


МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Тульский государственный университет»**

Утверждено решением Учёного
совета Тульского государственного
университета
от «30» января 2020г., №5

Ректор  М.В. Грязев



**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА
основной профессиональной образовательной программы
высшего образования – программы подготовки кадров
высшей квалификации в аспирантуре**

**по направлению подготовки
17.06.01 Оружие и системы вооружения
с направленностью (профилем)
Проектирование, конструкция и производство
летательных аппаратов.**

Идентификационный номер образовательной программы: 170601-03-20

Тула 2020 год

1 Общие сведения об образовательной программе

1.1. Реализуемая в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Тульский государственный университет» (далее – университет) основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа подготовки кадров высшей квалификации в аспирантуре (далее – ОПОП) по направлению подготовки **17.06.01 Оружие и системы вооружения** с направленностью (профилем) **Проектирование, конструкция и производство летательных аппаратов** представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), программ практик, общей характеристики образовательной программы, а также оценочных и методических материалов. Иные компоненты включаются в состав ОПОП ВО по решению разработчиков ОПОП ВО.

1.2 ОПОП ВО разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (далее – ФГОС ВО) 17.06.01 Оружие и системы вооружения (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденным приказом Минобрнауки России от 26.07.2016 № 900.

1.3 Обучение по ОПОП ВО осуществляется в очной и заочной формах.

1.4 Срок получения образования устанавливается учебным планом (индивидуальным учебным планом).

1.5 Объем ОПОП ВО составляет 240 зачетных единиц.

1.6 Выпускнику, освоившему ОПОП ВО, присваивается квалификация «Исследователь. Преподаватель-исследователь».

1.7 Образовательная деятельность по ОПОП ВО осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

2 Цель и задачи ОПОП ВО

2.1. Целью ОПОП аспирантуры является обеспечение комплексной, всесторонней и качественной подготовки квалифицированных, конкурентоспособных специалистов в области оружия и систем вооружения на основе формирования у обучающихся компетенций, определяющих уровень развития личностных качеств, а также компетенций, характеризующих способность и готовность обучающегося выполнять профессиональные функции в соответствии с требованиями ФГОС аспирантуры по данному направлению подготовки с учетом направленности (профиля) образовательной программы.

2.2. Задачами ОПОП аспирантуры являются обучение и подготовка специалистов в области проектирования, производства и испытаний летательных аппаратов по следующим направлениям исследований:

- современные высокоэффективные методы исследования и разработки технологий создания образцов оружия и систем вооружения;
- теория и обоснование рационального типажа и образа летательного аппарата, прогнозирование и планирование их развития и обоснование потребностей в них;
- модели и методы исследования новых физических явлений, процессов, технических решений, материалов для разработки перспективных и совершенствования существующих летательных аппаратов и их элементов;
- методы обоснования требований к образцам летательных аппаратов;
- теория и методы проектирования и создания образцов летательных аппаратов, обоснование способов улучшения их характеристик и совершенствование технологии производства;

эксплуатации, разработка способов прогнозирования, контроля и диагностики технического состояния летательных аппаратов;

- исследование условий эксплуатации и боевого применения вооружения и военной техники, анализ внешних воздействий при функционировании летательных аппаратов, способы моделирования воздействий и повышения живучести;
- теоретические и экспериментальные методы исследования воздействия летательных аппаратов на различные объекты и окружающую среду;
- теория и методы оценки эффективности летательных аппаратов;
- разработка и совершенствование способов защиты от средств поражения иностранных государств;
- теория и методы исследования безопасности образцов летательных аппаратов на всех стадиях жизненного цикла, моделирование аварийных ситуаций и оценка их последствий;
- теория и методы автоматизации решения задач научных исследований по разработке и созданию летательных аппаратов.

Обучение по данной ОПОП аспирантуры ориентировано на удовлетворение потребностей в научных кадрах в области проектирования и производства вооружения и военной техники для нужд Тульской области и Российской Федерации в целом.

3 Характеристика профессиональной деятельности выпускников, освоивших ОПОП ВО

3.1. Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших ОПОП аспирантуры, включает:

- сферы науки, техники, технологии и педагогики, охватывающие совокупность задач направления подготовки, включая исследования теоретических проблем создания, производства и испытаний летательных аппаратов, включая традиционные образцы, прежде всего, высокоточного, предназначенных для воздействия на противника, его вооружение, технику, живую силу, фортификационные сооружения и иные объекты;
- разработку, производство, и экспериментальную отработку перспективных образцов и комплексов летательных аппаратов,
- проектирование новых перспективных изделий на базе использования современных методов и средств проектирования, а также математического, физического и компьютерного моделирования;
- совершенствование известных конструкций изделий, повышение их характеристик эффективности целевого применения;
- разработка новых высокоэффективных технологий производства летательных аппаратов;
- разработку и совершенствование методов испытаний и оценки эффективности применения и эксплуатации;
- совершенствование и разработка методов повышения надежности и безопасности изделий;
- проведение учебной и учебно-методической работы в образовательных организациях высшего образования.

В число организаций и учреждений, в которых выпускник, освоивший данную ОПОП аспирантуры, может осуществлять профессиональную деятельность, входят: проектные организации, научно-исследовательские институты, высшие учебные заведения.

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

3.2. Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших ОПОП ВО, являются:

- конструирование и технологические процессы разработки летательных аппаратов различного целевого назначения;
- технологические процессы производства летательных аппаратов, высокопроизводительного оборудования военного и двойного назначения;
- специальное полигонное, стендовое и лабораторное оборудование, используемое для экспериментальной отработки, исследований и испытаний летательных аппаратов и составляющих их элементов;
- методы испытаний, эксплуатация, ремонт, контроль качества и утилизация оружия и систем вооружения;
- конструкции летательных аппаратов;
- технологии производства, эксплуатации и испытания летательных аппаратов;
- программное обеспечение для математического моделирования процессов функционирования летательных аппаратов.

