</p> <p>ИПК-9.4. Способен согласовывать технологическую документацию с представителями заказчика и сторонними организациями.</p>

Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК
ПК-10. Способен осваивать и применять цифровые технологии для создания самолетов различного целевого назначения	ИПК-10.1 Осваивает цифровые технологии математического и информационного моделирования используемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной деятельности. ИПК-10.2 Применяет цифровые технологии в профессиональной деятельности.

Интегральная матрица взаимосвязей профессиональных задач, профессиональных компетенций, определяемых образовательной организацией самостоятельно, и трудовых функций в зависимости от типов деятельности приведена в таблице 6.

Взаимосвязь профессиональных компетенций, определяемых образовательной организацией самостоятельно, трудовых функций и квалификационных требований к трудовым функциям представлена в виде матрицы по типам профессиональной деятельности (таблица 7).

Перечень дисциплин ОП ВО, участвующих в формировании каждой профессиональной компетенции, приведен в матрице формирования компетенций дисциплинами и практиками ОП ВО (таблица 9) и располагаются в последовательности изучения. В таблице представлены результаты освоения ОП ВО.

Таблица 6. Интегральная матрица взаимосвязей профессиональных задач, ПК и трудовых функций в зависимости от типов деятельности

Профессиональные задачи	Профессиональные компетенции, определяемые образовательной организацией самостоятельно									
	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8	ПК-9	ПК-10
Проектно-конструкторский тип деятельности										
Разработка, с использованием средств автоматизации проектирования и передового опыта, эскизных, технических и рабочих проектов особо сложных, сложных и средней сложности изделий, обеспечением при этом соответствия разрабатываемых конструкций техническим заданиям, стандартам, требованиям наиболее экономичной технологии производства, а также применение в них стандартизованных и унифицированных деталей и сборочных единиц;	F/02.6 (ПС 32.002) D/01.7 (ПС 32.003)	F/02.6 (ПС 32.002) D/01.7 (ПС 32.003)	F/02.6 (ПС 32.002) D/01.7 (ПС 32.003)	F/02.6 (ПС 32.002) D/01.7 (ПС 32.003)						F/02.6 (ПС 32.002) D/01.7 (ПС 32.003)
проведение, с использованием вычислительной техники, технических расчетов по проектам, технико-экономического и функционально-стоимостного анализа эффективности проектируемых конструкций, составления инструкции по эксплуатации конструкций и другой технической документации;	F/02.6 (ПС 32.002) D/01.7 (ПС 32.003)	F/02.6 (ПС 32.002) D/01.7 (ПС 32.003)	F/02.6 (ПС 32.002) D/01.7 (ПС 32.003)	F/02.6 (ПС 32.002) D/01.7 (ПС 32.003)						F/02.6 (ПС 32.002) D/01.7 (ПС 32.003)
согласование разрабатываемых проектов с другими подразделениями предприятия, экономическое обоснование разрабатываемых проектов;	F/02.6 (ПС 32.002) D/01.7 (ПС 32.003)	F/02.6 (ПС 32.002) D/01.7 (ПС 32.003)	F/02.6 (ПС 32.002) D/01.7 (ПС 32.003)	F/02.6 (ПС 32.002) D/01.7 (ПС 32.003)						F/02.6 (ПС 32.002) D/01.7 (ПС 32.003)
участие во внедрении разработанных технических проектов, в оказании технической помощи и осуществлении авторского надзора при изготовлении, испытаниях и сдаче в эксплуатацию проектируемых изделий, объектов.	F/02.6 (ПС 32.002) D/01.7 (ПС 32.003)	F/02.6 (ПС 32.002) D/01.7 (ПС 32.003)	F/02.6 (ПС 32.002) D/01.7 (ПС 32.003)	F/02.6 (ПС 32.002) D/01.7 (ПС 32.003)						F/02.6 (ПС 32.002) D/01.7 (ПС 32.003)
Производственно-технологический тип деятельности										
Разработка, с применением средств автоматизации проектирования и внедрением прогрессивных технологических процессов, видов оборудования и технологической оснастки, средств автоматизации и механизации, оптимальных режимов производства на выпускаемую предприятием продукцию и все виды работ, с обеспечением производства конкурентноспособной продукции и сокращения материальных и трудовых затрат на ее изготовление;					D/01.7 (ПС 32.003)	D/01.7 (ПС 32.003)	D/01.7 (ПС 32.003)	D/01.7 (ПС 32.003)	D/01.7 (ПС 32.003)	F/02.6 (ПС 32.002) D/01.7 (ПС 32.003)
установление порядка выполнения работ и пооперационный маршрут изготовления деталей и сборки изделий;					D/01.7 (ПС 32.003)	D/01.7 (ПС 32.003)	D/01.7 (ПС 32.003)	D/01.7 (ПС 32.003)	D/01.7 (ПС 32.003)	F/02.6 (ПС 32.002) D/01.7 (ПС 32.003)
участие в стендовых и промышленных испытаниях опытных образцов проектируемых изделий.					D/01.7 (ПС 32.003)	D/01.7 (ПС 32.003)	D/01.7 (ПС 32.003)	D/01.7 (ПС 32.003)	D/01.7 (ПС 32.003)	F/02.6 (ПС 32.002) D/01.7 (ПС 32.003)

Таблица 7. Профессиональные компетенции, определяемые образовательной организацией самостоятельно и их взаимосвязь с выбранными профессиональными стандартами

Код и наименование ТФ (шифр ПС)	Трудовые знания. Трудовые умения. Трудовые действия	Код индикатора достижения профессиональных компетенций, определяемых образовательной организацией самостоятельно
F/02.6 Разработка ответственных деталей и агрегатов каркаса АТ и их электронных моделей (ПС 32.002)	Трудовые действия:	
	<ul style="list-style-type: none"> • разработка КД на ответственные детали АТ; 	ИПК-1.1-1.4, 2.1, 4.2
	<ul style="list-style-type: none"> • разработка КД на агрегаты каркаса АТ; 	ИПК-1.1-1.4, 3.3
	<ul style="list-style-type: none"> • разработка электронных моделей ответственных деталей и агрегатов каркаса АТ. 	ИПК-1.1-1.4, 2.3, 10.1, 10.2
	Трудовые умения:	
	<ul style="list-style-type: none"> • применять методики расчетов на прочность; 	ИПК-1.1-1.4
	<ul style="list-style-type: none"> • анализировать правильность выбора необходимой методики расчета на прочность; 	ИПК-1.1-1.4
	<ul style="list-style-type: none"> • использовать выбранные программные комплексы прочностных расчетов; 	ИПК-1.1-1.4
	<ul style="list-style-type: none"> • применять справочные материалы и ограничительные сортаменты по конструкционным материалам, стандартизованным изделиям и систему допусков и посадок; 	ИПК-1.1-1.4, 2.1-2.3
	<ul style="list-style-type: none"> • использовать программы 3D-моделирования; 	ИПК-1.1-1.4, 2.3, 3.1- 3.3, 10.1, 10.2
	<ul style="list-style-type: none"> • применять ограничительные сортаменты, используемые на данном предприятии. 	ИПК-1.1-1.4, 3.1, 3.2
	Трудовые знания:	
	<ul style="list-style-type: none"> • основы теоретической и технической механики; 	ИПК-1.1-1.4
	<ul style="list-style-type: none"> • основы расчета на прочность и жесткость; 	ИПК-1.1-1.4
	<ul style="list-style-type: none"> • основы метрологии и стандартизации; 	ИПК-1.1-1.4, 3.1, 3.3
	<ul style="list-style-type: none"> • системы оборудования АТ и их типы крепления; 	ИПК-1.1-1.4, 2.1, 3.1, 3.3
<ul style="list-style-type: none"> • виды крепления силовых установок АТ; 	ИПК-1.1-1.4, 2.1, 3.3	
<ul style="list-style-type: none"> • силовые установки АТ; 	ИПК-1.1-1.4, 2.1, 3.3	
<ul style="list-style-type: none"> • основы технологии авиационного производства; 	ИПК-1.1-1.4, 2.1, 3.3	
<ul style="list-style-type: none"> • системы автоматизированного проектирования; 	ИПК-1.1-1.4, 2.3, 3.3, 4.2, 4.3, 10.1, 10.2	
<ul style="list-style-type: none"> • ЕСКД; 	ИПК-1.1-1.4, 2.1, 2.3, 3.3, 4.2, 10.1, 10.2	
<ul style="list-style-type: none"> • нормы прочности. 	ИПК-1.1-1.4	
D/01.7 Разработка технического задания, эскизного и технического проектов (ПС 32.003)	Трудовые действия:	
	<ul style="list-style-type: none"> • сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по результатам проведенных исследований и разработок; 	ИПК-1.1, 1.3, 3.1-3.3, 4.2, 8.1-8.3
	<ul style="list-style-type: none"> • обзор существующих образцов аналогичных или близких по назначению конструкций отечественного и зарубежного производства; 	ИПК-3.1-3.3, 4.2, 5.1, 8.1-8.3
<ul style="list-style-type: none"> • разработка технического задания на проектирование агрегатов систем ЛА; 	ИПК-3.2, 7.1-7.4	