3.3. Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие ОПОП ВО:

- научно-исследовательская деятельность в областях (основная):
 - оружия и систем вооружения, связанной с проектированием, производством и испытаниями летательных аппаратов;
 - системного проектирования, эффективности и надёжности летательных аппаратов;
 - термогазодинамики, внутренней и внешней баллистики летательных аппаратов;
 - применения перспективных материалов в ракетной технике;
 - проектирования и оценки боевой эффективности беспилотных летательных аппаратов различного назначения;
 - проектирования систем управления, навигации и ориентации объектов оружия, систем обнаружения военных объектов противника различного целевого назначения;
 - преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.

4 Планируемые результаты освоения ОПОП ВО

4.1 В результате освоения ОПОП ВО у выпускника должны быть сформированы универсальные компетенции (УК):

- способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);
- способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2);
- готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);
- готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);
- способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5);
- способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6).

4.2. В результате освоения ОПОП ВО у выпускника должны быть сформированы общепрофессиональные компетенции (ОПК):

- владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности (ОПК-1);
- владение культурой научного исследования, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий (ОПК-2);

тельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности (ОПК-3);

- готовность организовывать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности (ОПК-4);

- способность объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях (ОПК-5);

- способность представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учётом соблюдения авторских прав (ОПК-6);

- владение методами проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности (ОПК-7);

- готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-8).

4.3. В результате освоения ОПОП ВО у выпускника должны быть сформированы профессиональные компетенции (ПК):

- владение практикой педагогической деятельности преподавателя-исследователя на основе психолого-педагогической теории; навыками применения методик и техник научных исследований (ПК-1);

- владение методами системного анализа, планирования, подготовки и проведения эксперимента, оценки и интерпретации его результатов в области военной техники (ПК-2);

- способность организовывать научно-исследовательскую деятельность, применять её методологию, самостоятельно или в составе группы вести научный поиск в области проектирования, конструкции и производства летательных аппаратов, реализуя специальные средства и методы получения нового знания, включая современные информационные технологии (ПК-3);

- способность создавать и использовать модели для описания и прогнозирования различных явлений, осуществлять их качественный и количественный анализ, применяя фундаментальные знания естественных и специальных наук в области проектирования, конструкции и производства летательных аппаратов (ПК-4).

5 Карта формирования компетенций

Связи между планируемыми результатами освоения ОПОП ВО (компетенциями выпускника), формирующими их отдельными элементами ОПОП ВО (дисциплинами (модулями), практиками и т.п.) и индикаторами достижения компетенций устанавливаются нижеприведенной картой формирования компетенций.


Наименование элемента ОПОП ВО	Коды формируемых компетенций
Блок 1. Дисциплины (модули)	
Базовая часть	
История и философия науки	УК-1, УК-2, УК-5, УК-6, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-8
Иностранный язык	УК-3, УК-4,
Методология научных исследований	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7
Вариативная часть	
Педагогика и психология высшей школы	УК-5, УК-6, ОПК-8, ПК-1
Теория и техника эксперимента	ОПК-1, ПК-2
Проектирование, конструкция и производство летательных аппаратов	ОПК-3, ПК-3, ПК-4
Средства поражения и боеприпасы	ОПК-2, ПК-3

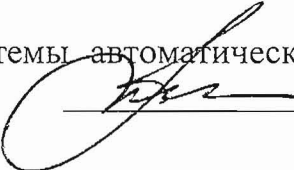
Системы и комплексы военного назначения.	
Блок 2. Практика	
Вариативная часть	
Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика) (3-й семестр)	ОПК-8, ПК-1
Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика) (5-й семестр)	ПК-3, ПК-4
Блок 3. Научные исследования	
Вариативная часть	
Научно-исследовательская деятельность	ОПК-2, ОПК-4, ОПК-7, ПК-2, ПК-3, ПК-4
Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание учёной степени кандидата наук	ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ОПК-7, ПК-4
Блок 4. Государственная итоговая аттестация	
Базовая часть	
Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4
Научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4
Факультативные дисциплины (модули)	
Механика деформируемого твёрдого тела	ПК-4
Теория и практика делового общения	УК-4


6 Сведения о кадровых условиях реализации ОПОП ВО

Кадровые условия реализации ОПОП ВО отвечают требованиям соответствующего ФГОС ВО.



7 Коллектив разработчиков ОПОП ВО

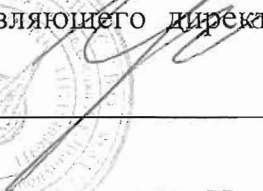
Никитин В.А., и.о. зав. кафедрой «Ракетное вооружение»,
кандидат технических наук, доцент 

Горячев О.В., зав. кафедрой «Системы автоматического управления»,
доктор технических наук, профессор 

Сладков В.Ю., профессор кафедры «Ракетное вооружение»,
доктор технических наук, профессор 

Представители профильных организаций (предприятий)

 Иванов И.В., АО «НПО «Сплав» им А.Н. Ганичева»,
главный конструктор направления 

Погорельский С.Л., АО «Конструкторское бюро приборостроения им.
академика А. Г. Шипунова», заместитель управляющего директора-
начальник конструкторского бюро  

Р. Уханов

8 Лист согласования

Общая характеристика ОПОП ВО согласована с дирекцией института высокоточных систем им. В.П. Грязева:

Директор ИВТС им. В.П. Грязева



А.Н. Чуков

Общая характеристика ОПОП ВО согласована с УПКВК:

Начальник УПКВК



Г.Е. Мишунина