<ul style="list-style-type: none"> разработка технического предложения на механические конструкции, узлы и агрегаты систем ЛА; 	ИПК-3.2, 7.1-7.4
<ul style="list-style-type: none"> разработка принципиальных конструкторских решений, дающих общее представление об устройстве и принципе работы агрегатов и систем ЛА; 	ИПК-1.1, 1.3, 2.1, 3.1-3.3, 4.2, 9.1, 9.2
<ul style="list-style-type: none"> разработка технических требований к системам управления узлами, агрегатами, системами и комплексами ЛА; 	ИПК-1.1, 2.1, 3.2, 4.1, 4.2, 5.1, 6.1, 6.2, 7.1, 9.1, 9.2
<ul style="list-style-type: none"> проведение технико-экономического расчета разрабатываемых конструкций; 	ИПК-2.1-2.3, 3.2, 4.1-4.4, 7.4
<ul style="list-style-type: none"> разработка мероприятий по повышению качества проектов и изысканию рациональных конструкторских решений; 	ИПК-2.1-2.3, 3.2, 4.1-4.4, 6.1, 6.2, 7.1, 7.4
<ul style="list-style-type: none"> разработка рекомендаций по оптимизации конструкции с учетом компоновки и условий эксплуатации; 	ИПК-2.1-2.3, 3.2, 4.1-4.4, 7.1, 6.1, 6.2, 9.1-9.4
<ul style="list-style-type: none"> защита технических предложений, эскизных проектов на механические конструкции, узлы и агрегаты систем ЛА. 	ИПК-1.1, 1.3, 2.1-2.3, 3.2 4.1-4.4, 6.1, 9.1-9.4
Трудовые умения:	
<ul style="list-style-type: none"> проводить обзор литературных источников, научных публикаций, патентных разработок в отечественных и зарубежных изданиях; 	ИПК-2.2, 2.3, 4.2, 6.1, 6.3, 7.1-7.4, 8.3
<ul style="list-style-type: none"> применять рекомендуемые методические материалы по разработке конструкторской документации на различных стадиях жизненного цикла изделий авиационной техники; 	ИПК-2.1-2.3, 4.2, 6.1, 6.3, 7.1, 7.2
<ul style="list-style-type: none"> применять методики расчета надежности узлов, агрегатов и систем; 	ИПК-2.1-2.3, 4.2, 6.2
<ul style="list-style-type: none"> применять руководящие и нормативные материалы вышестоящих органов, касающиеся направления развития отрасли и тематики проводимых исследований и разработок; 	ИПК-2.1-2.3, 4.2, 6.1, 6.2, 8.3
<ul style="list-style-type: none"> применять методики составления технико-экономических обоснований проектных разработок; 	ИПК-2.1-2.3, 3.2, 4.2-4.4, 8.3
<ul style="list-style-type: none"> осуществлять планирование и координацию работ; 	ИПК-2.1-2.3, 3.2, 4.2, 4.3, 6.1, 6.2, 7.3, 7.4, 9.3, 9.4
<ul style="list-style-type: none"> применять рекомендуемые справочные материалы и ограничительные сортаменты по конструкционным материалам, стандартизованным изделиям, смазкам, топливам, рабочим жидкостям, систему предельных отклонений размеров и форм; 	ИПК-2.1-2.3, 4.2-4.4, 5.1, 5.2, 6.1-6.3, 9.1-9.3
<ul style="list-style-type: none"> составлять отчеты, акты внедрения, заключения по качественным характеристикам изделия и сопроводительную документацию; 	ИПК-3.1, 4.2-4.4, 6.1, 6.2, 6.3, 7.2-7.4, 9.1-9.4
<ul style="list-style-type: none"> читать и понимать техническую документацию на английском языке; 	ИПК-3.1, 4.2-4.4, 5.1, 5.2, 7.2-7.4, 9.1-9.4
<ul style="list-style-type: none"> использовать стандартное программное обеспечение при оформлении документации; 	ИПК-2.1-2.3, 4.2-4.4, 5.1, 6.1, 6.2, 7.2, 9.1-9.4, 10.1, 10.2

<ul style="list-style-type: none"> использовать стандартные пакеты прикладных программ при проведении расчетных и конструкторских работ, графическом оформлении проекта. 	ИПК-2.1-2.3, 4.2-4.4, 5.1, 6.1, 7.2, 8.3, 10.1, 10.2
<p style="text-align: center;"><i>Трудовые знания:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> основы конструирования и проектирования ЛА; 	ИПК-2.1-2.3, 5.1-5.3, 6.1-6.3, 7.3, 8.3
<ul style="list-style-type: none"> основы аэроупругости; 	ИПК-1.1, 2.2, 2.3, 5.1-5.3, 6.1-6.3
<ul style="list-style-type: none"> основы метрологии, стандартизации и сертификации; 	ИПК-5.1-5.3, 6.1, 6.2, 9.3
<ul style="list-style-type: none"> основы материаловедения; 	ИПК-5.1-5.3, 6.1, 6.2, 9.3
<ul style="list-style-type: none"> основы технологии конструкционных материалов; 	ИПК-2.2, 2.3, 5.1-5.3, 6.1, 9.1, 9.3
<ul style="list-style-type: none"> основы аэродинамики и газодинамики; 	ИПК-1.1, 2.2, 2.3, 5.1-5.3, 6.1-6.3
<ul style="list-style-type: none"> основы динамики полета, устойчивости и управляемости ЛА; 	ИПК-1.1, 2.2, 2.3, 5.1-5.3, 6.1-6.3
<ul style="list-style-type: none"> состав оборудования ЛА; 	ИПК-1.1, 2.1-2.3, 5.1-5.3, 6.1-6.3, 7.3, 7.4, 8.3 9.1, 9.2
<ul style="list-style-type: none"> типы силовых установок ЛА; 	ИПК-2.1-2.3, 5.1-5.3, 7.3, 7.4, 8.3
<ul style="list-style-type: none"> устройства ЛА; 	ИПК-1.1 2.1-2.3, 5.1-5.3, 6.1-6.3, 7.1, 7.3, 7.4, 8.3
<ul style="list-style-type: none"> основы технологии авиационного производства; 	ИПК-5.1-5.3, 6.2, 7.2, 7.3, 8.1-8.3, 9.1
<ul style="list-style-type: none"> основы эксплуатации авиационной техники; 	ИПК-4.3, 5.1-5.3, 7.3, 8.3, 9.1
<ul style="list-style-type: none"> основы менеджмента и управления качеством продукции; 	ИПК-3.2, 3.3, 5.1-5.3, 6.1, 6.2, 9.1
<ul style="list-style-type: none"> основы нормирования и организации труда; 	ИПК-3.2, 3.3, 5.1-5.3, 7.2, 7.4, 9.1
<ul style="list-style-type: none"> технологии информационной поддержки жизненного цикла изделия; 	ИПК-2.1, 2.2, 5.1-5.3, 6.1, 7.2-7.4, 8.3, 9.1, 10.1, 10.2
<ul style="list-style-type: none"> основы САПР; 	ИПК-2.1, 2.2, 5.1-5.3, 6.1, 7.2, 7.3, 10.1, 10.2
<ul style="list-style-type: none"> ЕСКД; 	ИПК-2.1, 2.2, 5.1, 6.1-6.3, 7.2, 7.3, 8.3 10.1, 10.2
<ul style="list-style-type: none"> международные стандарты ИСО серии 9000 	ИПК-1.1, 2.1, 2.2, 6.1-6.3, 7.3, 7.4, 8.3
<ul style="list-style-type: none"> руководство для конструкторов по прочности и по ресурсу; 	ИПК-2.1, 6.1-6.3, 7.3, 8.3
<ul style="list-style-type: none"> ограничительные сортаменты, применяемые в авиационной промышленности; 	ИПК-6.1-6.3, 7.3, 8.3 9.1, 9.2
<ul style="list-style-type: none"> авиационные правила; 	ИПК-1.1, 2.1, 2.2, 4.3, 6.1-6.3, 7.3, 8.3, 9.3
<ul style="list-style-type: none"> общие технические требования военно-воздушных сил; 	ИПК-1.1, 2.1, 2.2, 4.3, 6.1-6.3
<ul style="list-style-type: none"> руководство по технической эксплуатации ЛА; 	ИПК-4.3, 6.1-6.3, 7.4, 9.1, 9.2
<ul style="list-style-type: none"> регламенты обслуживания комплектующих изделий; 	ИПК-6.1-6.3, 7.4, 9.1, 9.2
<ul style="list-style-type: none"> тактико-технические требования к ЛА; 	ИПК-2.1, 2.2, 6.1-6.3, 7.1
<ul style="list-style-type: none"> требования производственной санитарии; 	ИПК-2.2, 2.3, 6.1-6.3, 7.1, 7.3, 9.1
<ul style="list-style-type: none"> требования пожарной безопасности; 	ИПК-2.2, 2.3, 6.1-6.3, 7.1, 7.3, 9.1,

• требования охраны труда.

ИПК-4.3, 7.1, 7.4, 9.1

Таблица 8. Матрица формирования универсальных компетенций дисциплинами и практиками ОП ВО

Наименования дисциплин и практик	Код универсальной компетенции. Коды индикатора										
	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-7	УК-8	УК-9	УК-10	УК-11
История					5.1-5.3						
Культурология					5.3						
Иностранный язык				4.1,4.3,4.5							
Физическая культура и спорт							7.1-7.4				
Психология			3.1-3.5								
Русский язык и культура речи				4.1,4.2,4.4							
Философия	1.1-1.5				5.1	6.1-6.5					
Основы финансовой грамотности									10.1,10.3		
Правоведение		2.3									11.1-11.3
Экономика		2.3								10.2	
Социология			3.3						9.1-9.3		11.3
Безопасность жизнедеятельности							8.1-8.5				
Экономика и организация промышленности										10.2	
Менеджмент		2.1	3.1-3.2								
Основы военной подготовки								8.4			
Элективные курсы по физической культуре и спорту							7.1-7.4				
Экономические расчеты в ВКР по техническим направлениям и специальностям		2.2-2.5								10.2	

Таблица 9. Матрица формирования общепрофессиональных компетенций дисциплинами и практиками ОП ВО

Наименования дисциплин и практик	Код компетенции. Коды индикатора							
	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8
Экология				4.1-4.3				
Начертательная геометрия	1.1							
Основы физических явлений и процессов	1.1,1.2							
Информатика		2.1-2.3						8.1-8.3
Математика	1.1,1.2				5.1			
Введение в специальность						6.1-6.3	7.1-7.3	
Химия	1.1,1.2							
Физика	1.1-1.3				5.2			
Теоретическая механика	1.1,1.2				5.1			
Инженерная графика	1.3							

Материаловедение	1.1-1.3								
Электротехника и электроника	1.1, 1.3								
Сопротивление материалов	1.1, 1.3								
История самолетостроения							6.1-6.3	7.2,7.3	
Теория вероятностей и математическая статистика	1.1,1.2								
Аэродинамика	1.1								
Теория механизмов и машин	1.1,1.2		3.1						
Технология конструкционных материалов								7.1	
Термодинамика и теплопередача	1.1, 1.3								
Детали механизмов и машин	1.1-1.3								
Метрология, стандартизация			3.1-3.3						
Экономика					4.1				
Гидравлика и гидравлические машины	1.1,1.2								
Основы производства					4.3				
Основы 3D моделирования		2.1,2.2				5.2			
Ознакомительная практика			3.1				6.1,6.2	7.2	

Таблица 10. Матрица формирования профессиональных компетенций дисциплинами и практиками ОП ВО

Наименования дисциплин и практик	Код компетенции. Коды индикатора									
	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8	ПК-9	ПК-10
Инженерная графика		2.1,2.2								
Технология производства самолета (вертолета)					5.1	6.1	7.2		9.4	
Основы 3D моделирования										10.1,10.2
Экономика и организация промышленности			3.2,3.3							
Динамика полета самолета	1.1	2.2								
Строительная механика самолетов	1.2	2.1								
Конструирование самолетов	1.4	2.1	3.1	4.2		6.1	7.1,7.2			
Прочность конструкций	1.1	2.3	3.1	4.2		6.2	7.1			
Силовая установка	1.2	2.1								
Системы механического оборудования		2.1	3.1						9.1	
Системы приборного оборудования		2.1	3.3						9.2	
Проектирование и реконструкция цехов серийного производства самолетов									9.1	
Информационные технологии в самолетостроении		2.3								10.1,10.2
Проектирование самолетов	1.1,1.4	2.1,2.2	3.2	4.2			7.2			
Информационные технологии в жизненном цикле авиационной техники					5.1		7.2			
Дополнительные главы технологии самолетостроения						6.1,6.2			9.1	
Технологическая подготовка производства						6.2	7.4	8.3	9.3,9.4	
Технологические основы проектирования самолетов	1.2	2.1		4.2			7.3	8.3		

Наименования дисциплин и практик	Код компетенции. Коды индикатора									
	<i>ПК-1</i>	<i>ПК-2</i>	<i>ПК-3</i>	<i>ПК-4</i>	<i>ПК-5</i>	<i>ПК-6</i>	<i>ПК-7</i>	<i>ПК-8</i>	<i>ПК-9</i>	<i>ПК-10</i>
Испытания самолетов				4.3						
Конструкция самолета (вертолета)	1.2-1.4	2.1-2.3	3.1-3.3	4.2-4.4		6.1-6.3	7.1			
Конструкционные материалы в самолетостроении					5.1,5.2	6.1				
Вооружение самолета			3.3							
Защита самолетов			3.3							
Сертификация авиационной техники						6.1				
САПР технологических процессов						6.1				
Производственно-технологическая практика					5.1	6.1,6.3	7.1			
Проектно-конструкторская практика	1.1,1.3	2.2,2.3								
Конструкторская практика	1.1-1.3	2.1-2.3	3.1,3.2	4.2,4.3						
Преддипломная практика	1.1-1.4	2.1-2.3	3.1-3.3	4.1-4.4	5.1-5.3	6.1-6.3	7.1-7.4	8.1-8.3	9.1-9.4	10.1,10.2
Композитные материалы									9.3	
Теория надежности и управление качеством продукции						6.1,6.2				
Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт самолетов							7.3,7.4			

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОП ВО

5.1. Содержание и объем обязательной части ОП ВО

Образовательная программа высшего образования (ОП ВО) по специальности 24.05.07 «Самолето- и вертолетостроение», представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты) и организационно-педагогических условий, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), иных компонентов, оценочных и методических материалов, а также в виде рабочей программы воспитания, календарного плана воспитательной работы, форм аттестации.

Структура ОП ВО включает обязательную часть и часть, формируемую участниками образовательных отношений.

В соответствии с ФГОС ВО к обязательной части образовательной программы относятся дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование общепрофессиональных компетенций.

В обязательную часть образовательной программы включаются компетенции, формируемые дисциплинами: философия, история, иностранный язык, безопасность жизнедеятельности и физическая культура и спорт.

Дисциплины и практики, обеспечивающие формирование универсальных компетенций, включены в обязательную часть и вариативную часть образовательной программы, формируемую участниками образовательных отношений.

Дисциплины и практики, обеспечивающие формирование профессиональных компетенций, включены как в обязательную, так и в вариативную часть образовательной программы.

Структура и объем ОП ВО представлены в таблице 11, согласно учебного плана 2022 года приема.

Таблица 11. Структура и объем ОП ВО

Структура образовательной программы		Объем программы и ее блоков в з.е.
Блок 1	Дисциплины	273
	Обязательная часть	180
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	93
Блок 2	Практики	48
	Обязательная часть	6
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	42
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	9
	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена (при наличии)	-
	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	9
Объем программы		330

В рамках ОП ВО выделяются обязательная часть (186 з.е.) и часть, формируемая участниками образовательных отношений (135 з.е.). Объем обязательной части, без учета государственной итоговой аттестации, составляет 56,4 % от общего объема образовательной программы.

5.2 Структура ОП ВО

Образовательная программа состоит из следующих разделов:

Раздел 1. Общая характеристика образовательной программы высшего образования.

Раздел 2. Компетентностно-квалификационная характеристика выпускника ОП ВО (компетентностная модель выпускника).

Раздел 3. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса.

3.1. Учебный план и календарный учебный график.

3.2. Практическая подготовка обучающегося по образовательной программе.

3.3. Рабочие программы дисциплин и оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающегося по дисциплинам.

3.4. Рабочие программы практик и оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающегося по практикам.

3.5. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы.

Раздел 4. Ресурсное обеспечение: представлено в специальном разделе «Сведения об образовательной организации» официального сайта НГТУ.

4.1. Сведения о материально-техническом обеспечении ОП ВО.

4.2. Сведения о кадровом обеспечении ОП ВО.

Раздел 5. Система оценки качества подготовки по ОП ВО.

5.1. Программа государственной итоговой аттестации и оценочные средства для государственной итоговой аттестации.

5.2. Рецензия на ОП ВО.

6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОП ВО

6.1. Общесистемные условия реализации ОП ВО

НГТУ располагает на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации ОП ВО по Блоку 1 «Дисциплины» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде НГТУ из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), как на территории НГТУ, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда (далее - ЭИОС) НГТУ обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин, рабочим программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин, рабочих программ практик;

- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

В случае реализации ОП ВО с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий ЭИОС НГТУ обеспечивает:

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения ОП ВО;

- проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети «Интернет».

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

6.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение ОП ВО

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных ОП ВО оснащены оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в РПД.

Помещения для самостоятельной работы обучающегося, оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронно-образовательной среде НГТУ.

Образовательный процесс по ОП ВО обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в РПД и подлежит обновлению при необходимости).

Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в РПД, РПП, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину, проходящий 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 РПД и подлежит обновлению (при необходимости).

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечиваются печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ним.

Ссылки на описание ОП ВО, учебный план, календарный учебный график, аннотации, РПД, РПП, методические и иные документы, разработанные НГТУ для обеспечения образовательного процесса размещены в таблице «Информация по образовательным программам» подраздела «Образование» специализированного раздела сайта НГТУ «Сведения об образовательной организации».

6.3. Кадровые условия реализации ОП ВО

Реализация ОП ВО обеспечивается педагогическими работниками НГТУ, а также лицами, привлекаемыми НГТУ к реализации ОП ВО на иных условиях.

Квалификация педагогических работников НГТУ отвечает квалификационным требованиям, указанным в ФГОС ВО.

Численность педагогических работников НГТУ, участвующих в реализации ОП ВО, и лиц, привлекаемых НГТУ к реализации ОП ВО на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведущих научную, учебно-методическую и практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины, составляет не менее 70 %.

Численность педагогических работников НГТУ, участвующих в реализации ОП ВО, и лиц, привлекаемых НГТУ к реализации ОП ВО на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являющихся руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющих трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовится выпускник (имеет стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет) составляет не менее 10 %.

Численность педагогических работников НГТУ и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности НГТУ на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеющих 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, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) составляет не менее 60 %.

6.4. Финансовые условия реализации ОП ВО

Финансовое обеспечение реализации ОП ВО осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования – программы специалитета и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством науки и высшего образования Российской Федерации.

6.5. Оценка качества образовательной деятельности при реализации ОП ВО

Оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающегося по ОП ВО определяется в рамках системы внутренней оценки, а также внешней оценки, в которой университет принимает участие на добровольной основе.

Оценка качества подготовки обучающегося по программе включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающегося и итоговую (государственную итоговую) аттестацию. Государственная итоговая аттестация в качестве обязательного государственного аттестационного испытания включает защиту выпускной квалификационной работы.

Университет гарантирует качество подготовки выпускника:

- ежегодное проведение мониторинга работодателей с целью закрепления успехов и устранения замечаний индустриальных партнеров;
- опрос выпускников НГТУ с целью получения информации об удовлетворенности качеством полученного образования;
- рецензирование ОП ВО;
- разработка объективных процедур оценки уровня знаний и умений обучающегося, и формирования компетенций обучающегося (результаты контрольных недель и сессий обучающегося в автоматизированной системе управления «Деканат»);
- подбор компетентного преподавательского состава;
- регулярное проведение самообследования с привлечением представителей работодателей;
- создание благоприятной среды для поддержки творческих интересов обучающегося: для реализации проектов, участия в конференциях и т.д.;
- информирование общественности о результатах своей деятельности, планах, инновациях.

С целью совершенствования ОП ВО университет привлекает работодателей и их объединения в ходе следующих мероприятий:

- рецензирование образовательной программы и оценочных средств руководителями и/или работниками организаций, деятельность которых связана с направленностью, реализуемой ОП ВО;
- оценивание профессиональной деятельности обучающегося в ходе прохождения практики.

- получение отзывов от работодателей во время участия, обучающегося в городских и региональных конкурсах по различным видам профессионально-ориентированной деятельности.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по программе обучающемуся предоставлена возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик. Обучающийся может дать свою оценку посредством прохождения анкетирования.

К внешней оценке качества образовательной деятельности по программе относится процедура государственной аккредитации, процедура профессионально-общественной аккредитации, которая проводится на добровольной основе по решению университета. Так же институт участвует в независимой оценке качества условий осуществления образовательной деятельности, проводимой общественным советом при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации.

6.6. Реализации ОП ВО для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный технический университет им Р.Е. Алексеева» ведет образовательную деятельность на территории 6-и учебных корпусов, расположенных на территории Н. Новгорода.

Внутренние помещения учебных корпусов соответствуют базовым требованиям «СП 59.13330.2020. Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения. Актуализированная редакция СНиП 35-01-2001» (утв. Приказом Министерства строительства и ЖКХ РФ от 30.12.2020 № 904/пр, введ. в действие 01.07.2021).

Учебный корпус №6 оснащен следующим оборудованием, обеспечивающим беспрепятственный доступ обучающихся с ОВЗ и имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:

1. На входе в учебный корпус установлен пандус.

2. На входной группе имеется вывеска, выполненная рельефно-точечным шрифтом Брайля на контрастном фоне. Такие же таблички имеются на входной группе всех учебных корпусов. Таблица Брайля с указанием размещения учебных аудиторий, помещений и отделов.

3. Имеется сменное кресло – коляска.

4. Имеются адаптированные лифты.

5. Оборудованы санитарно–гигиенические помещения.

6. В помещении, предназначенном для проведения массовых мероприятий, имеется звукоусиливающая аппаратура.

В холле первого этажа 1-го учебного корпуса размещена информационная панель Erisson (75 дюймов) для визуальной и звуковой информации, с возможностью трансляции субтитров и дублирования звуковой справочной информации о расписании учебных занятий. Панели для визуальной и звуковой информации имеются во всех учебных корпусах.

Для обеспечения доступа обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, в помещения учебных корпусов № 2 используется кнопка вызова персонала. Вход в корпуса №2 и № 4 общий. В рамках программы «Доступная среда» для беспрепятственного доступа в здание учреждения лиц с ограниченными возможностями и других маломобильных групп населения имеется пандус съемный складной с двумя аппарели и пандус складной двухсекционный для порогов. Есть и табличка с номером телефона при входе в учреждение, в случае необходимости для оказания помощи лицам с ограниченными возможностями здоровья.

Для реализации образовательных программ высшего образования в НГТУ при запросе могут быть разработаны адаптированные рабочие программы по дисциплинам: «Адаптивная физкультура и спорт» и «Элективные курсы по физической культуре и спорту» (с размещением на официальном сайте НГТУ с версией для слабовидящих).

Электронная библиотечная система «Консультант студента» содержит специальные опции для студентов с ограниченными возможностями, такие как озвучка книг и увеличение шрифта.

Электронная библиотечная система «Лань» для студентов с ограниченными возможностями содержит специальное мобильное приложение - синтезатор речи, который воспроизводит тексты книг и меню навигации.

Электронная библиотечная система «Юрайт» предлагает версию для слабовидящих.

Для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, являющихся слабовидящими, расписание учебных занятий размещается на официальном сайте НГТУ, который имеет версию для слабовидящих.

НГТУ является одним из основных партнеров ресурсного учебно-методического центра по обучению инвалидов (РУМЦ), созданного на базе Мининского университета. Взаимодействие НГТУ с РУМЦ основывается на Соглашении о сотрудничестве, которое было заключено 25 октября 2017 года.

Предметом Соглашения является сотрудничество сторон в целях развития инклюзивного образования, обеспечения доступности высшего образования для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. Сотрудничество с Мининским университетом подразумевает следующие мероприятия:

- предоставление технических средств обучения и оборудования центра коллективного доступа для обучения студентов НГТУ с нарушениями зрения;

- предоставление специалистов по наладке и использованию специализированного оборудования, а также специалистов по работе со студентами с нарушением слуха;

- оказание учебно-методической поддержки НГТУ при разработке адаптированных образовательных программ для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Реализация ОП ВО для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (индивидуальных особенностей).

7. ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С РАБОТОДАТЕЛЯМИ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ТИПОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Одними из наиболее значимых работодателей, с которыми осуществляется взаимодействие при освоении ОП ВО, является профильная организация: Нижегородский авиастроительный завод «Сокол» – филиал АО «Российская самолетостроительная корпорация «МиГ» (далее НАЗ «Сокол»).

Между НГТУ и НАЗ «Сокол» заключен договор о сотрудничестве. В НГТУ осуществляется целевая подготовка специалистов для НАЗ «Сокол». Студенты, обучающиеся по ОП ВО «Самолетостроение» по направлению подготовки 24.05.07 «Самолето- и вертолетостроение», начиная с третьего курса трудоустраиваются и получают при этом гарантированную заработную плату и заводскую стипендию.

Практически все выпускники пятого курса трудоустроены на НАЗ «Сокол».

На НАЗ «Сокол» имеется филиал кафедры «Кораблестроение и авиационная техника».

Кроме штатных преподавателей, занятия проводят ведущие специалисты авиастроительной промышленности.

Выпускники трудоустраиваются как на Нижегородские предприятия (НАЗ «Сокол», ОАО «ЦКБ по СПК им. Р.Е. Алексеева» и др.), так и ведущие авиастроительные предприятия Москвы, Казани, входящие в состав ОАК.

Востребованность выпускников превышает их выпуск.

Учебные и производственные практики студенты проходят на ПАО «НАЗ «Сокол», а также на других предприятиях авиастроения, на кафедрах и в лабораториях НГТУ, других Российских вузах.

Заявки на выпускников специальности регулярно поступают от Федерального ядерного центра (г. Саров), ОАО «ЦКБ по СПК им. Р.Е. Алексеева» и др.

В процессе обучения студенты имеют возможности ежегодно направляться на ведущие авиационные заводы РФ.

В проведении учебного процесса и итоговой аттестации участвуют высококвалифицированные специалисты – сотрудники предприятия работодателя. В частности, в реализации учебного процесса участвуют:

- Осокин А.Г. - к.т.н., выпускник Самарского аэрокосмического университета;
- Морозов В.П. – главный конструктор самолетов «Динго», к.т.н., выпускник Казанского авиационного университета;
- Дробышевский В.Г. – Заслуженный авиастроитель РФ, выпускник Казанского авиационного института;
- Терехов Андрей Николаевич - зам. начальника цеха 6422 НАЗ «Сокол»;
- Пигалова Екатерина Александровна- ОГТ завода, Начальник бюро отдела сварки НАЗ «Сокол»;
- Николаев Сергей Валерьевич - Зам. технического директора НАЗ «Сокол»;
- Блаватный Виталий Николаевич - ОКБ завода Начальник отдела ЭТД НАЗ «Сокол»;
- Данилин Дмитрий Алексеевич – начальник отдела качества НАЗ «Сокол»;
- Курников Николай Александрович – главный сварщик ОГТ, начальник отдела НАЗ «Сокол»;
- Болотин А.И. – к.т.н., ведущий специалист ОАО «Скорход» и другие.